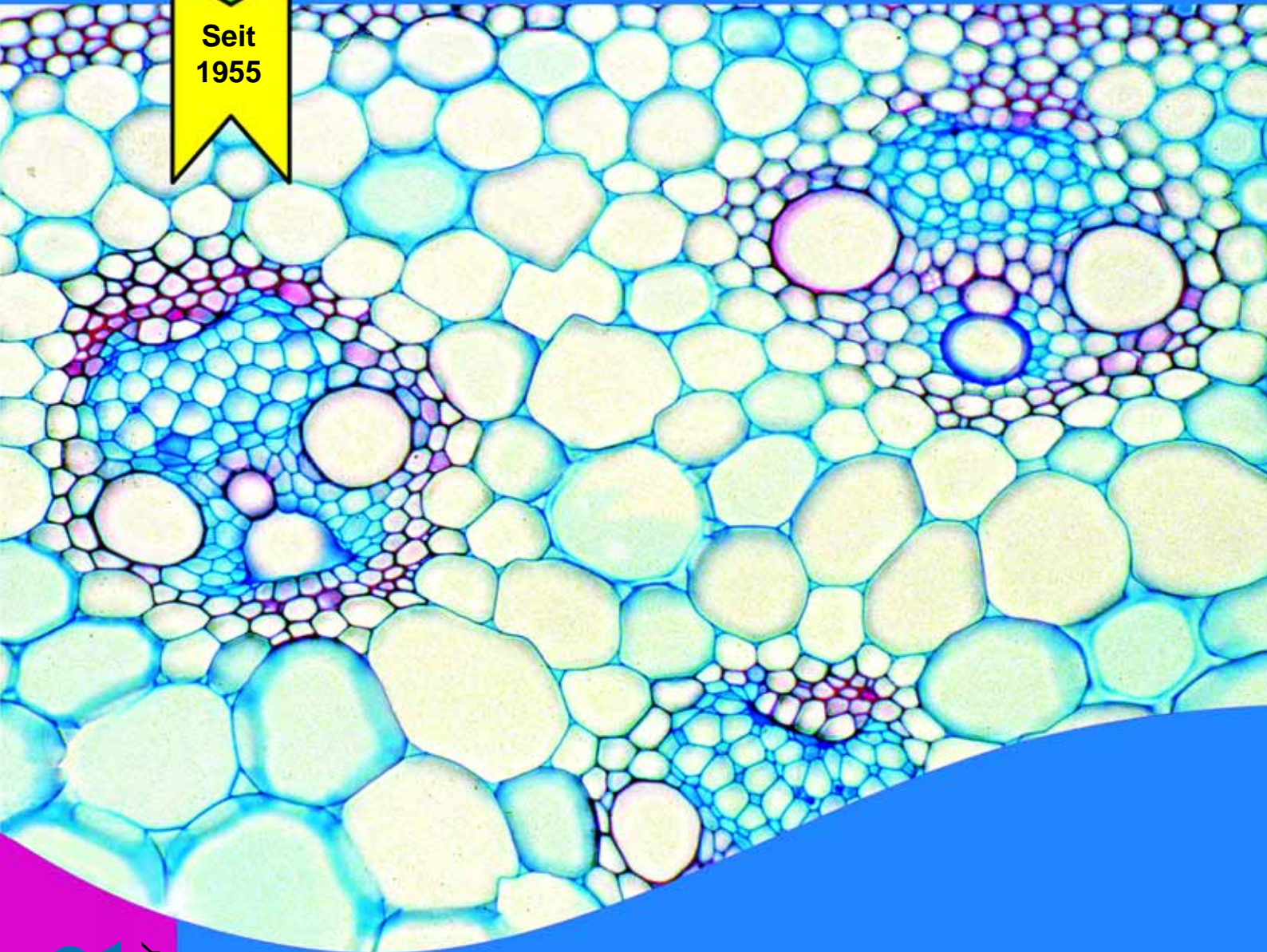


BIOLOGIE



Katalog Nr. 32D



LIEDER
MADE IN GERMANY

**Mikroskopische Präparate
Mediensystem für Biologie
Multimedia-Pakete für Lehrer und Schüler
Overhead-Transparente
Wissen und Bildung auf CD-ROM
Arbeitsblätter und Textbücher
Diapositive und Lichtbildreihen**

Katalog Nr. 32D

Hinweise für unsere Kunden und Interessenten

Wir freuen uns, Ihnen unseren neuen, überarbeiteten und in vielen Teilen erweiterten Gesamtkatalog Nr. 32D vorstellen zu können. Ein neues Layout soll dazu dienen, das Zurechtfinden zu erleichtern, die Integration einer sehr großen Anzahl neuer farbiger Abbildungen bringt zusätzliche Informationen. Mit unserem erweiterten „MEDIENSYSTEM FÜR BIOLOGIE“ bieten wir ein flexibles System für eine effektive und erfolgreiche Unterrichtsgestaltung. Unser neu hinzugekommenes Programm "WISSEN UND BILDUNG AUF CD-ROM" soll unsere traditionelle Produktpalette mit einem neuen Lehr- und Lernmedium ergänzen und bietet hervorragendes Bild- und Textmaterial für den interaktiven Unterricht und das Selbststudium. Unser Angebot von Mikropräparaten zur Geologie wurde beträchtlich erweitert mit einer Reihe von qualitativ hervorragenden Gesteins-Dünnschliffen (Seite 46).

Erlauben Sie uns bitte folgende Hinweise:

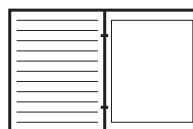
- Alle in unseren Katalogen aufgeführten Mikropräparate und Diapositive können sowohl **in kompletten Serien und Reihen als auch einzeln** bezogen werden, d.h. Sie können frei wählen und einzelne Präparate und Dias auch aus den Serien und Reihen heraus bestellen.
- Bitte geben Sie in Ihren Aufträgen immer unsere kompletten **Bestellnummern**, die **Bezeichnungen** und die **Stückzahl** der von Ihnen gewünschten Artikel an. Sie helfen dadurch, die Abwicklung Ihrer Aufträge zu beschleunigen und evtl. Irrtümer zu vermeiden.
- Bei Bestellungen von Mikroskopischen Präparaten bitten wir um Bekanntgabe der von Ihnen gewünschten **Präparatekästen**.
- Nennen Sie auch bitte **die von Ihnen geforderte Art des Versandes** und teilen Sie uns mit, ob Sie im Falle von Eilaufträgen die Zustellung per Eilboten oder als Schnellpaket wünschen. Ohne besondere Anweisung Ihrerseits nehmen wir an, daß Sie den Versand auf billigstem Wege durch die Post wünschen.
- Die Preise für unsere Artikel bitten wir der beiliegenden **Preisliste** zu entnehmen. Vorbereitete **Bestellformulare**, die Ihnen die Erteilung von Aufträgen erleichtern sollen, finden Sie auf Seite 136 des Katalogs.
- Unser Lieferprogramm an Mikropräparaten, Dias und Transparenten wird ständig erweitert und ergänzt. Bitte wenden Sie sich deshalb auch an uns, wenn Sie Artikel suchen, die in unseren Katalogen noch nicht aufgeführt sind, damit wir Ihnen ein unverbindliches Angebot unterbreiten können.
- Zum Besuch unserer neuen **Homepage im Internet "www.lieder.de" und "www.lieder.com"** möchten wir Sie sehr herzlich einladen. Sie finden auf unserer web-site eine ausführliche Beschreibung aller unserer Erzeugnisse und Neuerscheinungen (in fünf Sprachen), die Sie für Ihren Bedarf herunterladen und ausdrucken können.

Wir würden uns sehr freuen, Ihre Anfragen und Aufträge zu erhalten und sichern Ihnen schon jetzt prompte und zuverlässige Bedienung zu. Für weitere Informationen und Auskünfte stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Logos und Farbmarkierungen in den Kopfzeilen sollen das Zurechtfinden im Katalog erleichtern:



Multimedia-System ABCD



Transparente für den Overhead-Projektor



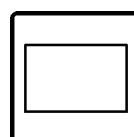
Mikropräparate in Serien



CD-ROM



Mikropräparate in systematischer Ordnung



Diapositive Lichtbildreihen Mikrodias



Multimedia-Pakete für Lehrer und Schüler



Skizzenblätter

Sie finden im vorliegenden Katalog Nr. 32D

Seite

Multimediansystem Biologie ABCD

3 – 14

Mikroskopische Präparate der Schulserien A, B, C und D – Transparente – Begleitbuch mit Texten und Zeichnungen – Zeichen- und Arbeitsblätter mit Kopiervorlagen – Farbige Mikrodias – Medienpakete – Interaktive CD-ROM für Unterricht und Selbststudium

Mikroskopische Präparate in Serien

15 – 48

Gesamtprogramm und Inhaltsverzeichnis: Seite 16

Schulserien (Allgemeine Biologie) – Serien für die Sekundarstufe II – Histologie und Menschenkunde – Zoologie – Parasiten und krankheitserregende Bakterien – Vergleichende Anatomie der Tiere – Botanik – Zellenlehre und Embryologie – Ökologie und Umwelt – Technologie – Berufskunde – Testpräparate, Typenplatten und Kreispräparate – Gesteinsdünnschliffe

Mikroskopische Präparate in systematischer Folge

49– 84

Gesamtprogramm und Inhaltsverzeichnis: Seite 84

Einzeller – Schwämme – Hohltiere – Plattwürmer – Rundwürmer – Ringelwürmer – Krebstiere – Spinnentiere – Insekten – Weichtiere – Stachelhäuter – Schädellose – Fische – Amphibien – Kriechtiere – Vögel – Histologie der Säugetiere und des Menschen – Pathologie – Embryologie – Bakterien – Algen – Pilze – Flechten – Moospflanzen – Farnpflanzen – Nacktsamige Pflanzen – Bedecktsamige Pflanzen

Multimedia-Pakete für Lehrer und Schüler

85 – 98

Das neue Programm von Multimedia-Paketen bietet einen Einstieg in den modernen multimedialen Biologieunterricht in Form von kleinen, überschaubaren und preiswerten Unterrichtseinheiten. Basissätze von 6 und Ergänzungssätze von 12 Mediengruppen zu jedem Thema ermöglichen einen schrittweisen modularen Aufbau von kompletten Sammlungen. Wir liefern Lehrerpakete und Schülersätze.

Overhead Transparente-Atlanten

99 – 132

Gesamtprogramm und Inhaltsverzeichnis: Seite 95 – 96

Bewegungsapparat – Ernährung – Atmung und Blutkreislauf – Fortpflanzung – Nervensystem – Sinnesorgane – Hormone – Mendelsche Gesetze – Vererbungslehre – Evolution – Zellenlehre und Molekularbiologie – Histologie – Zoologie – Pflanzenanatomie – Parasitologie – Embryologie – Umwelt und Umweltschutz – Gewässerschutz – Pflanzenschutz – Wald ist Leben – Ökosysteme – Die Struktur der Materie

CD-ROM für den interaktiven Unterricht

133 – 140

Das neu entwickelte **LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht** bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im naturwissenschaftlichen Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema. Neu entwickelte Programmsysteme gewähren **einfachste Installation** und ungewöhnlich **schnellen Programmablauf** unter WINDOWS95, 2000, XP, Vista und W7.

Lichtbildreihen und Mikrodias Biologie, Physik, Chemie

141 – 166

Gesamtprogramm und Inhaltsverzeichnis: Seite 138 – 139

Humanbiologie – Zellenlehre – Vererbung und Genetik – Evolution – Umwelt und Umweltschutz – Ökosysteme und Biotope – Tiere und Pflanzen im Unterricht – Schulserien (Allgemeine Biologie) – Histologie und Pathologie des Menschen – Histologie und Physiologie der Tiere – Zoologie – Parasitologie – Embryonalentwicklung der Tiere – Blütenlose Pflanzen – Blütenpflanzen – Physik und Chemie – Die Struktur der Materie – Mineralogie – Elektrizität und Magnetismus

Skizzenblätter zur Biologie des Menschen

167– 170

Skizzenblätter, Transparente, Kopiervorlagen und Texte: Bewegung – Stoffwechsel – Steuerung – Genetik

Aufbewahrungskästen für Mikropräparate

48

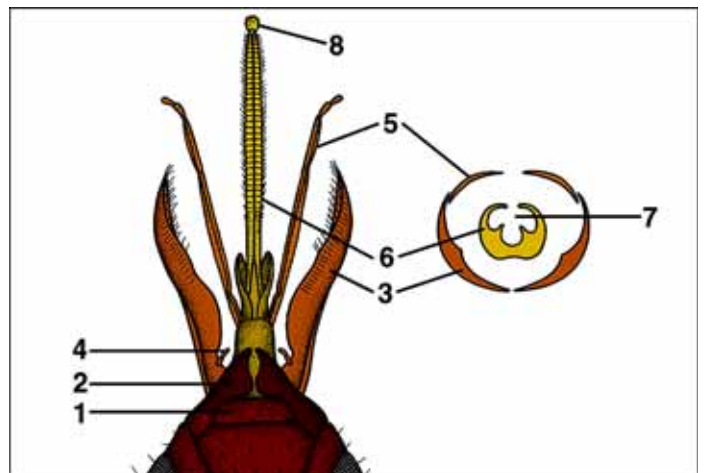
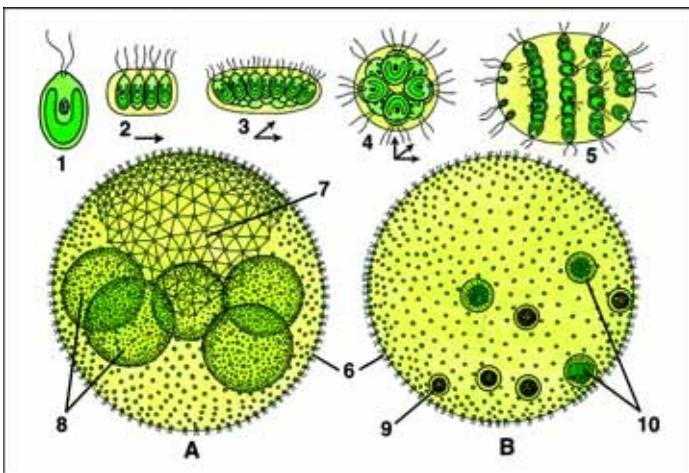
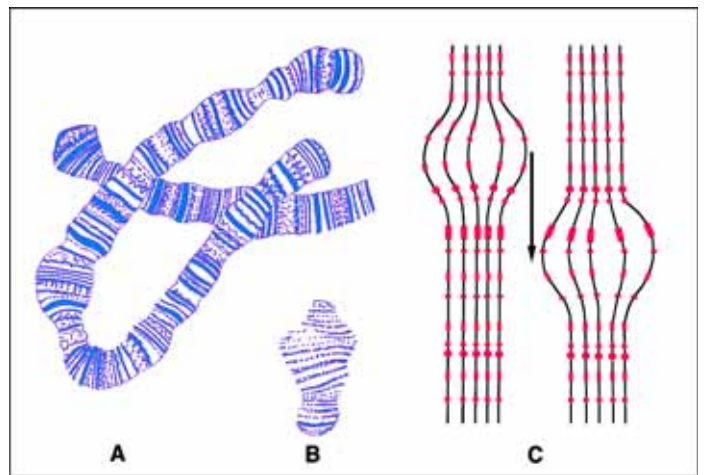
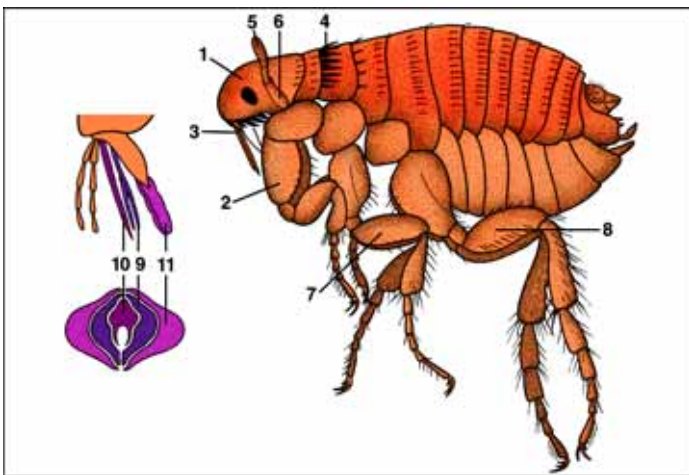
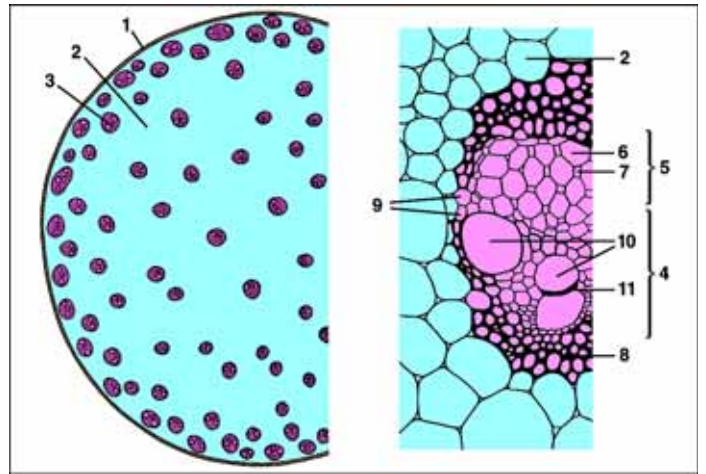
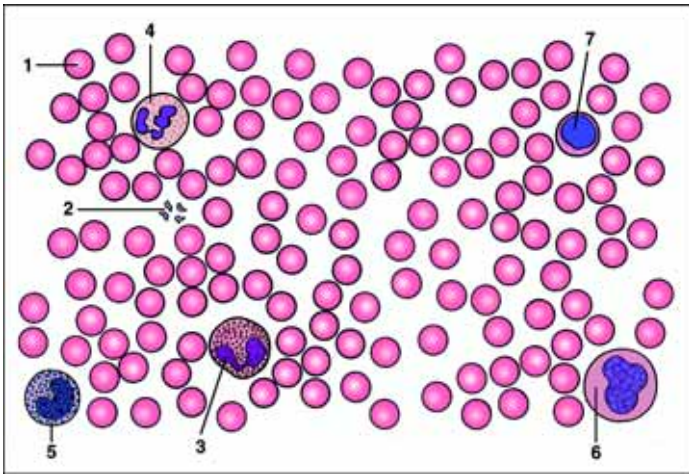
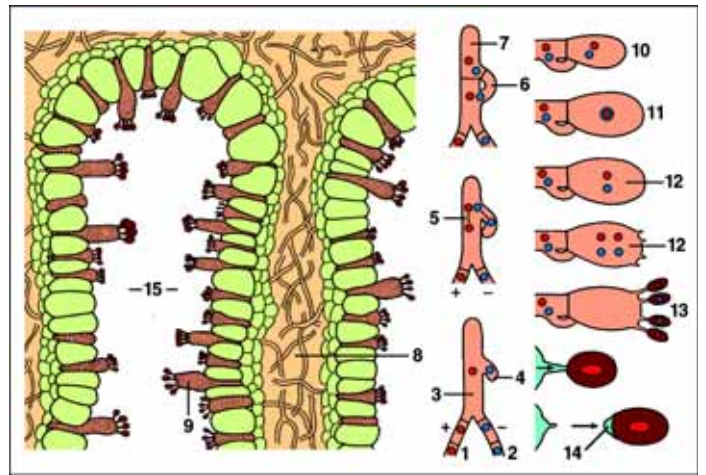
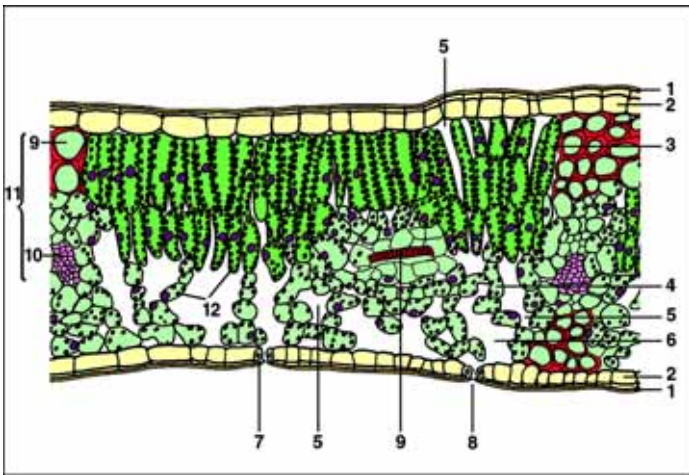
Standardkästen – Holzkästen – Plastikboxen – Präparatemappen

Bestellformulare

171 ff.

Preisliste

beiliegend



MULTIMEDIENSYSTEM ABCD

MIKROSKOPISCHE BIOLOGIE

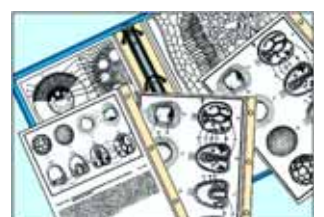
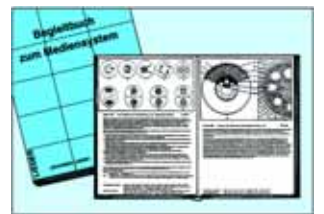
für interaktives Lernen

Das neue Mediensystem vermittelt einen fest umrissenen Überblick über alle Gebiete der Biologie, soweit diese für den Schulunterricht von Bedeutung sind und mit dem Mikroskop erarbeitet werden können.

Wichtiger Bestandteil des Systems ist ein umfangreiches Begleitbuch, in welchem die 175 Mikropräparate und Mikrodias der Schulserien A, B, C, D ausführlich beschrieben und Hinweise auf ihre Verwendung im Unterricht gegeben werden. Jedem Textabschnitt ist eine großformatige Zeichnung zugeordnet, in der die unterrichtswichtigen Einzelheiten mit Zahlen gekennzeichnet sind, die im Erläuterungstext wiederholt werden. Ein genau abgestimmtes Medienpaket mit Transparenten, Zeichen- und Arbeitsblättern und Texten sowie neu erschienene CD-ROM ergänzen das Angebot und dienen der Erarbeitung des Stoffes im Unterricht.

Das System umfaßt die folgenden Medien, die auch einzeln bezogen werden können:

1. **Mikroskopische Präparate**
2. **Begleitbuch mit Texten und grafischen Darstellungen**
3. **Transparente-Atlas mit Farbaufnahmen der Mikropräparate**
- NEU!** 4. **CD-ROM für interaktives Lernen**
5. **Medienpaket (Transparente, Arbeitsblätter, Kopiervorlagen)**
6. **Farbige Mikrodias (Original-Aufnahmen)**
7. **Ergänzungspräparate**



Das Multimedia-System ABCD in allen seinen Teilen ist in den folgenden Sprachen lieferbar: **Deutsch, Englisch, Französisch, Portugiesisch, Spanisch und Italienisch.** Bitte geben Sie bei Bestellung die gewünschte Sprache an.

1. Mikroskopische Präparate

Grundbestandteil des Systems sind die vier Mikropräparate-Schulserien A, B, C und D. Die Serien sind systematisch geordnet und so zusammengestellt, dass eine auf der anderen aufbaut und eine Erweiterung des Stoffgebietes der vorhergehenden bringt. Jedes einzelne Präparat ist sorgfältig ausgewählt und auf seinen Lehrwert hin überprüft worden. Bei der Auswahl der Präparate wurde solchen der Vorzug gegeben, die für die entsprechende Tier- oder Pflanzengruppe typisch sind. Das Material ist reichlich bemessen, so dass der Lehrer auswählen und variieren kann.

LIEDER Mikropräparate werden in unseren Laboratorien unter wissenschaftlicher Leitung hergestellt. Sie sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung auf allen Gebieten der Präparationstechnik. Die Herstellung der Mikrotomschnitte erfolgt durch erfahrene Fachkräfte, Schneidetechnik und Schnittstärke werden den Objekten angepasst. Aus der großen Zahl der in der Mikroskopie üblichen Färbemethoden wählen wir solche, die eine klare und kontrastreiche Darstellung der gewünschten Strukturen mit bester Haltbarkeit verbinden. Meist handelt es sich dabei um aufwendige Mehrfachfärbungen. LIEDER Mikropräparate werden auf feinbekanteten Objektträgern im Format 26 x 76 mm geliefert. Jedes Mikropräparat ist ein Unikat. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass gelieferte Präparate von den Abbildungen in diesem Katalog abweichen können, bedingt durch natürliche Variation der Ausgangsmaterialien und der angewandten Präparations- und Färbemethoden.

Die Anzahl der vorhandenen Präparateserien, oder zumindest von Teilen daraus, sollte in etwa der Zahl der vorhandenen Mikroskope entsprechen, so dass mehrere Schüler gleichzeitig die gleichen Präparate untersuchen können. Deshalb können alle Mikropräparate aus den Serien auch einzeln bezogen werden, so dass wichtige Präparate in Klassenstärke ange-schafft werden können.

Nr. 500 Schulserie A (Grundserie). 25 Präparate

Zoologie

- 501e **Amoeba proteus**, Amöben. Zellkern, Ekto- und Endoplasma, Nahrungsvakuolen, Pseudopodien
 502e **Hydra**, Süßwasserpolyt, total. Fuß, Körper, Mundöffnung, Fangarme mit Nesselzellen. Bauplan der Hohltiere
 503c **Lumbricus**, Regenwurm, Körpermitte quer. Typhlosolisregion mit Darm, Nephridien, Hautmuskelschlauch
 504c **Daphnia und Cyclops**, Kleinkrebse aus dem Plankton
 505d **Musca domestica**, Stubenfliege, Kopf mit Mundwerkzeugen
 506b **Musca domestica**, Stubenfliege, Bein mit Haftballen
 507c **Apis mellifica**, Honigbiene, Vorder- und Hinterflügel

Histologie und Menschenkunde

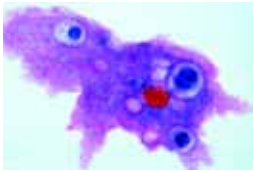
- 508c **Platteneptithel**, isolierte Zellen. Zellkerne und Zellplasma
 509d **Skelettmuskulatur**, längs. Querstreifung, Myofibrillen, Kerne
 510d **Knochen** vom Rind, quer. Knochenzellen, Lamellensysteme
 511d **Kopfhaut vom Menschen**, Haarwurzeln längs. Talgdrüsen, Keimschichten, Haarbälge
 512c **Blut vom Menschen**, Ausstrich. Rote und weiße Blutkörperchen, Färbung n. Giemsa

Bakterien und niedere Pflanzen

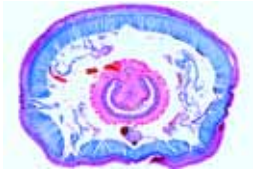
- 513d **Bakterien aus dem Zahnbelag**, grampositive und gramnegative Keime. Bazillen, Kokken, Spirillen, Spirochaeten.
 514c **Diatomeen** (Kieselalgen). Streupräparat mit vielen Formen
 515c **Spirogyra**, Schraubenalge, mit spiralförmigem Chloroplast
 516c **Mucor oder Rhizopus**, Schimmelpilz, Pilzmyzel und Bildung von Sporangien
 517c **Laubmoos**, Stämmchen mit Blättern, total

Blütenpflanzen

- 518c **Ranunculus**, Hahnenfuß, Wurzel einer zweikeimblättrigen Pflanze, quer. Zentralzylinder
 519c **Zea mays**, Mais, Stamm einer einkeimblättrigen Pflanze, quer. Zerstreute Leitbündel
 520c **Helianthus**, Sonnenblume, Stamm einer zweikeimblättrigen Pflanze, quer. Kreisförmig angeordnete Gefäßbündel
 521c **Syringa**, Flieder, Blatt quer. Bau eines Laubblattes: Epidermis, Palisaden- und Schwammparenchym, Leitbündel
 522d **Lilium**, Lilie, Staubbeutel quer. Pollenkammern mit reifen Pollenkörnern
 523d **Lilium**, Lilie, Fruchtknoten quer. Bau und Anordnung der Samenanlagen, Embryosack
 524c **Allium cepa**, Küchenzwiebel, Epidermis total. Einfache Pflanzenzellen mit Zellwänden, Kern und Plasma
 525d **Allium cepa**, Küchenzwiebel, Wurzelspitzen längs. Zellteilungen (Mitosen) in allen Stadien



501e



503c



504c



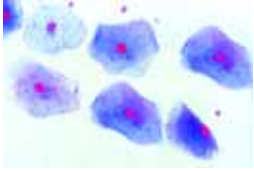
505d



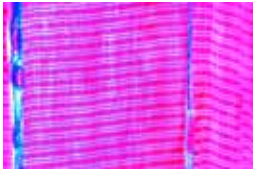
506b



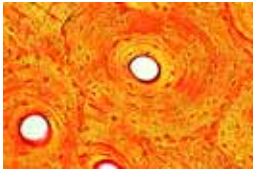
507c



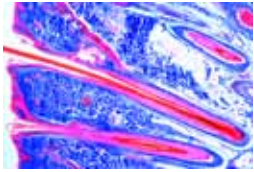
508c



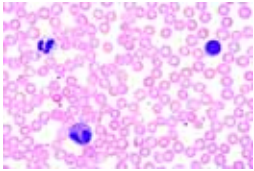
509d



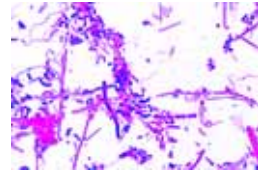
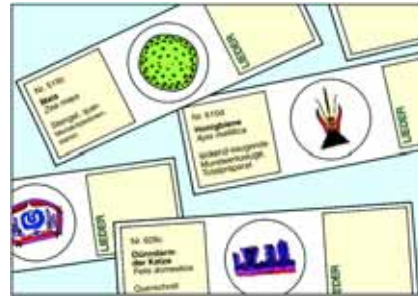
510d



511d



512c



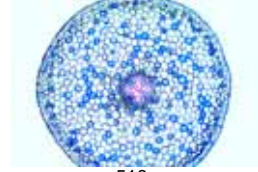
513d



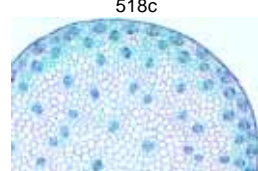
514c



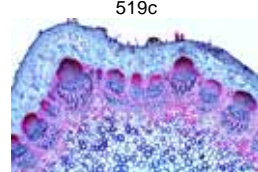
515c



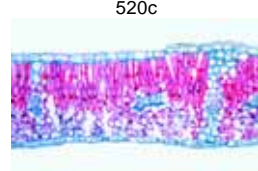
518c



519c



520c



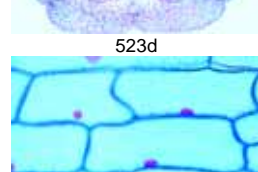
521c



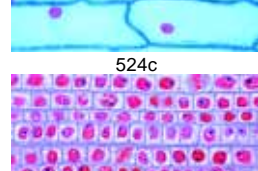
522d



523d



524c



525d



Nr. CD050 Interaktive CD-ROM mit Arbeitsmaterial zur Schulserie A

Nr. 600 Schulserie B (Ergänzung zu A). 50 Präparate

Zoologie

- 601d **Paramecium**, Pantoffeltierchen. Wimpertierchen mit Groß- und Kleinkern, Mundöffnung
- 602c **Euglena**, Augentierchen. Flagellat mit Augenfleck und Geißel
- 603c **Sycon**, mariner Kalkschwamm, quer. Körpermitte mit Zentralraum, Kanälen und Krangeißelzellen
- 604e **Dicrocoelium lanceolatum**, Kleiner Leberegel, total.
- 605c **Taenia saginata**, Bandwurm, Proglottiden (Glieder), quer
- 606d **Trichinella spiralis**, Trichine, Schnitt durch Muskelfleisch mit eingekapselten Larven
- 607d **Ascaris**, Spulwurm, Körpermitte vom Weibchen mit quer
- 608b **Spinne**, Bein total. Fuß mit kammförmigen Krallen
- 609d **Spinne**, Spinnwarzen total. Spinnröhren
- 610d **Apis mellifica**, Honigbiene, leckend-saugende Mundteile
- 611b **Apis mellifica**, Honigbiene, Sammelbein mit Körbchen
- 612e **Periplaneta**, Küchenschabe, beißende Mundwerkzeuge
- 613b **Tracheen** vom Insekt. Verzweigte Atemröhren
- 614b **Stigma** vom Insekt. Atemöffnungen der Insekten
- 615d **Apis mellifica**, Honigbiene, Stechapparat mit Giftblase, total
- 616b **Pieris**, Schmetterling, Stück vom Flügel mit Schuppen
- 617d **Asterias**, Seestern, Arm quer. Bau eines Stachelhäuters

Histologie und Menschenkunde

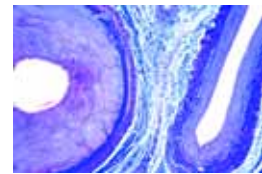
- 618e **Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe** vom Säugetier. Aufbau aus Fasern und Zellen
- 619c **Hyaliner Knorpel** vom Säugetier, quer. Knorpelzellen
- 620e **Fettgewebe** vom Säugetier. Färbung der Fettzellen
- 621d **Glatte Muskulatur** vom Säugetier, quer und längs. Spindelförmige Zellen mit zentral gelegenem Kern
- 622e **Nervenfasern**, isoliert. Färbung mit Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden und Ranvierschen Schnürringe
- 623c **Blut vom Frosch**, Ausstrich. Kernhaltige rote Blutkörperchen
- 624d **Arterie und Vene** vom Säugetier, quer.
- 625d **Leber** vom Schwein, quer. Leberläppchen, Gallengänge
- 626c **Dünndarm** der Katze, quer. Schleimhaut, Muskelschichten
- 627c **Lunge** der Katze, quer. Lungenbläschen, Bronchiolen

Niedere Pflanzen

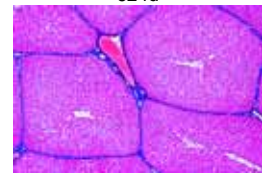
- 628c **Oscillatoria**, fadenförmige Blaualge. Kernäquivalente
- 629e **Spirogyra**, Schraubenalge, Konjugationsstadien und Zygoten
- 630c **Psalliota**, Champignon, Fruchtkörper (Hut) eines Ständerpilzes mit Basidien und Sporen
- 631c **Morchella**, Morchel, Fruchtkörper eines Schlauchpilzes mit Asci und Sporen
- 632d **Marchantia**, Lebermoos, Antheridienträger längs
- 633d **Marchantia**, Lebermoos, Archegonienträger längs
- 634d **Pteridium**, Adlerfarn, Rhizom mit Leitbündeln, quer
- 635d **Aspidium**, Wurmfarne, Blatt mit Sporangien und Sporen quer

Blütenpflanzen

- 636e **Elodea**, Wasserpest, Stammspitze längs. Vegetationskegel, Meristemgewebe, Blattentwicklung
- 637d **Dahlia**, Dahlie, Knolle mit Inulinkristallen, quer
- 638b **Allium cepa**, Küchenzwiebel, trockene Schale mit Kalziumoxalatkristallen, total
- 639d **Pirus**, Birne, Steinzellen aus dem Fruchtfleisch, quer
- 640c **Zea mays**, Mais, Wurzel, quer, einkeimblättrige Pflanze
- 641c **Tilia**, Linde, verholzte Wurzel eines Laubbaumes, quer
- 642c **Solanum tuberosum**, Kartoffel, Knolle quer. Reservestärke, Korkzellen
- 643c **Aristolochia**, Pfeifenstrauch, einjähriger Stamm, quer
- 644c **Aristolochia**, Pfeifenstrauch, mehrjähriger Stamm, quer. Sekundäres Dickenwachstum
- 645d **Cucurbita**, Kürbis, Stamm längs. Gefäßbündel mit Siebröhren, Ring- und Netzgefäßen, Sklerenchymfasern
- 646d **Wurzelspitze** mit Wurzelhaaren
- 647c **Tulipa**, Tulpe, Blattepidermis mit Spaltöffnungen, total
- 648c **Iris**, Schwertlilie, Blatt einer einkeimblättrigen Pflanze, quer
- 649c **Sambucus**, Holunder, Stamm quer. Lentizellen
- 650e **Triticum**, Weizen, Samenkorn, sagittal längs, mit Aleuronschicht, Endosperm und Embryo



624d



625d



630c



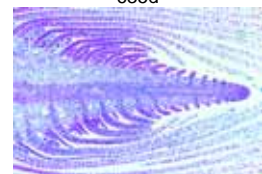
632d



634d



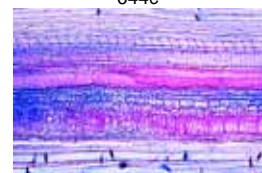
635d



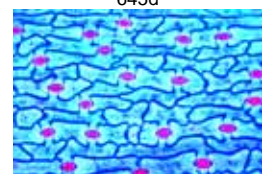
636e



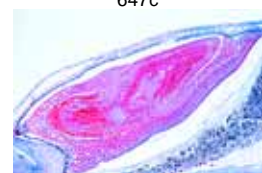
644c



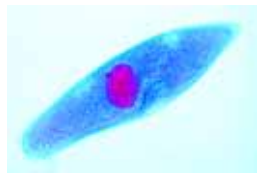
645d



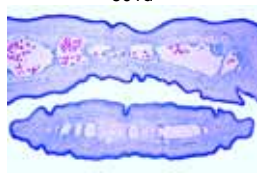
647c



650e



601d



605c



607d



609d



610d



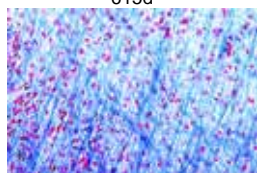
611b



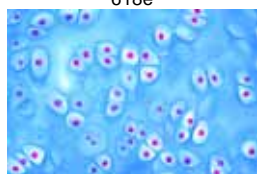
614b



615d



618e



619c



620e



Nr. CD060 Interaktive CD-ROM mit Arbeitsmaterial zur Schulserie B

Nr. 700 Schulserie C (Ergänzung zu A und B). 50 Präparate
Zoologie

- 701f **Trypanosoma gambiense**, Erreger der Schlafkrankheit, Blutausstrich mit Parasiten (Geißeltierchen)
- 702f **Plasmodium berghei**, Malariaerreger, Blutausstrich mit Entwicklungsstadien des Parasiten (Sporentierchen)
- 703d **Radiolaria**, Strahlentierchen, viele verschiedene Formen
- 704d **Foraminifera**, Kammertierchen, viele verschiedene Formen
- 705d **Obelia**, Polypenstock total. Nähr- und Geschlechtspolypen
- 706d **Hydra**, Süßwasserpolymp, Querschnitte durch verschiedene Körperregionen: Ekto- und Entoderm, Nesselzellen
- 707c **Planaria**, Strudelwurm, Querschnitt durch die Körpermitte.
- 708e **Apis mellifica**, Honigbiene, Kopf mit Facettenaugen und Gehirn, quer. Bau des Komplexauges der Insekten
- 709d **Apis mellifica**, Honigbiene, Abdomen der Arbeiterin, quer.
- 710e **Ctenocephalus**, Hundefloh, Totalpräparat
- 711d **Dermanyssus gallinae**, Hühnermilbe, Totalpräparat
- 712d **Helix pomatia**, Weinbergschnecke, Zwitterdrüse quer. Entwicklung von Ei- und Samenzellen
- 713d **Mya arenaria**, Muschel, Kiemen quer und längs, Darstellung des Flimmerepithels
- 714d **Branchiostoma lanceolatum**, Lanzettfischchen, Körpermitte mit Kiemendarm, Leber und Gonaden, Chorda, quer
- 715c **Schwungfeder und Flaumfeder** vom Vogel, total
- 716e **Haut und Organe** einer Salamanderlarve, quer. Zellteilungen in verschiedenen Stadien (Mitosen)
- 717f **Embryo vom Huhn**, 48 Stunden alt, quer. Neuralrohr und Chorda, Differenzierungsvorgänge im Mesoderm

Histologie und Menschenkunde

- 718d **Eierstock** der Katze, quer. Entwicklungsstadien der Eier: Primär-, Sekundär- und Graafsche Follikel
- 719d **Hoden** der Maus, quer. Entwicklung der Samenzellen: Spermatogonien, Spermatozyten, Spermatiden, reife Samenzellen
- 720d **Kleinhirn** der Katze, quer. Purkinjesche Zellen
- 721c **Rückenmark** der Katze, quer. Graue und weiße Substanz, große motorische Nervenzellen, Nervenfasern
- 722d **Niere** der Katze, quer. Rindenzone mit Malpighischen Körperchen und Mark mit Harnkanälchen
- 723d **Netzhaut (Retina)** der Katze, quer. Feinbau aus Stäbchen und Zapfen, Ganglienzellen- und Körnerschichten
- 724e **Zunge** vom Kaninchen, quer. Geschmackspapillen (Papillae foliatae) und Geschmacksknospen

Bakterien

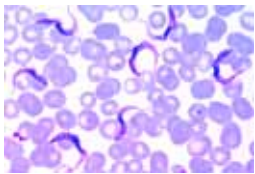
- 725d **Bacillus subtilis**, Heubazillen. Bakterien und Sporen
- 726d **Streptococcus lactis**, Milchsäurebildner, Ausstrich mit kettenförmig angeordneten Bakterien

Niedere Pflanzen

- 727e **Volvox**, Kugelalge, Geißelalgenkolonie mit Tochterkugeln
- 728d **Fucus vesiculosus**, Blasentang, weibliches Konzeptakel mit Oogonien, quer
- 729d **Fucus vesiculosus**, Blasentang, männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer
- 730c **Cladophora**, Grünalge, Fadentalge mit vielkernigen Zellen
- 731c **Claviceps purpurea**, Mutterkorn, Sklerotium quer
- 732d **Puccinia graminis**, Getreiderost, Urediosporen (Brandsporen) auf Weizenhalm, quer
- 733d **Puccinia graminis**, Getreiderost, Aezidien und Pyknidien auf Blatt der Berberitze, quer
- 734b **Saccharomyces cerevisiae**, Hefepilze, Zellen in Sprossung
- 735d **Flechte**, quer. Thallus mit symbiotischen Algen
- 736e **Farn**, Vorkeim (Prothallium), Totalpräparat
- 737d **Equisetum**, Schachtelhalm, Fruchtlähre, längs. Sporangien

Blütenpflanzen

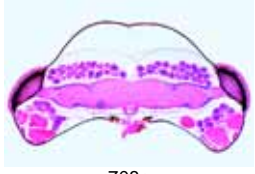
- 738d **Lupinus**, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiotischen, stickstoffbindenden Bakterien, quer
- 739c **Euphorbia**, Wolfsmilch, Stamm mit Milchröhren, längs
- 740d **Pinus**, Kiefer, Holz: Quer-, Radial- und Tangentialschnitt
- 741d **Tilia**, Linde, Holz: Quer-, Radial- und Tangentialschnitt
- 742d **Elodea**, Wasserpest, Stamm, quer. Aerenchym, Leitbündel
- 743d **Cucurbita**, Kürbis, Stamm quer. Siebplatten
- 744d **Fagus**, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer.
- 745c **Nerium**, Oleander, Blatt quer. Xeromorphes Blatt einer Trockenpflanze mit versenkten Spaltöffnungen
- 746d **Pinus**, Kiefer, männliche Blüte mit Pollen, längs
- 747d **Pinus**, Kiefer, weibliche Blüte mit Samenanlagen, längs
- 748b **Pinus**, Kiefer, reife Pollenkörner mit Luftsäcken, total
- 749f **Lilium**, Lilie, junge Staubbeutel quer. Reifungsteilungen der Pollenmutterzellen in verschiedenen Stadien
- 750d **Taraxacum**, Löwenzahn, Kompositenblüte längs


Nr. CD070 Interaktive CD-ROM mit Arbeitsmaterial zur Schulserie C


701f



706d



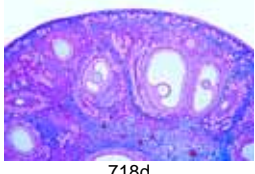
708e



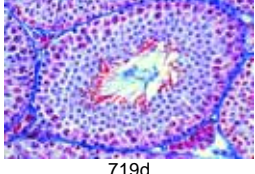
710e



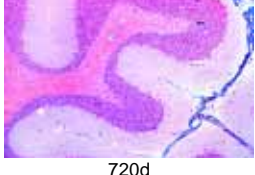
714d



718d



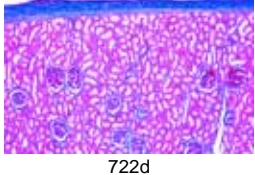
719d



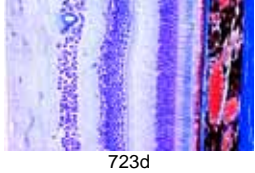
720d



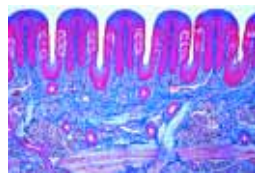
721c



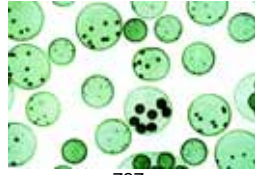
722d



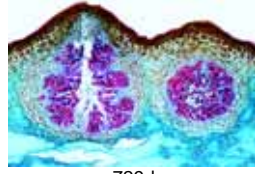
723d



724e



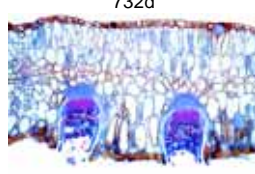
727e



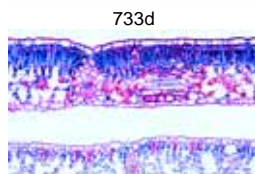
729d



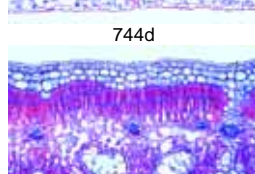
732d



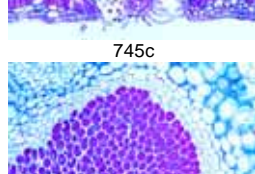
733d



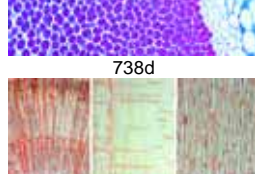
734b



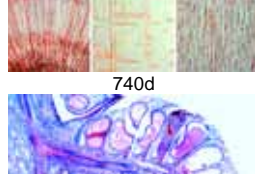
735d



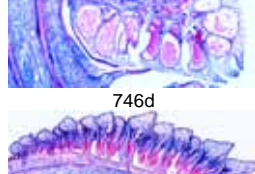
736e



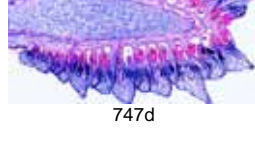
737d



738d



740d



746d

Nr. 750 Schulserie D (Ergänzung zu A, B und C). 50 Präparate*Histologie und Menschenkunde*

- 751c **Flimmerepithel**, Querschnitt durch den Eileiter vom Schwein
 752d **Sehne vom Rind**, längs. Straffes Bindegewebe
 753f **Herzmuskulatur** vom Menschen, quer und längs. Verzweigte Muskelfasern, Glanzstreifen
 754c **Lymphdrüse** vom Schwein, quer
 755c **Speiseröhre** (Ösophagus) der Katze, quer
 756d **Magen** der Katze, Fundusregion quer. Magendrüsen
 757d **Dickdarm** der Katze, quer. Färbung der Schleimzellen
 758d **Bauchspeicheldrüse** (Pankreas) vom Schwein, quer, mit Langerhansschen Inseln.
 759d **Schilddrüse** vom Schwein, quer. Drüsenepithel, Kolloid
 760d **Nebenniere** der Katze, quer. Mark- und Rindenzone
 761d **Samenfäden** (Spermatozoen) vom Rind, Ausstrich
 762e **Motorische Nervenzellen**. Ausstrich aus dem Rückenmark
 763f **Großhirn** vom Menschen, quer. Pyramidenzellen
 764d **Haut** vom Menschen, Schnitt durch die Haut der Handfläche. Verhorntes Epithel, Keimschichten, Schweißdrüsen

Zoologie

- 765f **Distomum hepaticum (Fasciola)**, großer Leberegel, total
 766f **Taenia spec.**, Bandwurm, reife Glieder (Proglottiden), total.
 767e **Culex pipiens**, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen. Stechend-saugende Mundwerkzeuge
 768e **Culex pipiens**, Kopf und reduzierte Mundteile vom Männchen.
 769f **Cimex lectularius**, Bettwanze, Totalpräparat

Zytologie und Genetik

- 770f **Mitochondrien** in den Zellen von Leber oder Niere, Darstellung durch Spezialfärbung
 771g **Golgi-Apparat** in den Zellen des Spinalganglions, Darstellung durch Spezialfärbung
 772d **Chloroplasten**, Darstellung durch Spezialfärbung
 773c **Aleuronkörner**, Schnitt durch das Endosperm von Ricinus
 774f **Speicherung**, Darstellung durch Vitalfärbung mit Trypanblau im Schnitt durch Leber oder Niere
 775g **DNA in Zellkernen**, Darstellung durch Feulgen-Reaktion
 776g **DNA und RNA**, Darstellung beider Substanzen in unterschiedlicher Färbung mit Methylgrün-Pyronin
 777f **Riesenchromosomen** aus der Speicheldrüse der Chironomus-Larve. Einzeln sichtbare Chromomerenscheiben, Puffs
 778h **Chromosomen des Menschen** im Metaphase-Stadium, ausgebreitet und einzeln identifizierbar
 779f **Meiose- und Mitosestadien** im Schnitt durch den Hoden vom Flußkreb (Astacus), Kernspindeln
 780f **Reifeteilungen** in den Eiern vom Pferdespulwurm (Ascaris), Eisenhämatoxylin-Färb.
 781f **Furchungsteilungen** in den Eiern vom Pferdespulwurm (Ascaris), Eisenhämatoxylin-Färbung

Krankheitserreger und erkrankte Organe

- 782d **Escherichia coli**, Darmbakterien, Ausstrich. Gramfärbung
 783d **Eberthella typhi**, Typhusbakterien, Ausstrich. Gramfärbung
 784e **TBC-Lunge** (Miliartuberkulose) des Menschen, quer
 785e **Kohlenstaublunge** (Anthraxosis) des Menschen, quer. (Raucherlunge)
 786e **Leberzirrhose** des Menschen, quer
 787e **Arterienverkalkung** des Menschen, quer. Ablagerungen innerhalb der Blutgefäße
 788e **Krebs-Metastasen** (Karzinom), Leber des Menschen, quer. Krebszellen in verschiedenen Formen

Embryologie

- 789e **Seeigel Entwicklung** (Psammechinus miliaris): Zwei-, Vier- und Acht-Zellen-Stadium
 790e **Seeigel Entwicklung** (Psammechinus miliaris): Morula-, Blastula- und Gastrula-Stadium
 791f **Frosch-Entwicklung** (Rana spec.): Schnitt durch das Blastula-Stadium mit primärer Leibeshöhle (Blastocoel)
 792f **Frosch-Entwicklung** (Rana spec.): Sagittalschnitt durch die junge Larve im Schwanzknospentadium. Organanlagen

Ökologie und Umwelt

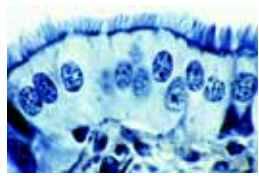
- 793e **Nadelblatt der Tanne** (Abies alba), Querschnitte durch gesunde und umweltgeschädigte Blätter zum Vergleich
 794e **Laubblatt der Buche** (Fagus silvatica), Querschnitte durch gesunde und umweltgeschädigte Blätter zum Vergleich
 795d **Abwasserbakterien**. Ausstrich mit vielen typischen Formen.

Botanik

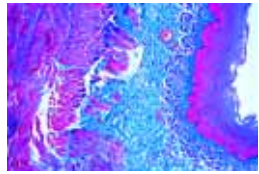
- 796c **Nostoc, Blaualge**, Kolonien in Gallerthülle, mit Heterocysten
 797e **Desmidiaceen, Zieralgen**, Streupräparat mit vielen Formen
 798c **Sphagnum, Torfmoos, Blatt** in Aufsicht: Chlorophyll- und Wasserzellen
 799c **Triticum, Weizen, Stamm** (Halm) einer Graspflanze, quer. Zentrale Markhöhle, ringförmige Anordnung der Leitbündel
 800c **Salvia, Salbei, Stamm** quer. Kantenkollenchym



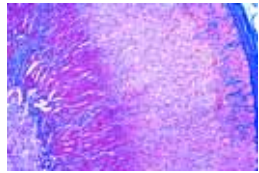
Nr. CD075 Interaktive CD-ROM mit Arbeitsmaterial zur Schulserie D



751c



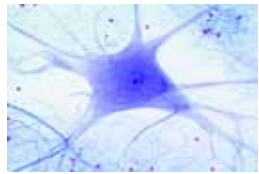
755c



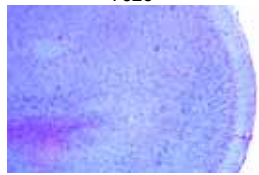
760d



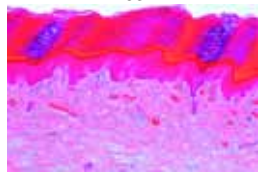
761d



762e



763f



764d



765f



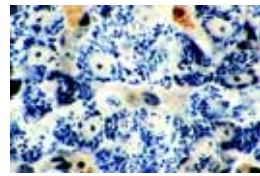
766f



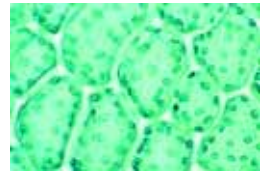
767e



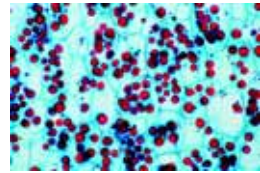
769f



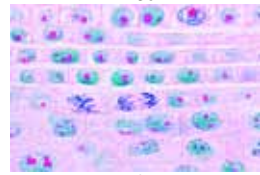
770f



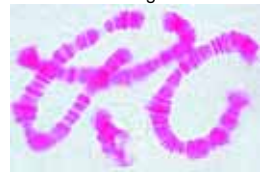
772d



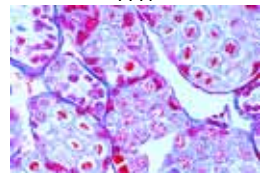
773c



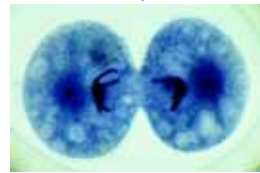
774f



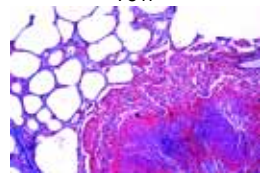
775g



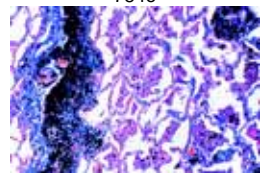
776g



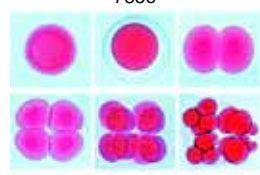
777f



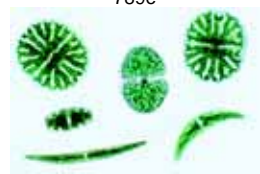
778h



779f



780f



781f

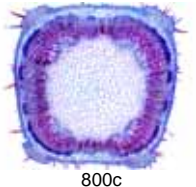


793e

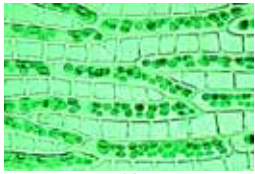
Best.-Nr. 500
Best.-Nr. 600
Best.-Nr. 700
Best.-Nr. 750
Best.-Nr. 850

Mikropräparate-Schulserie A, 25 Präparate, (Nr. 501e - 525d)
Mikropräparate-Schulserie B, 50 Präparate, (Nr. 601d - 650e)
Mikropräparate-Schulserie C, 50 Präparate, (Nr. 701f - 750d)
Mikropräparate-Schulserie D, 50 Präparate, (Nr. 751c - 800c)
Mikropräparate-Schulserien A, B, C und D zusammen, 175 Präparate

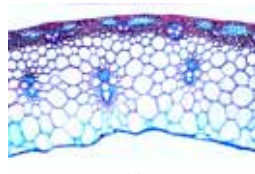
- **Preise für einzelne Präparate:** Jedes Mikropräparat ist mit einer Bestellnummer versehen, die mit einem kleinen Buchstaben endet (a, b, c, d usw.). Dieser Endbuchstabe bezeichnet den Preis der einzelnen Präparate nach dem in der beiliegenden Preisliste angegebenen Preisschlüssel.
- **Aufbewahrungskästen für Mikropräparate:** Mikroskopische Präparate können aus technischen Gründen nur in speziellen Präparatekästen versandt werden. Diese liegen in verschiedenen Ausführungen und Preislagen lt. beiliegender Preisliste vor und müssen bei Auftragserteilung mitbestellt werden. Falls vom Besteller keine näheren Angaben gemacht werden, liefern wir zu unseren Präparateserien und zu Einzelpräparaten Aufbewahrungskästen unserer Standardausführung in passender Größe. Stabile, mit Lederimitationspapier überzogene Aufbewahrungskästen, innen mit Holz Zahnleisten zum Einstecken der Präparate (K12, K25, K50, K100). Preise für Kästen: lt. beiliegender Preisliste. – Beschreibung der Kästen siehe Seite 48.



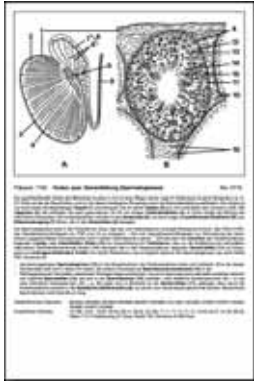
800c



799c



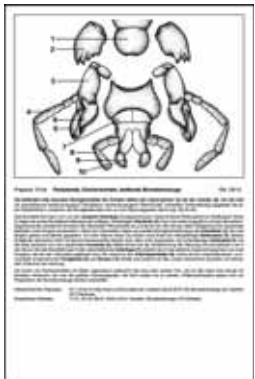
799c



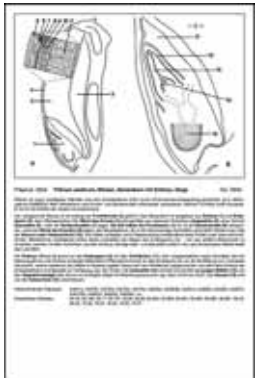
798c



798c



798c



798c

2. Begleitbuch mit Texten und Zeichnungen

Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer. Zeichnungen: Christa Lieder

Aufgabe dieses Buches ist es, das Arbeiten mit mikroskopischen Präparaten und Mikrodias und deren Interpretation im Unterricht zu erleichtern. Darüberhinaus wird das Buch für jeden, der mikroskopische Präparate besitzt, von Nutzen sein und ihm helfen, weitere Einzelheiten in seinen Präparaten zu entdecken, sie zu deuten und zu verstehen.

Grundlage für das Begleitbuch bilden die 175 Mikropräparate und Mikrodias der Schulserien A, B, C und D, die einen festumrissenen Überblick über alle Gebiete der Biologie vermitteln. Das System umfaßt Präparate von kennzeichnenden Kleinlebewesen, Zellteilungen, Embryonalentwicklung, sowie Gewebe und Organe von Pflanzen, Tieren und des Menschen.

Zeichnungen

Mikropräparate als Basismedium können im Mikroskop bei den verschiedenen Vergrößerungen durchmustert werden zur Entdeckung immer neuer Details.

Das Mikrodia zeigt in der Projektion sofort den gewünschten, unterrichtswichtigen Präparatausschnitt in optimaler Vergrößerung, wodurch das anschließende Suchen und Auffinden relevanter Stellen im Präparat wesentlich erleichtert wird.

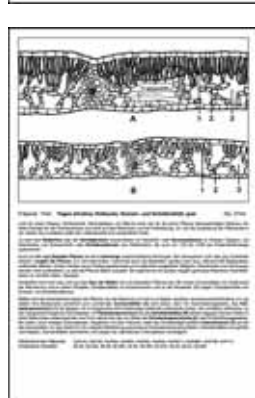
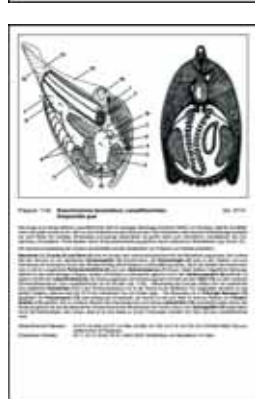
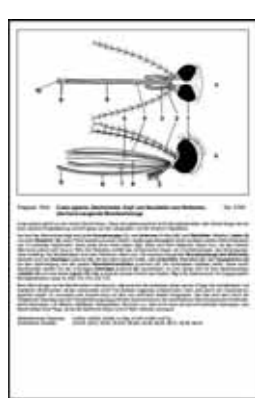
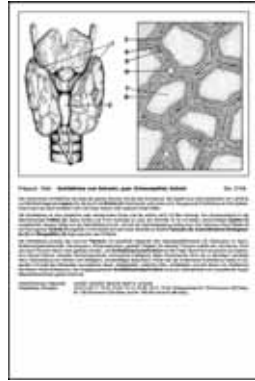
Die halbschematische Zeichnung als drittes Medium trennt Wichtiges von Unwichtigem, interpretiert und führt in Zusammenhänge ein.

Erläuterungstexte

Jeder der 175 Zeichnungen ist ein Textteil zugeordnet, in welchem alle Mikropräparate, Mikrodias, Zeichnungen und Transparente ausführlich beschrieben und Anregungen für ihre Verwendung im Unterricht gegeben werden:

- Beschreibung der morphologischen Strukturen und die Erklärung des Zahlencodes der Zeichnungen.
- Informationen über systematische und physiologische Zusammenhänge und allgemeinbiologische Prinzipien. Die Höherentwicklung der Lebewesen aus einfachen Formen. Arbeitsteilung und Spezialisierung. Wie lösen Lebewesen ihre Probleme? Lebenszyklen parasitärer Pflanzen und Tiere. Anwendungen in Wirtschaft und Medizin.
- Technische Bemerkungen über Beobachtungsmethoden, Materialvorkommen, Lebendbeobachtung, Selbsterstellung von Präparaten usw. als Ergänzung zu den Mikropräparaten und Dias im Sinne einer lebendigen Unterrichtsgestaltung.
- Hinweise auf weiterführende und ergänzende Mikropräparate und Farbdias aus unserem Lieferungsprogramm. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in unseren Katalogen unter den angegebenen Bestellnummern.

Best.-Nr. T8500 **Begleitbuch zum Mediansystem mikroskopische Biologie.**
190 Seiten DIN A4, mit 175 Erläuterungstexten und Zeichnungen



798c

3. Transparente-Atlas mit Farbaufnahmen der Mikropräparate **Neue erweiterte 7. Auflage**



Transparente für den Overheadprojektor haben im Unterricht den Vorteil, dass sie ein einwandfreies Arbeiten bei Tageslicht erlauben. Ebenso wie Dias zeigen die Transparente am Projektionschirm den gewünschten Präparateausschnitt bei optimaler Vergrößerung. Sie vereinfachen somit das Arbeiten mit mikroskopischen Präparate und deren Interpretation im Unterricht. Wir liefern deshalb alternativ zu den 175 Mikrodias (s. Seite 6) des Mediensystems einen Atlas von 45 Overhead-Transparenten im Format 22 x 28 cm, mit über **252 Farbaufnahmen** der mikroskopischen Präparate unserer Schulserien A, B, C und D, wobei die einzelnen Objekte z.T. in verschiedenen Vergrößerungsstufen und in unterschiedlichen Präparations- und Färbetechniken gezeigt werden. Hervorragendes und umfangreiches Bildmaterial zusammen mit modernster Repro- und Farbdruktechnik gewährleisten optimale visuelle Informationsvermittlung.

Eine Beschreibung aller Einzelbilder finden Sie im auf Seite 114 – 115 im Teil „Transparente-Atlanten“.

Atlas Nr. 8236 **Farbige Mikroaufnahmen für den Biologieunterricht**

Inhalt: 45 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit jetzt 252 Bildern von Mikroskopischen Präparaten, **passend zu den Mikropräparate-Schulserien A, B, C und D im Rahmen des „Mediensystems“.** Mit ausführlichem, 80-seitigen Begleittext und 175 halbschematischen Zeichnungen. In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. – Text: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer.

NEU ab Herbst 2011: Zusätzlich eine Reihe von großformatigen Zeichen- und Arbeitsblättern auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten.

Zoologie. - Amoeba proteus - Radiolaria - Foraminifera - Euglena, Augentierchen - Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit - Plasmodium, Malariaerreger - Paramecium, Pantoffeltierchen - Sycon, Kalkschwamm, quer - Hydra, Süßwasserpolymp, total und quer - Obelia, Polypenstock - Planaria, quer - Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel - Distomum hepaticum (Fasciola), großer Leberegel - Taenia saginata, Bandwurm, Glieder, quer - Taenia, Bandwurm, reife Glieder, total - Trichine, Larven im Muskel - Ascaris, Spulwurm, Weibchen, quer - Lumbricus, Regenwurm, quer - Daphnia und Cyclops - Spinne, Bein - Spinnwarzen - Dermanyssus, Hühnermilbe - Stubenfliege, Kopf mit Mundwerkzeugen - Bein mit Haftballen - Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundteile - Vorder- und Hinterflügel - Sammelbein mit Körbchen - Stechapparat - Kopf mit Facettenaugen und Gehirn, quer - Abdomen, quer - Periplaneta, Küchenschabe, beißende Mundwerkzeuge - Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen und Männchen - Tracheen vom Insekt - Stigma vom Insekt - Schmetterling, Stück vom Flügel - Hundefloh - Bettwanze - Weinbergsschnecke, Zwitterdrüse quer - Muschel, Kiemen - Schwungfeder und Flaumfeder vom Vogel - Asterias, Seestern, Arm quer - Branchiostoma, Lanzettfischchen, Körpermitte, quer

Histologie und Menschenkunde. - Plattenepithel - Flimmerepithel - Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe - Sehne, längs - Fettgewebe - Hyaliner Knorpel, quer - Knochen, quer - Skelettmuskulatur, längs - Herzmuskulatur - Glatte Muskulatur - Lunge der Katze, quer - Blut vom Menschen - Blut vom Frosch - Arterie und Vene, quer - Lymphdrüse vom Schwein, quer - Schilddrüse, quer - Nebenniere der Katze, quer - Speiseröhre der Katze, quer - Magen der Katze, quer - Dünndarm quer - Dickdarm, quer - Leber vom Schwein, quer - Bauchspeicheldrüse mit Langerhansschen Inseln, quer - Niere der Katze, quer - Eierstock der Katze, quer - Hoden der Maus, quer. Entwicklung der Samenzellen - Samenfasern (Spermatozoen) vom Rind, Ausstrich - Nervenfasern, isoliert - Motorische Nervenzellen aus dem Rückenmark - Rückenmark der Katze, quer - Großhirn vom Menschen, quer. Pyramidenzellen - Kleinhirn, quer. Purkinjesche Zellen - Netzhaut (Retina), quer - Zunge, quer. Geschmackspapillen - Haut vom Mensch - Kopfhaut vom Menschen, Haarwurzeln längs

Bakterien und Blütenlose Pflanzen. - Bakterien aus dem Zahnbelag - Bacillus subtilis, Heubazillen - Streptococcus lactis, Milchsäurebildner - Oscillatoria, Blaualge - Nostoc, Blaualge, Heterocysten - Diatomeen - Cladophora, Grünalge - Volvox, Tochterkugeln - Spirogyra, Schraubenalge - Spirogyra, Konjugationsstadien - Desmidiaceen, Zieralgen - Fucus, Blasentang, Oogonien, quer - Fucus, Antheridien, quer - Mucor, Schimmelpilz - Morchel, Fruchtkörper - Claviceps purpurea, Mutterkorn, Sklerotium quer - Saccharomyces, Hefepilz, Sprossung - Psalliota, Champignon, Fruchtkörper - Uredosporen - Aezidien und Pyknidien - Flechte, quer. Thallus mit symbiotischen Algen - Marchantia, Lebermoos, Antheridien und Archegonien, längs - Laubmoos, total - Torfmoos, Blatt in Aufsicht - Farn, Vorkeim (Prothallium) - Adlerfarn, Rhizom, quer - Wurmfarne, Blatt mit Sporangien und Sporen quer - Schachtelhalm, Sporophyllstand

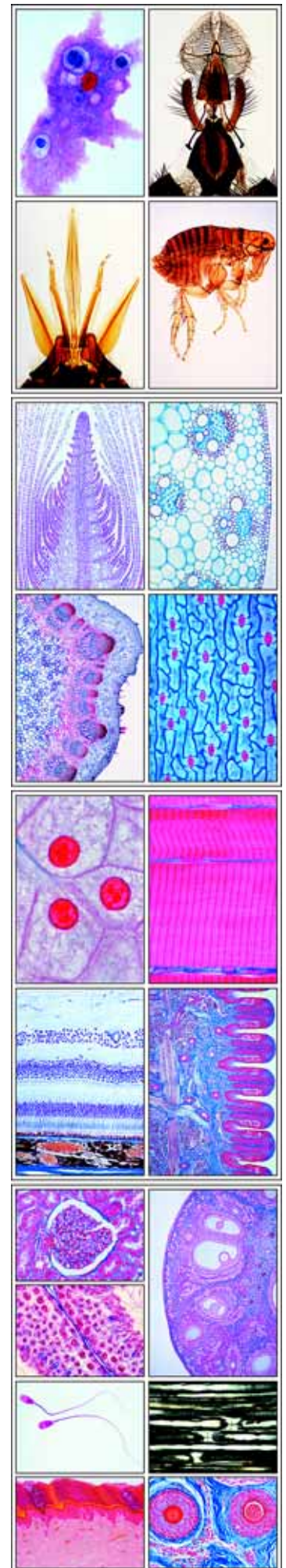
Blütenpflanzen. - Küchenzwiebel, Epidermis. Einfache Pflanzenzellen - Wurzelspitze mit Wurzelhaaren - Mais, Wurzel, quer - Hahnenfuß, Wurzel, quer - Linde, verholzte Wurzel, quer - Dahlie, Knolle mit Inulinkristallen, quer - Lupine, Wurzelknöllchen mit Bakterien, quer - Elodea, Wasserpest Vegetationskegel, längs - Mais, Stamm, quer - Sonnenblume, Stamm, quer - Birne, Steinzellen, quer - Kartoffel, Knolle quer - Wasserpest, Stamm, quer - Weizen, Graspflanze, quer - Aristolochia, ein und mehrjähriger Stamm, quer - Holunder, Stamm quer. Lentizellen - Linde, Holz: quer, radial, tangential - Kürbis, Stamm längs. Siebröhren - Kürbis, Stamm quer. Siebplatten - Euphorbia, Milchröhren, längs - Salbei, vierkantiger Stamm - Tulpe, Blattepidermis - Iris, Blatt, quer - Syringa, Flieder, Blatt quer - Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer - Oleander, Blatt mit versenkten Spaltöffnungen - Lilium, Staubbeutel quer - Lilium, Fruchtknoten quer - Löwenzahn, Kompositenblüte längs - Weizen, Samenkorn, längs - Kiefer, Holz: quer, radial, tangential - Kiefer, männl. und weibl. Blüte, längs - Pinus, Pollenkörner

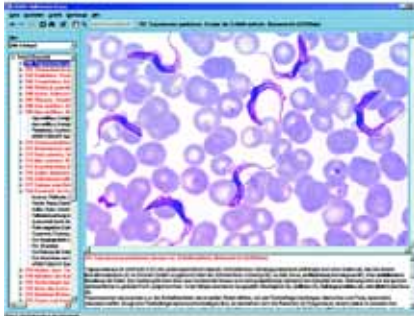
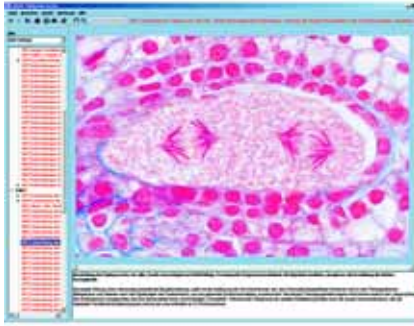
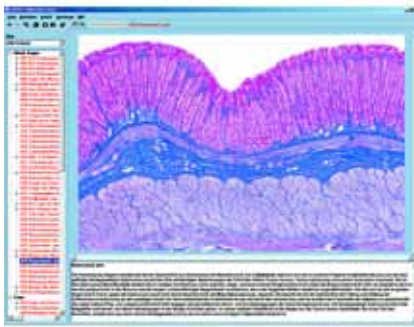
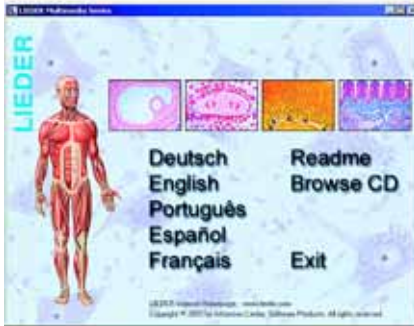
Zytologie und Genetik. - Zwiebel, Wurzelspitzen längs. Die Mitose in 8 Stadien - Lilium, Reifungsteilungen - Salamanderlarve, quer. Zellteilungen - Mitochondrien - Golgi-Apparat - Chloroplasten - Aleuronkörner - Zwiebel, Kalziumoxalatkristalle - Speicherung, Vitalfärbung - DNA in Zellkernen, Feulgen-Reaktion - DNA und RNA, in unterschiedlicher Färbung - Riesenchromosomen der Chironomus-Larve - Chromosomen des Menschen - Kernspindeln im Hoden vom Flußkrebs - Reifeteilungen und Furchungsteilungen, Eier vom Pferdespulwurm (Ascaris) - Zellteilung (Mitose), Grundschemata

Embryologie. - Embryo vom Huhn, 48 Stunden - Seeigel Entwicklung: Zwei-, Vier- und Acht-Zellen, Morula-, Blastula- und Gastrula - Frosch-Entwicklung: Schnitt Blastula-Stadium und junge Larve

Krankheitserreger und erkrankte Organe. - Escherichia coli, Darmbakterien - Eberthella typhi, Typhusbakterien - TBC-Lunge des Menschen, quer - Kohlenstaublunge, quer. (Raucherlunge) - Leberzirrhose - Arterienverkalkung des Menschen, quer - Krebs-Metastasen in der Leber des Menschen, quer

Ökologie und Umwelt. - Nadelblatt der Tanne, gesunde und umweltgeschädigte Blätter, quer - Laubblatt der Buche, gesunde und umweltgeschädigte Blätter, quer - Abwasserbakterien.





4. CD ROM zu den Schulserien A, B, C, D Multimedia "Biologie in Schule und Unterricht" Neue interaktive Lehr- und Lernmedien auf CD-ROM

Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im naturwissenschaftlichen Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema. Neu entwickelte Programmsysteme gewähren **einfachste Installation** und ungewöhnlich **schnellen und sicheren Programmablauf** unter WINDOWS™ (ab 95 und höher) auf dem Bildschirm des PCs oder über einen Beamer.

- Die CDs enthalten eine große Zahl von qualitativ hervorragenden **anatomischen Farbtafeln, Mikro- und Makroaufnahmen, Farbfotos von Tieren und Pflanzen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbildern, Kreisläufen, Röntgenfotos, Personenfotos, Landschaftsaufnahmen.**
- Die Bilder sind, soweit erforderlich, mit **Bezugslinien und Bezeichnungen** versehen zur Markierung der unterrichtswichtigen Details.
- Zu den Bildern werden ausführliche **Erläuterungstexte** geliefert.
- Den Blick in die Mikrowelt eröffnet ein neuartiges „**MicroScope**“, mit dem alle Bilder in **5 verschiedenen Vergrößerungen** betrachtet und durchmustert werden können.
- Die zur Erklärungen der Mikroaufnahmen erforderlichen **Zeichnungen** sind mit detaillierten Hinweisen in den Bildern und Erläuterungstexten versehen.
- Alle Bilder können jederzeit aus dem laufenden Programm durch einfachen Tastendruck in **voller Bildschirmgröße** dargestellt werden.
- Unsere CDs enthalten ein neu entwickeltes **Testprogramm**, mit dem die erworbenen Kenntnisse in verschiedenen Schwierigkeitsgraden geprüft werden können. Dazu wird eine vorbestimmte Anzahl von Bildern nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Am Ende erfolgt eine protokollierte Benotung der Ergebnisse.
- Wichtiger Bestandteil unserer Multimedia-Programme auf CD ist **spezielles Begleitmaterial**, das über das Betrachten am Bildschirm hinaus die Auswertung des Gesehenen und kreatives Lernen ermöglicht. Zu einer großen Zahl der Bilder werden darauf abgestimmte **Zeichen- und Arbeitsblätter** geliefert. **Diese können im DIN A4-Format in hoher Qualität (300 bis 600 dpi) ausgedruckt werden** und dienen dazu, dem Betrachter das Auffinden der Strukturen zu erleichtern, Lern- und Erkenntnisprozesse in Gang zu setzen und durch den Vergleich zwischen Realaufnahme und Zeichnung die relevanten Details anhand der Zahlencodes zu identifizieren. Die Zeichnungen können nach eigenen Beobachtungen ergänzt und farbig zu gestaltet werden. Darüber hinaus eignen sich die Arbeitsblätter, die in Klassenstärke kopiert werden können, als **Begleitmaterial für Klassenarbeiten**.
- Ein neuartiges **Demoprogramm** erlaubt den automatischen Ablauf aller vorhandenen Bilder in sequentieller Folge oder nach dem Zufallsprinzip. Mit einem speziellen **Präsentationsprogramm** kann eine vom Benutzer getroffene Bild-Auswahl fortlaufend in voller Bildschirmgröße dargestellt werden.
- Alle auf einer CD vorhandenen Bilder können als **Thumbnails** in Form einer **Bildergalerie** gleichzeitig auf den Bildschirm geladen und betrachtet werden, was die Auswahl spezieller Themenzusammenstellungen für den Unterricht ermöglicht.
- Ein **Indexsystem** mit Suchfunktion für alle Bilder jeder CD-ROM. Alle Präparate, deren Texte, die Zusatzbilder und Zeichnungen, einschließlich ihrer Beschreibung, können jedoch auch über das Drop-down-Menü mit „**Bild suchen...**“ und „**Bild auswählen**“ aufgerufen werden.
- Über einen komfortablen **BROWSER** kann nach dem Einlegen der CD auf alle Bilder und Texte sofort zugegriffen werden.
- Alle Bilder und Texte können **ausgedruckt** werden.
- Beim Start der CDs kann zwischen **verschiedenen Sprachen** gewählt werden.
- Die CD arbeitet mit allen Windows Versionen (WINDOWS™ 95, 98, NT, 2000, XP, VISTA und WINDOWS7). Die Bildschirmdarstellung beträgt **960 x 640 oder höher für überragende Bildqualität und Auflösung**. Farbdarstellung (bildschirmabhängig) **1 Million oder höher**. Die Größe der Programmoberfläche sowie die **Bild- und Textfenster können skaliert** und an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden.

CD-ROM zu unseren Schulserien A, B, C, und D

Im Rahmen unseres Multimedia-Programms "Mikroskopische Biologie" liefern wir vier interaktive CDs, die auf unsere Schulserien A, B, C und C abgestimmt sind. Das Basismaterial bilden hervorragende **Mikrofotos** aller in den Schulserien enthaltenen **Mikropräparate** in mehrfachen Vergrößerungsstufen und Bildausschnitten. Darüberhinaus werden eine große Zahl **zusätzliche zu den Themen passende Präparate** gezeigt, die der Erweiterung der vorhandenen Präparateserien dienen. **Anatomische Farbtafeln und schematische Zeichnungen** sowie **ausführliche Texte** zu allen Einzelthemen dienen der Erläuterung der Präparate und können ausgedruckt werden.

CD050 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie A im „Mediensystem Biologie“**

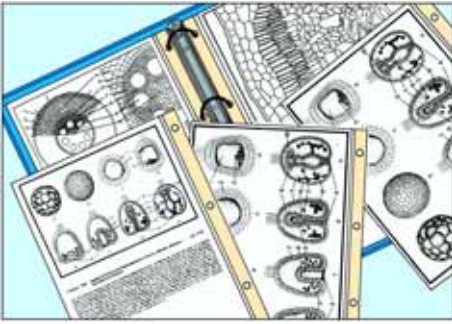
CD060 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie B im „Mediensystem Biologie“**

CD070 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie C im „Mediensystem Biologie“**

CD075 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie D im „Mediensystem Biologie“**

CD085 **Alle 4 CD zu den Schulserien A, B, C und D im „Mediensystem Biologie“. Nach der Installation gleichzeitiger Zugriff auf über 2.200 Bilder und 8.100 Texte.**

5. Medienpaket mit Kopiervorlagen



Das auf die Mikropräparate und Mikrodias exakt abgestimmte Medienpaket ermöglicht die Interpretation und didaktische Auswertung des Gesehenen im Unterricht. Es enthält:

— **175 Transparente für den Overhead-Projektor mit den schematischen Zeichnungen der Mikropräparate und Mikrodias**, auf bester, strapazierfähiger Trägerfolie im Format 21 x 29 cm (DIN A4).

Während der Projektion im Unterricht können die mit Zahlen markierten Strukturen erklärt und mit dem entsprechenden Text versehen, weitere Einzelheiten eingezeichnet und wichtige Details farbig ausgeführt werden.

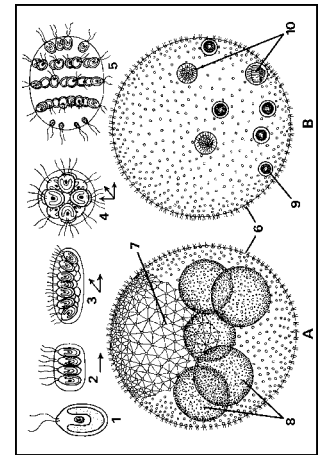
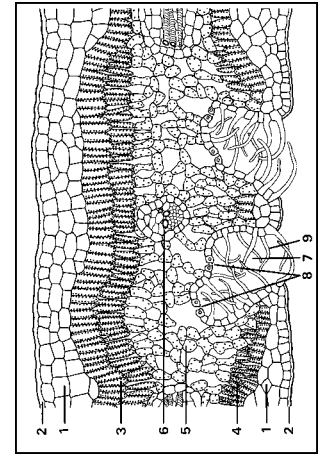
— **175 Zeichen- und Arbeitsblätter mit den schematischen Zeichnungen der Mikropräparate und Mikrodias**, auf starkem Zeichenpapier im Format 21 x 29 cm (DIN A4), als **Kopiervorlagen**.

Sie dienen dazu, dem Schüler das Zurechtfinden im Präparat und das Auffinden der unterrichtswichtigen Strukturen zu erleichtern, Lern- und Erkenntnisprozesse in Gang zu setzen durch den Vergleich zwischen mikroskopischem Präparat und Zeichnung, die für den Unterricht relevanten Details anhand der Zahlencodes zu identifizieren, die Zeichnungen nach eigenen Beobachtungen zu ergänzen oder farbig zu gestalten. Darüberhinaus eignen sich die Skizzenblätter als Begleitmaterial für Klassenarbeiten.

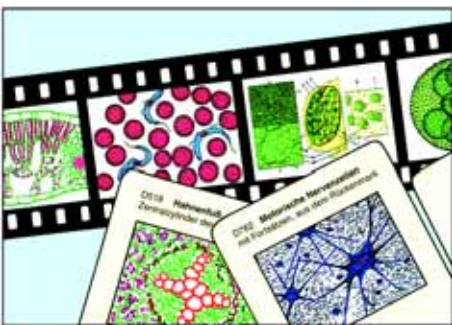
— **175 Seiten des Begleitbuches**, jede Seite mit Text und Bild auf separatem Blatt, für die Hand des Lehrers.

Transparente, Zeichenblätter und Textblätter sind so in **175 Klarsichthüllen** eingelegt, dass die einzelnen Titel den Ordnern separat entnommen werden können. Die Lieferung erfolgt in **4 stabilen Kunststoffordnern** mit Ringmechanik.

- Best.-Nr. M500 **Medienpaket Teil A**, 25 Teile im Ordner (Nr. M501 - M525)
 Best.-Nr. M600 **Medienpaket Teil B**, 50 Teile im Ordner (Nr. M601 - M650)
 Best.-Nr. M700 **Medienpaket Teil C**, 50 Teile im Ordner (Nr. M701 - M750)
 Best.-Nr. M750 **Medienpaket Teil D**, 50 Teile im Ordner (Nr. M751 - M800)
 Best.-Nr. M850 **Medienpakete Teile A, B, C und D zusammen**, in vier Ordnern



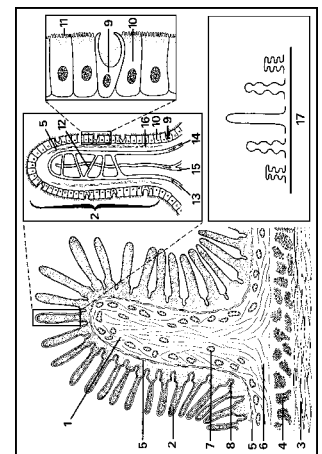
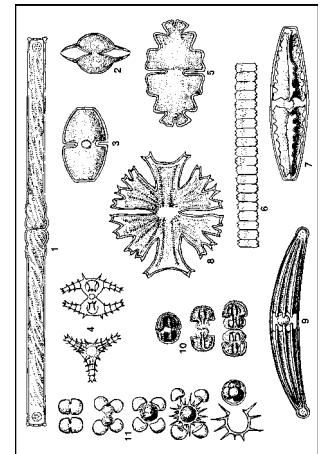
6. Farbige Mikrodias (Original-Aufnahmen)



Die Projektion des zum Präparat passenden Mikrodias erleichtert dem Schüler das Auffinden und Erkennen von unterrichtswichtigen Strukturen der Präparate unter dem Mikroskop. Mikrodias zeigen am Projektionsschirm den gewünschten Präparateausschnitt bei optimaler Vergrößerung. LIEDER Mikrodias sind farbige Mikroaufnahmen höchster Bildqualität, hergestellt von Präparaten, die aus Hunderten gleichartiger als die besten ausgewählt wurden. Um ein Optimum an Abbildungsqualität zu erzielen, liefern wir ausschließlich Original-Aufnahmen, d.h. jedes LIEDER Mikrodia wird wieder erneut vom Präparat abfotografiert, mit Kameramikroskopen modernster Bauart und unter Verwendung von hochauflösendem Farbumkehrfilm. Durch dieses Verfahren werden Verluste, die durch einen Kopiervorgang evtl. entstehen könnten, von vorneherein vermieden. LIEDER Mikrodias zeichnen sich aus durch gestochene Schärfe, außerordentlich gute Detailwiedergabe, brillante und kontrastreiche Farben, so dass ein Maximum an Information vermittelt werden kann. Alle Dias werden doppelseitig verglast in soliden Kunststoffrahmen 50x50 mm geliefert.

Da die Mikrodias im Unterricht zusammen mit den Mikropräparaten verwendet werden, entsprechen die Zusammenstellungen und die einzelnen Titel der vier Mikrodia-Serien A, B, C und D genau den Mikropräparate-Serien A, B, C und D.

Best.-Nr. D50 **Mikrodia-Schulserie A**, 25 Farbdias (Nr. D501 - D525), *Inhaltsliste siehe Präparateserie A Nr. 500 Seite 4*
 Best.-Nr. D60 **Mikrodia-Schulserie B**, 50 Farbdias (Nr. D601 - D650), *Inhaltsliste siehe Präparateserie B Nr. 600 Seite 5*
 Best.-Nr. D70 **Mikrodia-Schulserie C**, 50 Farbdias (Nr. D701 - D750), *Inhaltsliste siehe Präparateserie C Nr. 700 Seite 6*
 Best.-Nr. D75 **Mikrodia-Schulserie D**, 50 Farbdias (Nr. D751 - D800), *Inhaltsliste siehe Präparateserie D Nr. 750 Seite 7*
 Best.-Nr. D85 **Mikrodia-Schulserien A, B, C und D zusammen**, 175 Farbdias, *Inhaltsliste s. Serien ABCD Seite 4-7*



7. Weitere Mikropräparate als Ergänzung zu den Schulserien A, B, C, D

Ausgewählte Ergänzungspräparate zu unseren Schulserien A, B, C und D. Nach Sachgebieten geordnet. Alle Präparate können einzeln bezogen werden. Verschiedene Präparate bereiten von der Beschaffung und Verarbeitung des Ausgangsmaterials her besondere Schwierigkeiten und können deshalb oft nur in kleinen Stückzahlen oder mit längerer Lieferzeit hergestellt werden. Dies gilt in besonderem Maße für Präparate, welche im Katalog mit einem * versehen sind und für die wir uns die Liefermöglichkeit vorbehalten müssen. Begleittexte zu diesen Präparaten auf Anfrage.

850E01 Zoologie

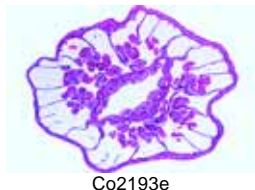
- Pr422e **Vorticella** spec., Glockentierchen. Gestielte Infusorien
 Pr440f **Gemischte Protozoen** aus Infusionen. Übersichtspräparat mit vielen verschiedenen Arten
 Po121d **Spongilla**, Süßwasserschwamm (Kieselschwamm). Schnitt mit Geißelkammern, zuführenden u. abführenden Kanälen
 Po128c **Euspongia**, Badeschwamm, mazeriertes Spongiolinskelett
 Co112f **Hydra mit Knospe** (Süßwasserpolymp), Totalpräparat *
 Co2193e **Actinia**, Seerose, quer und längs in einem Präparat
 An124d **Hirudo medicinalis**, Medizinischer Blutegel, Körpermitte mit inneren Organen, quer
 An144e **Lumbricus**, Regenwurm, Vorderende mit Geschlechtsorganen, sagittal
 An143c **Lumbricus**, Regenwurm, Clitellum (Gürtelregion) quer
 Ro211e **Plumatella**, Moostierchen, total oder Schnitt
 Cr120c **Kleinkrebse** aus dem Süßwasser, Streupräparat mit vielen verschiedenen Formen aus dem Plankton
 Ar111e **Spinne**, junges Tier, Totalpräparat
 Ar127e **Spinne**, Abdomen mit Tracheenlunge und Spinndrüsen, längs
 Mo1515e **Schnecke**, junges Tier, sagittal
 In119d **Formica** spec., Ameise, Kopf und Mundwerkzeuge, total
 In211b **Melolontha**, Maikäfer, Fühlerblättchen mit Sinnesorganen
 In215b **Apis mellifica**, Honigbiene, Putzbein mit Putzscharte
 In255e **Apis mellifica**, Drohne, Abdomen mit Hoden, quer
 In311d **Drosophila**, Tafliege, Männchen oder Weibchen, total
 Pi160c **Cyprinus**, Karpfen, Kiemen quer. Kiemenblättchen mit respiratorischem Epithel, Blutkapillaren
 Pi162c **Cyprinus**, Karpfen, Blutausstrich (Fischblut)
 Pi175f **Fischschuppen-Typen**. Cycloid-, Placoid- und Ctenoidschuppen in einem Präparat
 Am234c **Rana**, Frosch, Haut quer. Hautdrüsen, Epidermis, Pigmentzellen
 Am212c **Rana**, Frosch, Lunge quer. Einfache Sacklunge
 Re213c **Lacerta**, Lunge quer. Stärkere Faltung der Innenwand
 Av111c **Gallus**, Haushuhn, Blutausstrich (Vogelblut)

850E02 Bakterien und niedrigere Pflanzen

- Ba161e **Spirillum volutans**, Abwasserspirillen, sehr große Organismen *
 Ag117c **Chroococcus**, einzellige Blaualgen
 Ag174d **Eudorina elegans**, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle
 Fu131d **Mucor** oder **Rhizopus**, Schimmelpilz, Konjugationsstadien und Bildung von Zygoten, total
 Fu161c **Penicillium**, Pinselschimmel, Myzel und Konidiophoren
 Fu227c **Boletus edulis**, Steinpilz (Röhrenpilz), Hut mit Röhren, quer
 Li104d **Physcia**, Flechte, Apothezium mit Asci und Sporen, quer
 Br112d **Marchantia**, Lebermoos, Brutbecher mit Brutkörpern, quer
 Br123d **Polytrichum**, Frauenhaarmoos, reifes Sporogon mit Sporen, längs
 Br125e **Mnium**, Laubmoos, Antheridienstand mit Antheridien, längs
 Br126e **Mnium**, Archegonienstand mit Archegonien, längs *
 Pt113e **Lycopodium**, Schachtelhalm, junger Sporophyllstand mit Sporen, längs

850E03 Blütenpflanzen

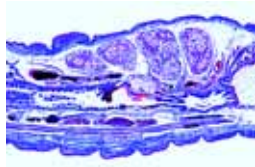
- As133d **Fettes Öl**, Endosperm von Corylus, Haselnuß, quer. Fettfärbung
 As134c **Lysigene Ölbehälter**, Fruchtschale von Citrus, Zitrone, quer
 As136d **Gerbstoff**, Rinde der Rose, quer. Gerbstoffreaktion



Co2193e



An124d



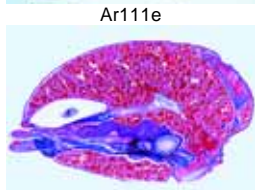
An144e



Ro211e



Ar111e



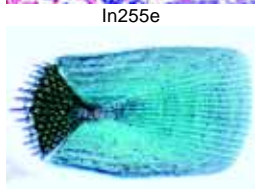
Ar127e



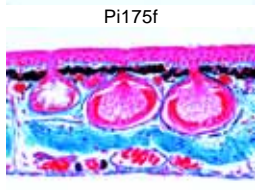
In211b



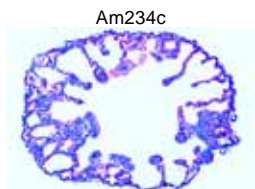
In255e



Pi175f



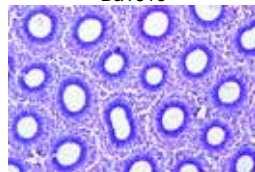
Am234c



Am212c



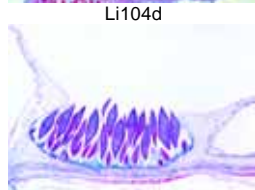
Ba161e



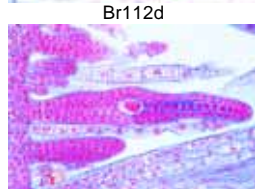
Fu227c



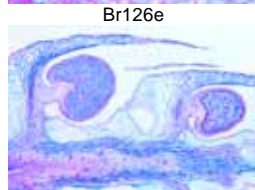
Li104d



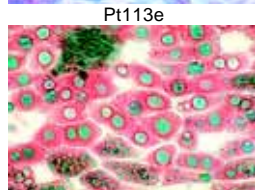
Br112d



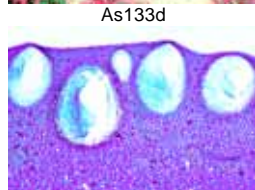
Br126e



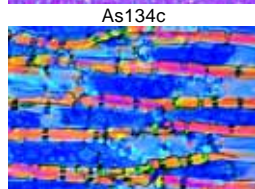
Pt113e



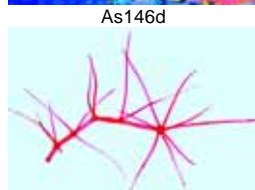
As133d



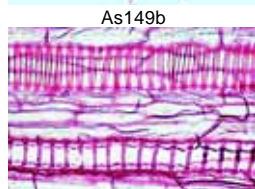
As134c



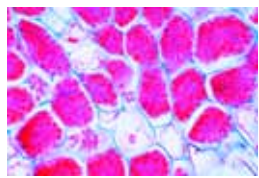
As146d



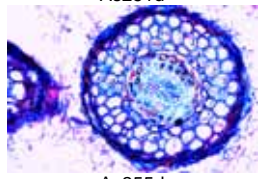
As149b



As1525d



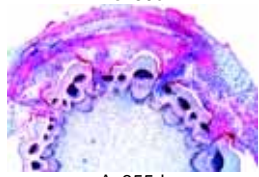
As251d



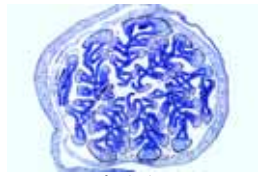
As255d



As259c



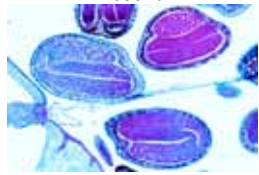
As355d



As451c



As501e



As619d



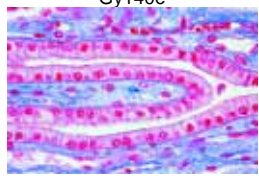
Gy125c



Gy135f



Gy140e



Ma118d

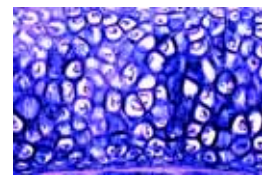
- As146d **Reservezellulose**, Samenkern von Phoenix, Dattel, quer
 As1491b **Schuppenhaare** von Elaeagnus, Ölweide, total
 As149b **Verzweigte Blatthaare** von Verbascum, Königskerze, total
 As1525d **Ring- Spiral- und Netzgefäße**, isolierte Gefäße, total
 As202e **Wurzel einer krautigen** und einer **verholzten** Pflanze, zwei Querschnitte
 As251d **Alnus**, Erle, Wurzelknöllchen mit symbiotischen Actinomyceten (*Streptomyces alni*), quer
 As255d **Fagus**, Buche, Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza, quer
 As256d **Neottia nidus avis**, Nestwurz, Wurzel mit endotropher Mykorrhiza, quer
 As259c **Dendrobium**, Orchidee, Luftwurzel mit Velamen, quer
 As307e **Stamm einer krautigen** und einer **verholzten** Pflanze, zwei Querschnitte
 As314c **Juncus**, Binse, Stamm mit Aerenchym aus Sternzellen, quer
 As355d **Cuscuta**, Hopfenseide, Stengel mit Saugwurzeln (Haustorien) auf einer Wirtspflanze, quer
 As285e **Viscum album**, Mistel, Senker im Holz einer Wirtspflanze, Schnitt
 As3772e **Fagus silvatica**, Rotbuche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
 As320c **Acorus calamus**, Kalmus, Rhizom quer. Speicherung von Stärke
 As4112c **Iris**, Blattepidermis total, reihenförmige Spaltöffnungen
 As412c **Zea mays**, Mais, monokotyles Blatt vom Gramineentyp, quer. Blasen­zellen
 As4567c **Ampophila**, Strandhafer, xeromorphes Rollblatt, quer
 As459c **Ficus elastica**, Gummibaum, Blatt mit Cystolithen, quer
 As465d **Utricularia**, Wasserschlauch, Fangblase total
 As470d **Nepenthes**, Kannenpflanze, Insektenfalle, Kannenblatt mit Verdauungsdrüsen, quer
 As473d **Helleborus**, Christrose, Blatt quer. Große, deutliche Strukturen eines Dikotyledonenblattes
 As451c **Fagus**, Buche, Blattknospe quer. Blattentwicklung
 As501e **Blütenknospen** einer **monokotylen** und einer **dikotylen** Pflanze, zwei Querschnitte
 As605d **Taraxacum**, Löwenzahn, Kompositenblüte quer. Blütendiagramm
 As606d **Papaver**, Mohn, Blüte quer. Parietale Plazentation
 As613d **Solanum tuberosum**, Kartoffel, Blüte mit Fruchtknoten, quer. Marginal-zentrale Plazentation
 As631d **Lycopersicum**, Tomate, junge Frucht, quer
 As638d **Phaseolus**, Bohne, Samenschale mit Samen (Hülsenfrucht) quer
 As619d **Capsella bursa pastoris**, Hirtentäschel, Samenkapsel (Schote) mit Embryonen in situ, Schnitt. Übersichtspräparat
 As630c **Pollentypen**. Mischpräparat aus vielen verschiedenen Pollensorten
 Gy125c **Pinus**, Kiefer, älterer Zweig mit Jahresringen und Harzkanälen, quer
 Gy135f **Pinus**, Kiefer, Samenanlagen mit Archegonien, längs
 Gy140e **Pinus**, Kiefer, reifer Embryo mit Endosperm, quer

850E04 Histologie und Menschenkunde

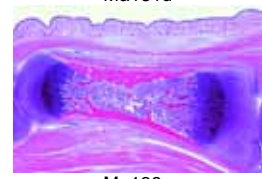
- Ma118d **Kubisches Epithel**, Nierenpapille vom Kaninchen, quer
 Ma127d **Gallertgewebe** (Mesenchym), Nabelschnur vom Mensch quer
 Ma131d **Elastischer Knorpel** vom Kaninchen, quer. Färbung der elastischen Substanz mit Orcein oder Resorcin-Fuchsin
 Ma138e **Knochenentwicklung**, fötaler Finger längs. Knorpelig präformierter Knochen
 Ma214d **Luftröhre (Trachea)**, Kaninchen, quer. Knorpelspannen, Flimmerepithel
 Ma255e **Hypophyse (Hirnanhangsdrüse)** vom Schwein, sagittal-längs. Adeno- und Neurohypophyse *
 Ma311d **Zahn vom Mensch**, Krone oder Wurzel, quer
 Ma316e **Zahnanlage**, späteres Stadium, längs
 Ma337c **Zwölffingerdarm** (Duodenum) vom Schwein, quer. Brunnersche Drüsen, Lieberkühnsche Krypten
 Ma341d **Wurmfortsatz** (Appendix) des Menschen, quer
 Ho4368e **Uterus** des Menschen, quer, Übersichtspräparat
 Ho440e **Placenta** des Menschen, quer. Chorionzotten
 Ma434d **Gelbkörper** (Corpus luteum) im Eierstock vom Schwein, quer.
 Ma636d **Kopfhaut** des Menschen, Flachschnitt (horizontal). Querschnitte durch Haarwurzeln in verschiedenen Höhenlagen

850E05 Zytologie und Genetik, Embryologie

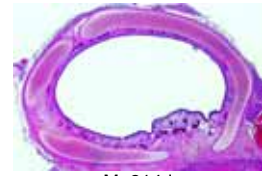
- Ma101d **Einfache tierische Zellen** mit Zellkern, Plasma und Zellgrenzen. Demonstrationsobjekt: Schnitt durch die Salamanderleber
 As1155g **Zellteilungen (Mitosen)**. Wurzelspitzen von Allium, Küchenzwiebel, Quetschpräparat, Färbung Feulgen-Reaktion *
 As115d **Zellteilungen (Mitosen)**. Wurzelspitzen von Allium, Küchenzwiebel, quer. Teilungsstadien in Polansicht



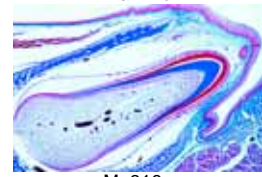
Ma131d



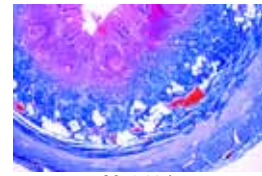
Ma138e



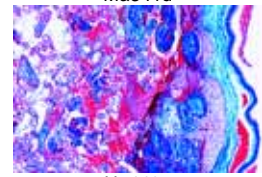
Ma214d



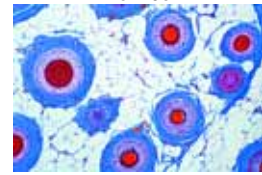
Ma316e



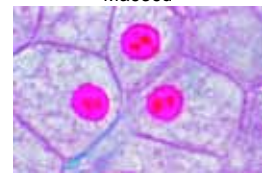
Ma341d



Ho440e



Ma636d



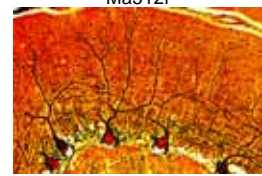
Ma101d



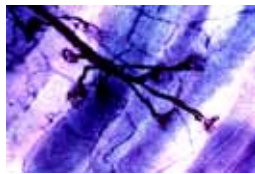
As119g



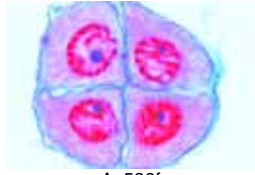
Ma512f



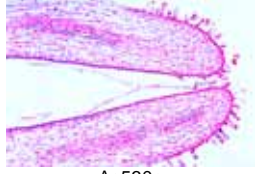
Ma515f



Ma552h



As526f



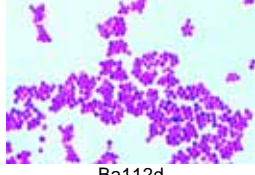
As530e



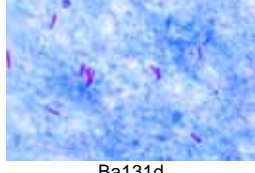
Em718f



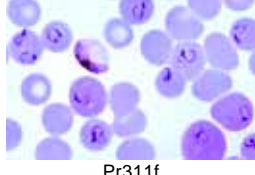
Ma445f



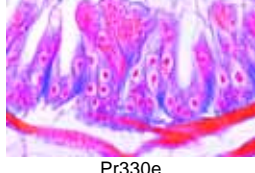
Ba112d



Ba131d



Pr311f



Pr330e



Ar1515e



Ne135f

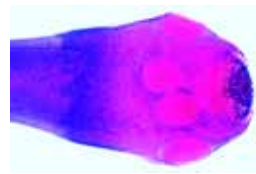
- As119g **Mitochondrien**, Wurzelspitzen von *Allium cepa*, sehr dünne Längsschnitte, Spezialfärbung
- Ma1045f **Barr Körperchen** (Geschlechtschromatin) in den Zellen der Mundschleimhaut einer Frau
- Ma512f **Pyramidenzellen** der Großhirnrinde. Darstellung der Zellen und ihrer Fortsätze mit Silberimprägnation nach Golgi
- Ma515f **Purkinjezellen** im Kleinhirn der Katze. Darstellung der Zellen und ihrer Fortsätze mit Silberimprägnation nach Golgi
- Ma528f **Rückenmark quer**. Darstellung der Nervenfasern und der Motorischen Zellen mit Silberimprägnation
- Ma552h **Motorische Nervenendungen** im Muskel. Goldchloridmethode zur Darstellung der motorischen Endplatten
- As526f **Lilium**, Lilie, Antheren quer. Pollenmutterzellen, Tetradenbildung nach vollendeter zweiter Teilung
- As530e **Lilium**, Lilie, bestäubte Narbe mit Pollenkörnern und einwachsenden Pollenschläuchen, längs *
- Em718f **Embryo vom Huhn**, 72 Stunden alt, Querschnitt durch Herz und Augenanlagen
- Ma445f **Älterer Embryo der Maus**, ganzes Tier, sagittaler Längsschnitt. Bau des Säugtierembryos mit Organanlagen

850E06 Parasiten und Krankheitserreger

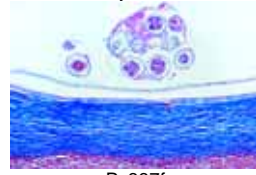
- Ba112d **Staphylococcus aureus**, Eitererreger, Ausstrich
- Ba131d **Mycobacterium tuberculosis**, Erreger der Tuberkulose, Ausstrich
- Ba136d **Corynebacterium diphtheriae**, Diphtherie, Ausstrich
- Ba145d **Salmonella paratyphi**, Paratyphuserreger, Ausstrich
- Ba149d **Shigella dysenteriae**, Bakterienruhr, Ausstrich
- Pr311f **Plasmodium falciparum**, Erreger der Malaria tropica des Menschen. Blutausstrich mit typ. Ringstadien, Giemsa-Färbung
- Pr330e **Nosema apis**, Erreger der Bienenruhr. Darm einer erkrankten Biene, quer
- Ar1515e **Varroa**, Brutmilbe der Bienen, total
- Ne131d **Ascaris lumbricoides**, Eier im Stuhl, total
- Ne135f **Enterobius vermicularis** (Oxyuris), Madenwurm, total *
- Ne170g **Wurmeier des Menschen**, Mischpräparat mit versch. Arten, z.B. *Ascaris*, *Ancylostoma*, *Trichuris*, *Taenia*, *Enterobius*, o.a. *
- Py324i **Taenia pisiformis**, Hundebandwurm, Kopf (Scolex), total *
- Py3272t **Dipylidium caninum**, Gurkenkernbandwurm, Kopf (Scolex) mit daranhängenden Gliedern (Proglottiden), total *
- Py337f **Echinococcus granulosus**, Fuchs- oder Hundebandwurm, Cystenwand der Finne mit Bandwurmköpfchen, Schnitt
- In125f **Anopheles**, Malaria-Mücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen
- In124f **Anopheles**, Kopf und Mundteile vom Männchen
- In325f **Pediculus humanus**, Kopf- oder Kleiderlaus, total

850E07 Ökologie und Umwelt, Schädlinge in der Landwirtschaft

- 4542e **Faulwasserbakterien** (Spirillen), Kennzeichen für sauerstoffarme Gewässer mit Faulschlamm
- Ag1176c **Microcystis**, Wasserblüte aus Blaualgen in eutrophen Gewässern
- 4555d **Rädertiere** (Rotatoria), in faulstoffbelasteten Gewässern
- 4559d **Durch Chemieabwässer geschädigte Haut** eines Fisches, Querschnitt
- 4560d **Schleimhautgeschwür eines Lurches** als Folge von Wasserverschmutzung, Querschnitt
- 4586c **Bestandteile des Humusbodens**, Streupräparat
- 4598b **Asbeststaub** (krebserregend), Streupräparat
- In132e **Schwammspinner**, *Lymantria*, Mundwerkzeuge der Raupe. Waldschädling
- In339c **Aphidae**, Blattläuse, verschiedene Arten, total
- 7502d **Kartoffelkrebs**, *Synchytrium endobioticum*, erkrankte Knolle, quer
- 7503d **Falscher Mehltau des Weins**, *Plasmopara viticola*, befallene Blätter mit Konidien, quer
- 7509d **Echter Mehltau des Weins**, *Uncinula necator* (*Oidium tuckeri*), befallenes Blatt quer
- 7508d **Rosenmehltau**, *Erysiphe pannosa*, befallenes Blatt quer
- 7510d **Stachelbeermehltau**, *Sphaerotheca mors uvae*, erkrankte Frucht mit Perithezien, quer
- 7512c **Kernobstfäule**, *Sclerotinia fructigena* (*Monilia albicans*), erkrankte Frucht mit Konidienbildung, quer
- Fu211d **Ustilago zeae**, Beulenbrand vom Mais, Gewebewucherung quer



Py324i



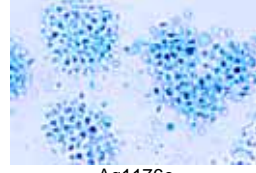
Py337f



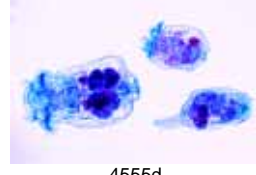
In124f



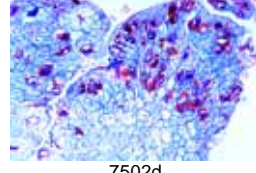
In325f



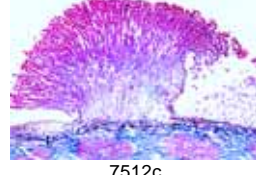
Ag1176c



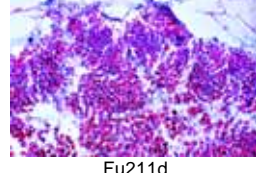
4555d



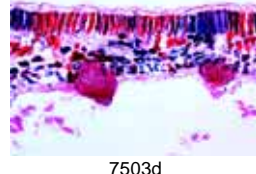
7502d



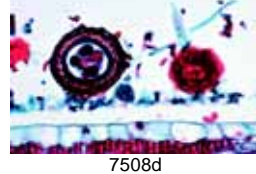
7512c



Fu211d



7503d

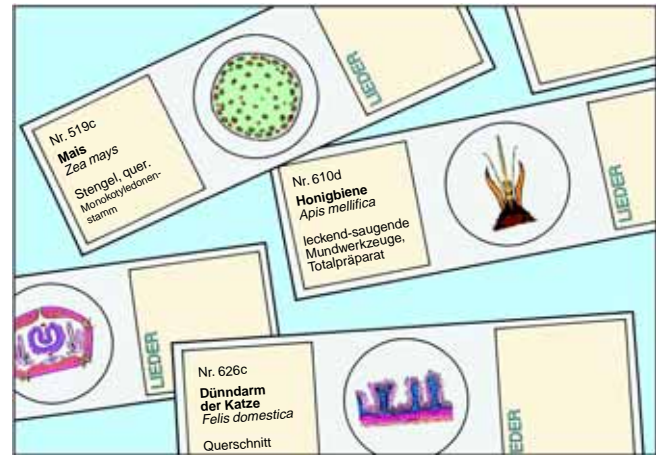


7508d

MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE

Moderner Biologieunterricht an unseren Schulen und Hochschulstudium erfordern die Arbeit am Mikroskop in steigendem Maße. Eines der wichtigsten Anschauungs- und Demonstrationsmittel ist das mikroskopische Präparat, das in seiner Bedeutung für Lehrende und Lernende durch nichts ersetzt werden kann.

Es liegt in der Natur des mikroskopischen Präparates, dass es mit verschiedenen Vergrößerungen untersucht und durchmustert werden kann zur Erschließung immer neuer Details. Es ist, in gewissem Sinne, unerschöpflich.



Seit der Gründung des Unternehmens im Jahre 1955 werden LIEDER Mikropräparate in PREMIUM Qualität in unseren Ludwigsburger Laboratorien unter wissenschaftlicher Leitung hergestellt. Sie sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung auf allen Gebieten der Präparationstechnik und garantiert "MADE IN GERMANY".

Sachgemäß fixiertes und konserviertes Ausgangsmaterial ist die Voraussetzung für einwandfreie Präparate. Wir verwenden deshalb auf diese Arbeitsgänge besondere Sorgfalt. Die Herstellung der Mikrotomschnitte erfolgt durch erfahrene Fachkräfte, Schneidetechnik und Schnittdicke werden den Objekten angepasst.

Aus der großen Zahl der in der Mikroskopie üblichen Färbemethoden wählen wir solche, die eine klare und kontrastreiche Darstellung der gewünschten Strukturen mit bester Haltbarkeit verbinden. Meist handelt es sich dabei um aufwändige Mehr-fachfärbungen.

LIEDER Mikropräparate werden auf feinbekanteten Objektträgern im Format 26 x 76 mm geliefert. Der Versand der Präparate erfolgt in stabilen Sammelkästen, die in verschiedenen Größen und Preislagen vorliegen. Näheres darüber ist aus der beiliegenden Preisliste zu ersehen.

Alle Mikropräparate können sowohl in geschlossenen Serien und Reihen als auch einzeln bezogen werden. Kleine Änderungen innerhalb der Serien und Zusammenstellungen sind vorbehalten.

Verschiedene Präparate bereiten von der Beschaffung und Verarbeitung des Ausgangsmaterials her besondere Schwierigkeiten und können deshalb oft nur in kleinen Stückzahlen oder mit längerer Lieferzeit hergestellt werden. Dies gilt in besonderem Maße für Präparate, welche im Katalog mit einem * versehen sind und für die wir uns die Liefermöglichkeit vorbehalten müssen.

Neue Serien zur Geologie (Gesteinsdünnschliffe bester Qualität) finden Sie auf Seite 46. Für Präparate und Serien, die im vorliegenden Katalog nicht aufgeführt sind, bitten wir Sonderangebote einzuholen.

Mikroskopische Präparate auf CD-ROM. Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").



Inhaltsverzeichnis Mikropräparate-Serien

Schulserien (Allgemeine Biologie)

Nr. 500	Schulserie A (Grundserie)	Seite 4
Nr. 600	Schulserie B (Ergänzung zu A)	Seite 5
Nr. 700	Schulserie C (Ergänzung zu A und B)	Seite 6
Nr. 750	Schulserie D (Ergänzung zu A, B und C)	Seite 7
Nr. 850	Schulserien A, B, C und D zusammen	Seite 8

siehe „Mediensystem für Biologie“ Seite 3-10

Serien für die Sekundarstufe II

Nr. 4410	Zelle, Gewebe und Organe (Teil I)	Seite 18
Nr. 4430	Stoffwechsel (Teil II)	Seite 18
Nr. 4450	Sinnesphysiologie (Teil III)	Seite 18
Nr. 4470	Hormone und Hormonfunktion (Teil IV)	Seite 18
Nr. 4480	Genetik, Fortpflanzung und Entwicklung (Teil V)	Seite 18

Histologie und Menschenkunde, Gesamtserien

Nr. 2300	Histologie der Wirbeltiere ohne Säuger (Vertebrata)	Seite 18
Nr. 2400	Histologie der Säugetiere (Mammalia), Grundserie	Seite 19
Nr. 2500	Histologie der Säugetiere (Mammalia), Ergänzungsserie	Seite 19
Nr. 9000	Normale Histologie des Menschen, Basisserie	Seite 19
Nr. 71000	Normale Histologie des Menschen, große Serie Teil I	Seite 20
Nr. 72000	Normale Histologie des Menschen, große Serie Teil II	Seite 20
Nr. 79500	Normale Histologie des Menschen, Komplettserie	Seite 20
Nr. 9200	Pathologische Histologie, Basisserie	Seite 21
Nr. 4100N	Pathologische Histologie, Serie I	Seite 22
Nr. 4200N	Pathologische Histologie, Serie II	Seite 22
Nr. 71100	Pathologische Histologie, Ergänzungsserie	Seite 22

Histologie und Menschenkunde, Einzeldarstellungen I

Nr. 70100	Deck- und Stützgewebe, Bewegungssystem	Seite 22
Nr. 70200	Atmungs- und Kreislaufsystem	Seite 23
Nr. 70300	Verdauungssystem	Seite 23
Nr. 70400	Harnsystem	Seite 23
Nr. 70500	Fortpflanzungsorgane	Seite 23
Nr. 70600	Endokrines System	Seite 23
Nr. 70700	Sinnesorgane	Seite 23
Nr. 70800	Zentralnervensystem	Seite 23

Histologie und Menschenkunde, Einzeldarstellungen II

Nr. 72100	Histologie. Zellen und Zellteilung	Seite 24
Nr. 72130	Histologie. Deckgewebe	Seite 24
Nr. 72150	Histologie. Bindegewebe	Seite 24
Nr. 72180	Histologie. Knorpel und Knochen	Seite 24
Nr. 72230	Histologie. Muskelgewebe	Seite 24
Nr. 72200	Histologie. Blut	Seite 24
Nr. 72300	Histologie. Kreislaufsystem	Seite 24
Nr. 72330	Histologie. Lymphsystem	Seite 24
Nr. 72400	Histologie. Atmungsorgane	Seite 24
Nr. 72420	Histologie. Hormonorgane	Seite 25
Nr. 72380	Histologie. Verdauungssystem	Seite 25
Nr. 72430	Histologie. Ausscheidungsorgane	Seite 25
Nr. 72450	Histologie. Weibliche Geschlechtsorgane	Seite 25
Nr. 72480	Histologie. Männliche Geschlechtsorgane	Seite 25
Nr. 72250	Histologie. Nervensystem	Seite 25
Nr. 72280	Histologie. Sinnesorgane	Seite 25
Nr. 72350	Histologie. Haut	Seite 25

Zoologie, Gesamtserien

Nr. 2100	Wirbellose Tiere (Invertebrata), Grundserie	Seite 26
Nr. 2200	Wirbellose Tiere (Invertebrata), Ergänzungsserie	Seite 26
Nr. 4300	Insekten, Grundserie	Seite 26
Nr. 4350	Insekten, Ergänzungsserie	Seite 27

Zoologie, Einzeldarstellungen

Nr. 74700	Einzeller (Protozoa)	Seite 27
Nr. 74600N	Schwämme und Hohltiere (Porifera, Coelenterata)	Seite 27
Nr. 74500	Würmer (Helminthes)	Seite 27
Nr. 74400	Krebstiere (Crustacea)	Seite 27
Nr. 74300N	Spinnentiere (Arachnoidea, Myriapoda)	Seite 28
Nr. 74200N	Urinsekten und Geradflügler (Apterygota, Orthoptera)	Seite 28
Nr. 74100N	Urflygler und Schnabelkerfe (Archiptera, Rhynchota)	Seite 28
Nr. 74000	Netzflügler und Schmetterlinge (Neuroptera, Lepidoptera)	Seite 28
Nr. 73900N	Hautflügler und Käfer (Hymenoptera, Coleoptera)	Seite 28
Nr. 73800N	Zweiflügler und Flöhe (Diptera, Aphanoptera)	Seite 28
Nr. 73700N	Weichtiere (Mollusca)	Seite 28
Nr. 73600	Stachelhäuter, Moostiere (Echinodermata, Bryozoa)	Seite 29
Nr. 73500	Schädellose Tiere (Cephalochordata)	Seite 29
Nr. 5300	Das Pantoffeltierchen (Paramecium)	Seite 29
Nr. 5350	Der Süßwasserpolyp (Hydra)	Seite 29
Nr. 5400	Der Regenwurm (Lumbricus terrestris)	Seite 29
Nr. 5450	Der Maikäfer (Melolontha vulgaris)	Seite 29
Nr. 75400	Die Stubenfliege (Musca domestica)	Seite 29
Nr. 5550	Die Honigbiene (Apis mellifica)	Seite 29
Nr. 5570	Die Mundwerkzeuge der Insekten	Seite 30
Nr. 5600	Die Weinbergschnecke (Helix pomatia)	Seite 30
Nr. 5700	Der Flußkrebs (Asteriscus fluviatilis)	Seite 30
Nr. 5800	Das Lanzettfischchen (Branchiostoma lanceolatum)	Seite 30
Nr. 5900	Histologie des Frosches (Rana sp.)	Seite 30
Nr. 5950	Histologie des Kaninchens (Lepus cuniculus)	Seite 31
Nr. 73000	Verschiedene Larvenformen	Seite 31

Parasiten und krankheitserregende Bakterien

Nr. 3900	Parasitologie, Große Serie (vormals Nr. 4000)	Seite 31
Nr. 74900	Parasitologie, Kurzserie (vormals Nr. 74800)	Seite 32
Nr. 3050	Bakterien als Krankheits- und Seuchenerreger	Seite 32

Botanik, Gesamtserien

Nr. 3000	Bakterien, Basisserie	Seite 32
Nr. 3800	Bakterien, Große Serie (vormals Nr. 79300)	Seite 32
Nr. 2600	Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae), Grundserie	Seite 33
Nr. 2700	Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae), Ergänzungsserie I	Seite 33
Nr. 2750	Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae), Ergänzungsserie II	Seite 34
Nr. 2800	Blütenpflanzen (Phanerogamae), Grundserie	Seite 34
Nr. 2900	Blütenpflanzen (Phanerogamae), Ergänzungsserie	Seite 34

Botanik, Einzeldarstellungen

Nr. 79100	Algen (Algae)	Seite 35
Nr. 79000	Pilze und Flechten (Fungi und Lichenes)	Seite 35
Nr. 78900	Moospflanzen (Bryophyta)	Seite 35
Nr. 78800	Farnpflanzen (Pteridophyta)	Seite 35
Nr. 78600	Blütenpflanzen I. Nacktsamige Pflanzen (Gymnospermae)	Seite 36
Nr. 77900	Blütenpflanzen II. Zellen und Gewebe	Seite 36
Nr. 78000	Blütenpflanzen III. Die Wurzel	Seite 36
Nr. 78100	Blütenpflanzen IV. Der Stamm	Seite 36
Nr. 78200	Blütenpflanzen V. Das Blatt	Seite 37
Nr. 78300	Blütenpflanzen VI. Die Blüte	Seite 37
Nr. 78400	Blütenpflanzen VII. Samen und Frucht	Seite 37
Nr. 6070	Die Kiefer (Pinus silvestris)	Seite 37
Nr. 6050	Die Tulpe (Tulipa gesneriana)	Seite 37
Nr. 6100	Unsere Obst- und Beerensorten (Rosaceae)	Seite 37
Nr. 6130	Schmetterlingsblütler (Fabaceae)	Seite 38
Nr. 6150	Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae)	Seite 38
Nr. 6170	Nachtschattengewächse (Solanaceae)	Seite 38
Nr. 6200	Korbblütler (Compositae)	Seite 38
Nr. 6230	Bäume und Sträucher	Seite 38
Nr. 6250	Leitgewebe und Leitbündeltypen im Pflanzenstängel	Seite 38

Zellenlehre und Embryologie

Nr. 5000	Die Tierzelle	Seite 38
Nr. 5100	Die Pflanzenzelle	Seite 38
Nr. 5150	Mitose und Meiose, Serie I	Seite 39
Nr. 5170	Mitose und Meiose, Serie II	Seite 39
Nr. 79600	Zellenlehre (Mensch, Tier, Pflanze), Große Spezialserie	Seite 39
Nr. 76000	Serie zur Vererbungslehre	Seite 39
Nr. 5200	Entwicklung des Seeigels (Psammechinus mil.)	Seite 40
Nr. 8400	Eireifung und Befruchtung beim Pferdespulwurm (Ascaris megaloccephala)	Seite 40
Nr. 8300	Entwicklung des Froschembryos (Rana sp.)	Seite 40
Nr. 8200	Entwicklung des Hühnembryos (Gallus dom.)	Seite 40
Nr. 8600	Entwicklung des Schweineembryos (Sus scrofa)	Seite 40
Nr. 8500	Reifungsteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie	Seite 40

Ökologie und Umwelt

Nr. 7000	Das Leben im Wassertropfen, Teil I	Seite 41
Nr. 7050	Das Leben im Wassertropfen, Teil II	Seite 41
Nr. 4510	Unsere Umwelt I. Der Wald. Ursache und Wirkung von Waldschäden	Seite 41
Nr. 4540	Unsere Umwelt II. Die Gewässerverschmutzung. Ursachen und Kennzeichen	Seite 41
Nr. 4570	Unsere Umwelt III. Bodenleben, Bodenstruktur	Seite 42
Nr. 4590	Unsere Umwelt IV. Luftverschmutzung, Allergene	Seite 42
Nr. 78500	Die Anpassung der Pflanzen an Lebensweise und Lebensraum	Seite 42
Nr. 75700	Lebensraum Süßwasser	Seite 42
Nr. 75800	Lebensraum Meerwasser	Seite 43

Technologie, Berufskunde, Verschiedenes

Nr. 7100	Nahrungs- und Genußmittel	Seite 43
Nr. 7600	Mehl- und Stärkesorten, Verunreinigungen und Verfälschungen, Treibmittel	Seite 43
Nr. 7200	Einheimische Nutzhölzer	Seite 43
Nr. 7450	Textilfasern und Gewebe	Seite 43
Nr. 7500	Krankheiten und Schädlinge der Nutzpflanzen	Seite 44
Nr. 7550	Landwirtschaft (Agrikultur). Erweiterte Grundserie	Seite 44
Nr. 7560	Landwirtschaft (Agrikultur). Große Serie	Seite 44
Nr. 7700	Gewebe und Organe der Haustiere, Parasiten und Krankheitserreger	Seite 44
Nr. 7800	Papiersorten (Serie für das grafische Gewerbe)	Seite 45
Nr. 7900	Kopfhaut und Haare (Serie für Friseure)	Seite 45
Nr. 7300	Drogenpulver des DAB und Erg 86	Seite 45
Nr. 7920	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie I	Seite 46
Nr. 7940	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie II	Seite 46
Nr. 7950	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie III	Seite 46
Nr. 7960	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie IV	Seite 46
Nr. 7970	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie V	Seite 46
Nr. 7980	Geologie: Gesteinsdünnsschliffe Serie VI	Seite 46

Testpräparate, Typenplatten, Kreispräparate u.a. Seite 47

Aufbewahrungskästen für Mikropräparate Seite 48



Mikroskopische Präparate in Serien

Unser Angebot an Mikropräparate-Serien wurde beträchtlich erweitert und neu geordnet. Es soll dem Interessenten die Auswahl bei der Anschaffung von Mikropräparaten erleichtern. Wir führen:

Schulserien. Als Aufbauserien vermitteln sie einen Überblick über alle Gebiete der Biologie, soweit diese für den Schulunterricht von Interesse sind. Sie sind auch Bestandteil unseres „Mediensystems mikroskopische Biologie“.

Gesamtserien fassen größere Sachgebiete zusammen und bringen Grund- oder Basisserien und, darauf aufbauend, Erweiterungs- und Ergänzungsserien zum gleichen Thema.

Einzeldarstellungen. Diese vom Umfang her meist kleineren Serien befassen sich mit speziellen Interessengebieten, die detaillierter behandelt werden, z.B. Organsysteme, repräsentative und typische Vertreter wichtiger Tier- und Pflanzengruppen, physiologische oder ökologische Inhalte.

Jedes Mikropräparat ist ein Unikat. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass gelieferte Präparate von den Abbildungen in diesem Katalog abweichen können, bedingt durch natürliche Variation der Ausgangsmaterialien und der angewandten Präparations- und Färbemethoden.



Texthefte für Mikropräparateserien

*Einem vielfach geäußertem Wunsch entsprechend haben wir damit begonnen, für unsere Mikropräparateserien **Begleittexte** zu schaffen.*

Die Begleittexte werden – soweit vorhanden – ab sofort bei Bestellung kompletter Serien und Reihen kostenlos beigegeben. Sie sollen dazu dienen, die Anwendung und Auswertung unserer Lehrmaterialien im Unterricht oder beim Selbststudium noch effektiver zu gestalten.

Die Texthefte bringen eine Beschreibung der morphologischen Strukturen, wodurch das Suchen und Auffinden relevanter Stellen im Präparat wesentlich erleichtert wird. Sie informieren darüber hinaus über systematische und physiologische Zusammenhänge und allgemeinbiologische Prinzipien und bieten Anregungen zur Interpretation und didaktischen Auswertung des Gesehenen im Unterricht.

Besitzer früher gekaufter Mikropräparateserien können die Begleittexte nachträglich erwerben.

SCHULSERIEN ABCD (ALLGEMEINE BIOLOGIE)

Unsere Schulserien A, B, C und D wollen einen festumrissenen Überblick über alle Gebiete der Biologie vermitteln. Jedes einzelne Präparat ist sorgfältig ausgewählt und auf seinen Lehrwert hin überprüft worden. Bei der Auswahl der Präparate wurde solchen der Vorzug gegeben, die für die entsprechende Tier- oder Pflanzengruppe typisch sind.

Alle vier Serien sind in sich systematisch geordnet und so zusammengestellt, dass eine auf der anderen aufbaut und eine Erweiterung des Stoffgebietes der vorhergehenden bringt.

Die Schulserien A, B, C und D sind auch Bestandteil unseres „Mediensystems mikroskopische Biologie“ (Seite 3 – 14).

- Nr. 500 Schulserie A** Grundserie. 25 Präparate Nr. 501e – 525d
- Nr. 600 Schulserie B** Ergänzung zu A. 50 Präparate Nr. 601D – 650e
- Nr. 700 Schulserie C** Ergänzung zu A und B. 50 Präparate Nr. 701f – 750d
- Nr. 750 Schulserie D** Ergänzung zu A, B und C. 50 Präparate Nr. 751c – 800c
- Nr. 850 Schulserien A, B, C und D** Alle 4 Schulserien zusammen – 175 Präparate (Sonderpreis lt. Preisliste)

Inhalt und Zusammenstellung aller Schulserien siehe „Mediensystem mikroskopische Biologie“ (Seite 4 – 7).



SERIEN FÜR DIE SEKUNDARSTUFE

Nr. 4410 Serie I. Zelle, Gewebe und Organe. 13 Mikroppräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 4401d Leber vom Salamander, quer. Einfache Tierzellen
4402d Wurzelspitze der Küchenzwiebel, längs. Zellteilungen, alle Stadien
4403c Hahnenfuß, Ranunculus, Wurzel quer
4404e Monokotyler und dikotyler Stängel, quer
4405c Flieder, Syringa, Blatt quer
4406c Zylinderepithel im Blinddarm vom Kaninchen, quer
4407e Knorpel und Knochen vom Säugetier, quer
4408d Quergestreifte Muskeln vom Säugetier, längs
4409d Glatte Muskeln vom Säugetier, quer und längs
4410c Lunge der Katze, quer
4411c Blut vom Menschen, Ausstrich
4412d Unbehaarte Haut vom Menschen, quer
4413f Junge Maus, ganzes Tier sagittal längs. Übersichtspräparat

Nr. 4430 Serie II. Stoffwechsel 15 Mikroppräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 4431e Süßwasserpolyp, Hydra, quer. Ektoderm, Entoderm, Nahrungsstoffe
4432d Laufkäfer, Carabus, Kaumagen
4433c Speicheldrüse der Katze, quer
4434c Speiseröhre der Katze, quer
4435d Magenfundus der Katze, quer
4436c Dünndarm vom Säugetier, quer. Routinefärbung
4437f Dünndarm vom Säugetier, quer. Blutgefäße injiziert
4438d Wurmfortsatz des Blinddarms vom Menschen, quer
4439c Dickdarm der Katze, quer
4440c Leber vom Schwein, quer
4441d Malpighische Gefäße vom Insekt, quer
4442c Urniere vom Frosch, quer
4443c Nachniere vom Kaninchen, quer
4444d Niere der Maus, sagittal längs, mit Nierenbecken
4445f Niere der Maus, quer. Injektion mit Trypanblau

Nr. 4450 Serie III. Sinnesphysiologie 16 Mikroppräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 4451e Pantoffeltierchen, Paramecium, neuroformatives System versilbert
4452d Regenwurm, Lumbricus, Bauchmark quer
4453e Gehirn vom Insekt, Frontalschnitt
4454e Strudelwurm, Planaria, Pigmentbecherauge längs
4455f Seeohr, Haliotis, Lochkameraauge längs
4456e Weinbergschnecke, Helix, einfaches Linsenauge längs
4457e Zwergkalmar, Alloteuthis, hochentwickeltes Linsenauge längs
4458e Facettenauge vom Insekt, längs
4459e Junge Ratte, Kopf mit Augen, quer. Übersichtspräparat
4460d Netzhaut, Retina, vom Säugetier, quer
4461e Inneres Ohr, Cochlea, vom Meerschweinchen, längs
4462e Geschmacksknospen in der Zunge vom Kaninchen, quer
4463e Isolierte Nervenfasern mit Ranvierschen Schnürringen
4464c Rückenmark vom Säugetier, quer
4465c Kleinhirn vom Säugetier, quer. Routinefärbung
4466f Großhirn vom Säugetier, quer. Silberimpregnation der Pyramidenzellen

Nr. 4470 Serie IV. Hormone, Hormonfunktion. 7 Mikroppräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 4471d Eierstock vom Säugetier, quer. Gelbkörper (Corpus luteum)
4472d Hoden der Maus, quer. Leydigische Zwischenzellen
4473d Nebenniere der Katze, quer. Rinde und Mark
4474d Bauchspeicheldrüse der Katze, quer. Langerhansche Inseln

- 4475f Schilddrüse, quer. Normalfunktion
4476f Schilddrüse, quer. Überfunktion
4477f Hypophyse, längs. Adeno- und Neurohypophyse

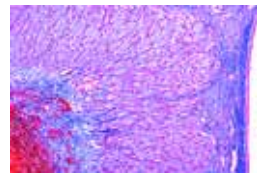
Nr. 4480 Serie V. Genetik, Fortpflanzung und Entwicklung 19 Mikroppräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 4481g DNA/RNA-Färbung in Zellen der Zwiebelwurzelspitze
4482e Lilie, Pollenentwicklung. Meiose, junge Prophase
4483e Lilie, Pollenentwicklung. Meiose, Diplotänstadium
4484d Lilie, Fruchtknoten quer. Embryosackentwicklung
4485d Hirtentäschel, Capsella, Embryonen längs
4486h Chromosomen des Menschen
4487g Lampenbürstenchromosomen
4488e Hydra mit Hoden, quer
4489e Hydra mit Ovarium, quer
4490f Bandwurm, Taenia, reife Proglottide
4491f Pferdespulwurm, Ascaris, Eier mit Meiose-Stadien
4492e Maikäfer, Melolontha, Ovariolen quer
4493d Frosch, Rana, Hoden mit Spermiogenese, quer
4494f Froschentwicklung, Vierzellen-Stadium, quer
4495f Froschentwicklung, Morula-Stadium, längs
4496f Froschentwicklung, mittleres Neurula-Stadium, quer
4497f Huhnentwicklung, Embryo 24 Stunden alt, quer
4498f Huhnentwicklung, Embryo 72 Stunden alt, quer
4499d Maus, Uterus mit Embryo und Placenta, quer

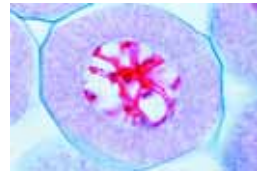
HISTOLOGIE UND MENSCHENKUNDE GESAMTSERIEN

Nr. 2300 Histologie der Wirbeltiere (Vertebrata) ausschließlich Säuger – 25 Mikroppräparate Fische, Lurche, Kriechtiere, Vögel – Mit bebildertem Begleittext –

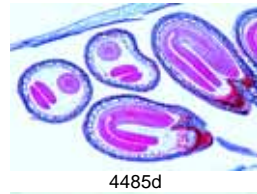
- 2301c Cyprinus, Karpfen, Leber quer
2302c Cyprinus, Karpfen, Hoden quer. Samenfäden
2303c Cyprinus, Karpfen, Dünndarm quer
2304c Cyprinus, Karpfen, Niere quer. Urniere
2305c Cyprinus, Karpfen, Kiemen quer. Bau der Fischkiemen
2306c Cyprinus, Karpfen, Haut quer
2307f Fischschuppen-Typen: Cycloid-, Placoid-, Ctenoidschuppen
2308c Salamandra, Salamander, Haut mit Giftdrüsen. quer
2309d Salamandra, Salamanderlarve, Brustregion quer
2310c Rana, Frosch, Lunge quer. Einfache Sacklunge
2311c Rana, Frosch, Blutauststrich. Kernhaltige Erythrozyten
2312c Rana, Frosch, Magen quer. Magenschleimhaut mit Drüsen
2313c Rana, Frosch, Dickdarm quer. Schleimzellen
2314c Rana, Frosch, Leber quer. Gallengänge
2315c Rana, Frosch, Niere quer. Urniere mit Nephrostomen
2316c Rana, Frosch, Hoden quer. Spermiogenese
2317c Rana, Frosch, Haut quer. Hautdrüsen
2318d Lacerta, Eidechse, Haut mit Schuppen, sagittal längs
2319c Gallus, Huhn, Blutauststrich. Kernhaltige Erythrozyten
2320c Gallus, Huhn, Lunge quer. Vogellunge mit Lungenpfeifen
2321c Gallus, Huhn. Drüsenmagen quer. Verdauungsdrüsen
2322d Gallus, Huhn, Eierstock quer. Entwicklung der Eier
2323d Gallus, Huhn, Haut mit Federentwicklung, quer oder längs
2324c Gallus, Huhn, Haut der Fußsohle, quer
2325c Gallus, Huhn, Schwung- und Flaumfeder, total



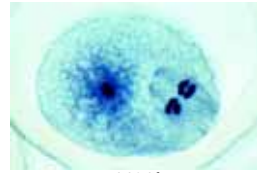
4473d



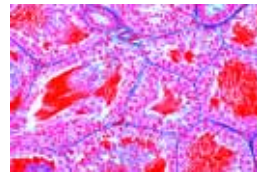
4483e



4485d



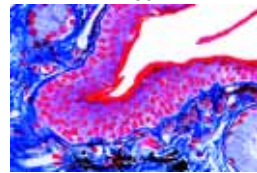
4492e



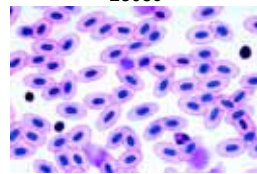
4493d



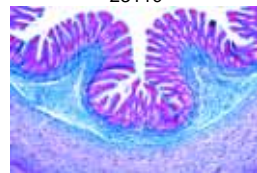
4496f



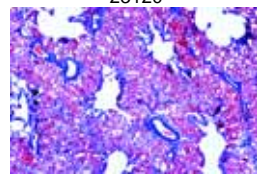
2308c



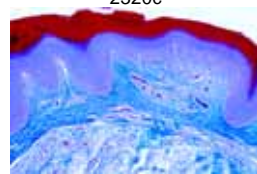
2311c



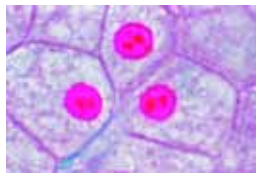
2312c



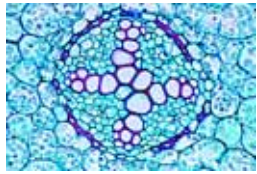
2320c



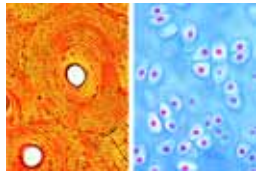
2324c



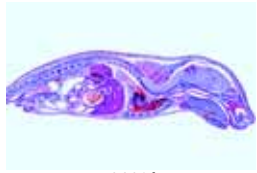
4401d



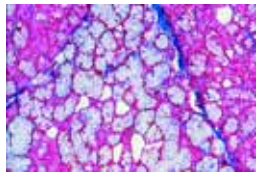
4402d



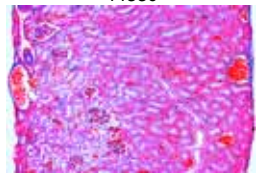
4403c



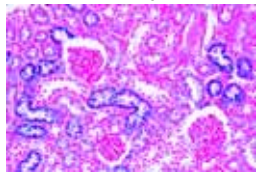
4407e



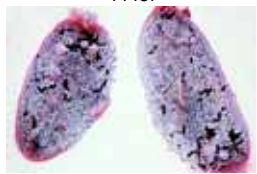
4433c



4442c



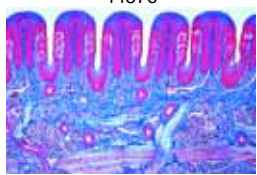
4451e



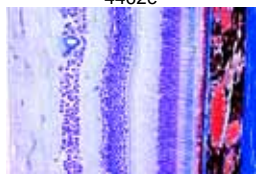
4455f



4457e



4462e



4460d



Nr. 2400 Histologie der Säugetiere (Mammalia)
 Grundserie – 25 Mikropräparate.
 Gewebe, Kreislauf, Atmung, Verdauung, Urogenitalsystem, Nervensystem, Sinnesorgane, Haut.
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 2401c Plattenepithel, isolierte Zellen
- 2402e Fibrilläres Bindegewebe aus dem Mesenterium, total
- 2403e Fettgewebe vom Säugetier, Fettfärbung
- 2404c Hyaliner Knorpel vom Kalb, quer. Knorpelzellen und Grundsubstanz
- 2405e Knochen vom Rind, quer. Färbung der Knochenzellen
- 2406d Quergestreifte Muskeln der Katze, längs
- 2407d Glatte Muskeln der Katze, quer und längs
- 2408c Blut vom Menschen, Ausstrich. Kernlose Erythrozyten
- 2409d Arterie, Katze oder Kaninchen, quer
- 2410d Vene, Katze oder Kaninchen, quer
- 2411c Lunge der Katze, quer. Bronchiolen, Alveolen
- 2412c Bauchspeicheldrüse vom Schwein, quer. Langerhanssche Inseln
- 2413c Zunge der Katze, quer. Verhornte Papillen, Muskelzüge
- 2414d Magenfundus der Katze, quer. Magendrüsen, Muskelschichten
- 2415c Dünndarm, Katze oder Kaninchen, quer. Zottenbildung
- 2416d Leber, Schwein, quer. Leberläppchen, interlobuläres Bindegewebe
- 2417d Niere der Katze, quer. Schnitt durch Rinde und Mark
- 2418d Eierstock vom Kaninchen, quer. Follikelbildung
- 2419d Hoden der Maus, quer. Spermio-genese
- 2420d Großhirnrinde der Katze, quer. Pyramidenzellen
- 2421d Kleinhirn der Katze, quer. Purkinjezellen
- 2422c Rückenmark der Katze, quer. Graue und weiße Substanz
- 2423e Nervenfasern, isoliert. Markscheiden und Ranvier-sche Schnürringe
- 2424e Motorische Nervenzellen aus dem Rückenmark vom Rind
- 2425d Kopfhaut vom Menschen, Haarwurzeln längs

Nr. 2500 Histologie der Säugetiere (Mammalia)
 Ergänzungsserie – 50 Mikropräparate. Erweiterung von Serie 2400
 – Mit bebildertem Begleittext –

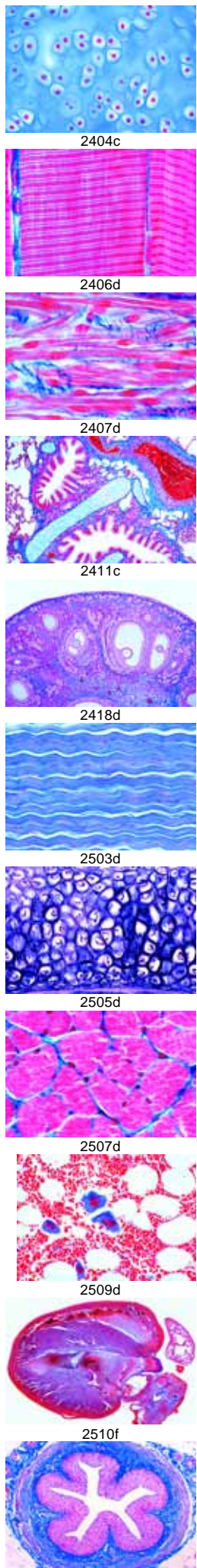
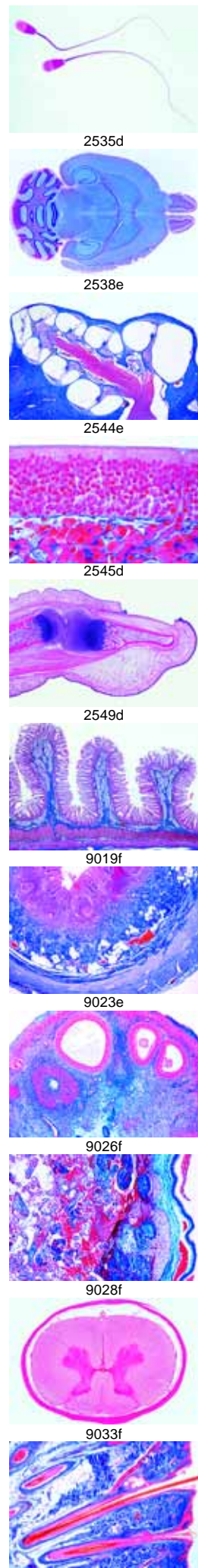
- 2501c Zylinderepithel vom Säugetier
- 2502c Flimmerepithel vom Säugetier
- 2503d Sehnengewebe vom Rind, längs
- 2504d Gallertgewebe in der Nabelschnur, quer (Mesenchymgewebe)
- 2505d Elastischer Knorpel, quer. Färbung der elastischen Fasern
- 2506d Knochenentwicklung, embryonaler Fingerknochen, längs
- 2507d Quergestreifte Muskeln der Katze, quer
- 2508c Herzmuskulatur der Katze, längs
- 2509d Rotes Knochenmark vom Rind, Ausstrich oder Schnitt
- 2510f Herz der Maus, sagittal längs. Vor- und Hauptkammern
- 2511d Luftröhre (Trachea) vom Kaninchen, quer.
- 2512c Milz der Katze, quer. Kapsel, Pulpa, Malpighische Körperchen
- 2513c Lymphknoten, Katze oder Kaninchen, quer. Lymphozyten
- 2514d Nebenniere vom Kaninchen, quer. Mark und Rindenschichten
- 2515e Epiphyse (Zirbeldrüse) vom Rind oder Schwein, quer.
- 2516e Hypophyse vom Rind oder Schwein, längs. Vorder- und Hinterlappen
- 2517d Schilddrüse vom Rind, quer. Kolloid
- 2518d Thymus vom Rind, quer. Hassallsche Körperchen
- 2519d Ohrspeicheldrüse (Parotis) der Katze, quer. Rein seröse Drüse
- 2520d Zahn, quer. Schnitt durch Wurzel oder Krone
- 2521c Speiseröhre (Oesophagus) vom Kaninchen, quer.
- 2522c Wurmfortsatz (Appendix) des Blinddarms vom Kaninchen, quer
- 2523c Dickdarm (Colon), Katze oder Kaninchen, quer. Schleimzellen

- 2524c Gallenblase vom Kaninchen, quer
- 2525f Niere, quer. Darstellung der Speicherung durch Vitalfärbung
- 2526c Harnleiter (Ureter) vom Kaninchen, quer
- 2527c Harnblase vom Kaninchen, quer. Übergangsepithel
- 2528d Eierstock mit Gelbkörper (Corpus luteum), quer
- 2529c Eileiter (Tube) vom Schwein, quer
- 2530c Uterus vom Kaninchen, quer. Schleimhaut, Muskelschichten
- 2531c Placenta vom Kaninchen, quer
- 2532d Uterus der Ratte mit Embryo, quer
- 2533d Vagina vom Kaninchen, quer
- 2534c Nebenhoden (Epididymis) vom Kaninchen, quer
- 2535d Spermatozoen vom Rind, Ausstrich
- 2536d Penis vom Kaninchen, quer
- 2537d Prostata, Katze oder Kaninchen, quer
- 2538e Gehirn der Maus, ganzes Organ, längs
- 2539f Kleinhirn, quer. Silberimprägnation
- 2540e Sympathisches Ganglion, quer. Multipolare Nervenzellen
- 2541c Peripherer Nerv der Katze, längs
- 2542e Auge der Katze, vorderer Teil mit Iris, Cornea, Ziliarkörper, quer
- 2543e Auge der Katze, hinterer Teil mit Netzhaut, quer
- 2544e Inneres Ohr (Cochlea) vom Meerschwein, längs. Cortisches Organ
- 2545d Riechschleimhaut vom Kaninchen oder Hund, quer. Riechepithel
- 2546e Geschmacksknospen der Zunge vom Kaninchen, quer
- 2547d Unbehaarte Haut des Menschen, sagittal längs
- 2548d Kopfhaut des Menschen, Haarwurzeln quer
- 2549d Nagelanlage vom Embryo, sagittal längs
- 2550c Milchdrüse vom Rind, quer

Nr. 9000 Normale Histologie des Menschen
 Basisserie – 40 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

Diese Zusammenstellung von 40 besonders ausgewählten Mikropräparaten zeigt die wichtigsten Gewebe und Organe des Menschen. Die Schnitt-dicke der Mikrotomschnitte beträgt meist 6–8 µm. Die Verwendung bewährter und haltbarer Spezial-färbungen gewährleistet eine klare und mehrfarbige Darstellung aller Gewebestrukturen.

- 9001c Plattenepithel, isolierte Zellen
- 9002f Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe
- 9003f Hyaliner Knorpel, quer
- 9004f Knochen, kompakte Substanz, quer
- 9005f Quergestreifte Muskeln, längs
- 9006f Herzmuskulatur, quer und längs
- 9007f Arterie, quer
- 9008f Vene, quer
- 9009f Lunge, quer
- 9010c Blut, Ausstrich
- 9011f Milz, quer
- 9012f Schilddrüse (Gl. thyroidea), quer
- 9013f Thymus vom Kind, quer
- 9014f Zunge, quer
- 9015f Zahn, längs
- 9016f Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis), quer
- 9017f Speiseröhre (Oesophagus), quer
- 9018f Magen, Region des Fundus, quer
- 9019f Zwölffingerdarm (Duodenum), quer
- 9020f Dickdarm (Colon), quer
- 9021f Bauchspeicheldrüse (Pankreas), quer
- 9022f Leber, quer
- 9023e Wurmfortsatz des Blinddarms (Appendix), quer
- 9024f Nierenrinde, quer
- 9025f Nebenniere (Gl. suprarenalis), quer
- 9026f Eierstock (Ovarium), quer
- 9027f Gebärmutter (Uterus), quer
- 9028f Placenta, quer
- 9029f Hoden (Testis), quer
- 9030f Nebenhoden (Epididymis), quer
- 9031f Großhirnrinde, quer
- 9032f Kleinhirn, quer
- 9033f Rückenmark, quer
- 9034f Sympathisches Ganglion, quer
- 9035e Haut der Handfläche, quer
- 9036e Kopfhaut mit Haaren, Haarwurzeln längs
- 9037e Kopfhaut mit Haaren, Haarwurzeln quer
- 9038f Netzhaut (Retina), quer
- 9039e Nagelanlage vom Fötus, längs
- 9040f Milchdrüse, quer





Nr. 71000 Normale Histologie des Menschen I

Große Serie Teil I – 50 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- 71001c Plattenepithel, isolierte Zellen
 71002e Fibrilläres Bindegewebe, quer
 71003e Zylinderepithel in der Gallenblase, quer
 71004e Flimmerepithel in der Luftröhre, quer
 71005e Glatte Muskulatur, quer und längs
 71006e Quergestreifte Muskulatur, längs
 71007e Herzmuskulatur, quer und längs
 71008e Hyaliner Knorpel, quer
 71009e Elastischer Knorpel, Epiglottis oder Ohr, quer
 71010e Knochen, kompakte Substanz, Röhrenknochen, quer
 71011e Sehne, längs
 71012e Rotes Knochenmark, quer
 71013d Kopfhaut mit Haaren, Haarwurzeln längs
 71014e Arterie, quer
 71015e Vene, quer
 71016c Blut, Ausstrich
 71017e Lunge, quer
 71018f Kehlkopf embryonal, quer
 71019e Lymphknoten, quer
 71020e Schilddrüse (Gl. thyroidea), quer
 71021f Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) quer
 71022e Milz, quer
 71023e Zunge, quer
 71024e Speiseröhre (Oesophagus), quer
 71025e Unterzungspeicheldrüse (Gl. sublingualis), quer
 71026e Magen, Pylorusregion quer
 71027e Bauchspeicheldrüse (Pankreas), quer
 71028e Zwölffingerdarm (Duodenum), quer
 71029e Dickdarm (Colon), quer
 71030e Leber, quer
 71031e Niere, quer
 71032f Nebenniere (Gl. suprarenalis), quer
 71033e Harnleiter (Ureter), quer
 71034e Harnblase, quer
 71035f Eierstock (Ovarium), quer
 71036e Gebärmutter (Uterus), quer
 71037e Eileiter, quer
 71038e Placenta, quer
 71039e Nabelschnur, quer
 71040e Milchdrüse, quer
 71041f Hoden, quer
 71042e Nebenhoden (Epididymis), quer
 71043f Nasenschleimhaut, quer
 71044f Netzhaut (Retina), quer
 71045g Gehörschnecke embryonal, quer
 71046f Vater-Pacinische Tastkörperchen in der Fingerbeere, quer
 71047e Peripherer Nerv, längs
 71048e Rückenmark, quer. Routinefärbung
 71049e Kleinhirn, quer. Routinefärbung
 71050e Großhirnrinde, quer. Routinefärbung

Nr. 72000 Normale Histologie des Menschen II

Große Serie Teil II – 50 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

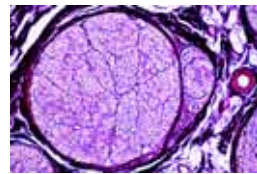
- 72001e Plattenepithel, Mundschleimhaut quer
 72002e Fettgewebe, Fettfärbung
 72003f Faserknorpel, Bandscheibe quer
 72004e Quergestreifte Muskulatur, quer
 72005e Knochen, spongiöse Substanz, quer
 72006e Knochenentwicklung, embryonales Schädeldach, quer
 72007e Knochenentwicklung, embryonaler Röhrenknochen längs
 72008e Gelenk mit Gelenkkapsel vom Embryo, längs
 72009e Zahn, Krone quer
 72010f Zahn, längs
 72011f Zahnanlage vom Embryo, längs
 72012e Aorta, quer
 72013e Luftröhre vom Embryo, quer
 72014f Thymus, jugendlich, quer
 72015f Nebenschilddrüse (Gl. parathyroidea), quer
 72016e Gaumenmandel (Tonsilla palatina), quer
 72017e Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis), quer
 72018e Unterkieferspeicheldrüse (Gl. submaxillaris), quer
 72019e Magen, Fundusregion quer
 72020e Magen, Cardiaregion, quer
 72021e Dünndarm (Jejunum), quer
 72022f Dünndarm (Duodenum), quer, Färbung der Schleimzellen m. PAS-HE
 72023e Wurmfortsatz des Blinddarms (Appendix), quer

- 72024e Mastdarm (Rectum), quer
 72025e Gallenblase, quer
 72026e Leber vom Embryo, quer. Blutbildung
 72027e Harnröhre (Urethra), quer
 72028e Samenblasendrüse (Gl. vesiculosa), quer
 72029e Samenleiter (Ductus deferens), quer
 72030e Prostata, quer
 72031e Spermatozoen, Ausstrich
 72032f Gelbkörper (Corpus luteum) im Eierstock, quer
 72033e Vagina, quer
 72034g Großhirnrinde, quer, Silberimprägnation nach Golgi (Palmgren)
 72035g Großhirnrinde, quer. Neurogliafärbung nach Held
 72036g Kleinhirn, quer. Silberimprägnation nach Golgi (Palmgren)
 72037f Thalamus, quer, Färbung nach Klüver-Barrera
 72038f Medulla oblongata (Verlängertes Mark), quer
 72039g Rückenmark, Silberimprägnation nach Golgi (Palmgren)
 72040f Sympathisches Ganglion, quer
 72041e Peripherer Nerv, quer
 72042e Sehnerv, quer
 72043e Hornhaut des Auges (Cornea), quer
 72044e Augenlid, quer
 72045e Haut der Handfläche, quer
 72046d Kopfhaut, Haare im Querschnitt
 72047e Nagelanlage vom Embryo, längs
 72048h Chromosomen, männlich, aus Blutkultur
 72049i Chromosomen, weiblich, aus Blutkultur
 72050f Barr Körperchen in den Zellen der Mundschleimhaut einer Frau

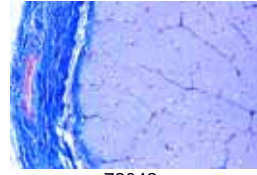
Nr. 79500 Normale Histologie des Menschen, Große Spezialserie, 100 Mikropräparate (Färbung meist Hämatoxylin-Eosin) – Mit bebildertem Begleittext –

Gewebe

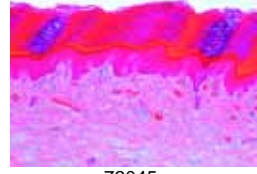
- Ho111c Plattenepithel aus der Mundschleimhaut des Menschen, isolierte Zellen
 Ho1224e Mehrschichtiges, nicht verhorntes Plattenepithel im Schnitt durch den Ösophagus
 Ho114e Einsichtiges Zylinderepithel im Schnitt durch Nierenkanälchen des Menschen
 Ho116e Einsichtiges Flimmerepithel im Schnitt durch den Eileiter des Menschen
 Ho118e Einsichtiges kubisches Epithel im Schnitt durch die Schilddrüse des Menschen
 Ho120e Übergangsepithel im Schnitt durch die Harnblase des Menschen
 Ho1202e Drüsenepithel, einzellige Schleimdrüsen im Schnitt durch den Dickdarm des Menschen
 Ho121e Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe
 Ho126d Embryonales Bindegewebe, quer
 Ho128e Fettgewebe des Menschen, Fett entfernt, Färbung der Zellen. Schnitt
 Ho130e Hyaliner Knorpel des Menschen, quer
 Ho131e Elastischer Knorpel des Menschen (Epiglottis), Färbung der elastischen Fasern
 Ho135e Knochen des Menschen, kompakte Substanz, quer
 Ho136e Knochen des Menschen, kompakte Substanz, längs
 Ho138e Knochenentwicklung, foetaler Röhrenknochen längs
 Ho139e Knochenentwicklung, foetales Schädeldach, quer
 Ho151e Quergestreifte Muskeln des Menschen, längs, Übersicht
 Ho152e Quergestreifte Muskeln des Menschen, quer
 Ho154e Glatte Muskeln des Menschen, quer und längs
 Ho156e Herzmuskulatur des Menschen, längs
Atmungs- und Kreislauforgane
 Ho172e Arterie quer. Färbung der elastischen Substanz
 Ho174e Vene quer. Färbung der elastischen Substanz
 Ho176e Aorta des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
 Ho1802c Blut vom Menschen, Ausstrich. Wright's Färbung
 Ho214f Trachea (Luftröhre), quer
 Ho215f Trachea, längs
 Ho2152e Trachea vom menschlichen Foetus, quer
 Ho216e Lunge quer. Übersichtsfärbung
 Ho219e Lunge vom Foetus, quer
Lymphatische Organe
 Ho231e Lymphknoten quer
 Ho233e Gaumenmandel (Tonsilla palatina), quer
 Ho234e Milz quer
 Ho236e Rotes Knochenmark aus der Rippe quer



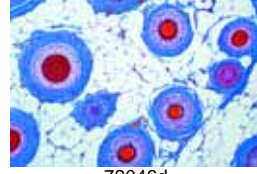
72041e



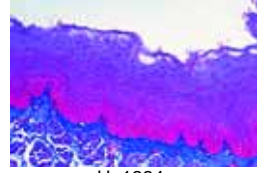
72042e



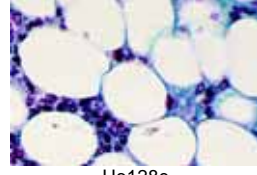
72043e



72044e



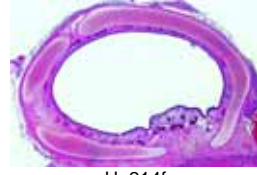
72045e



72046d



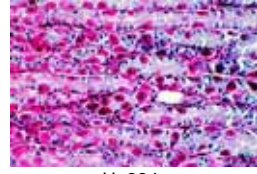
72047e



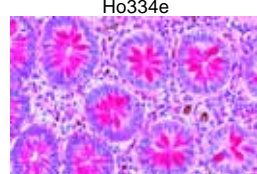
72048h



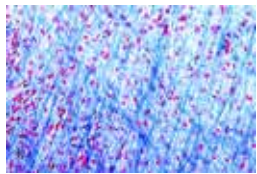
72049i



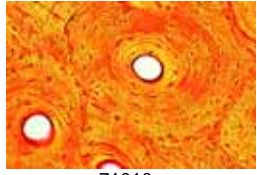
72050f



72050f



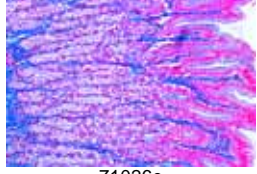
71002e



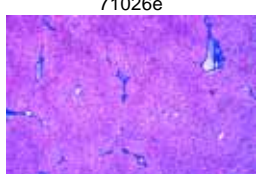
71003e



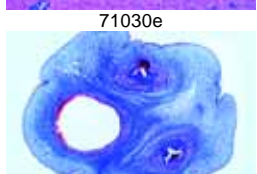
71004e



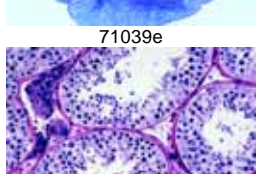
71005e



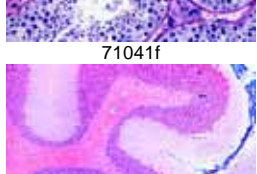
71006e



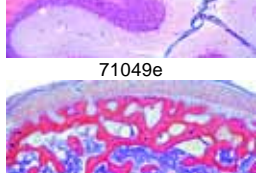
71007e



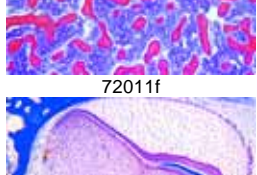
71008e



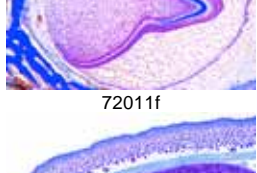
71009e



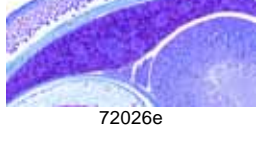
71010e



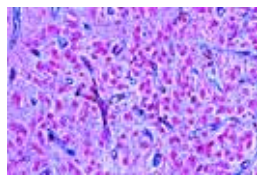
71011e



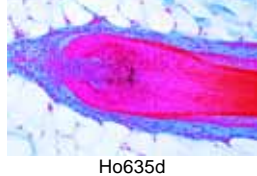
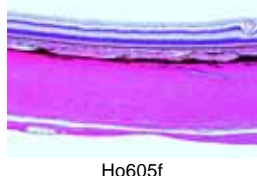
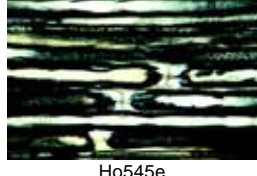
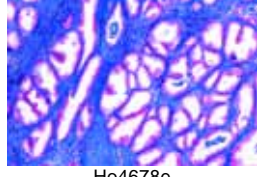
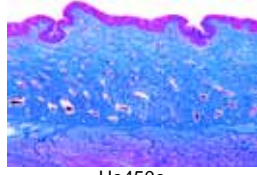
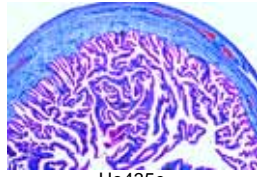
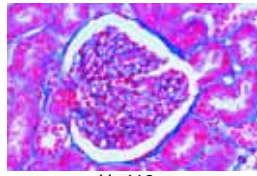
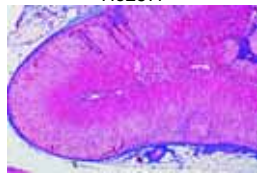
71012e



71013d



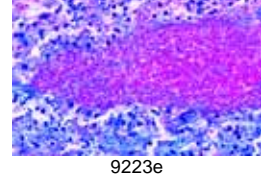
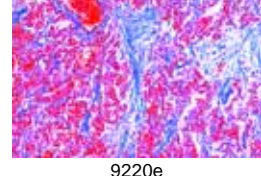
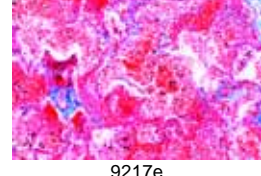
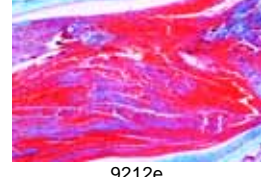
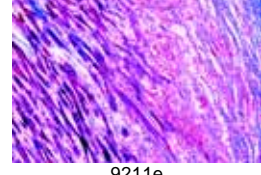
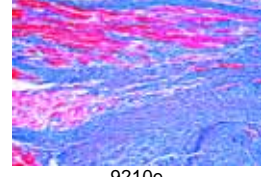
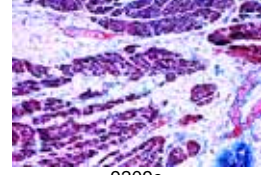
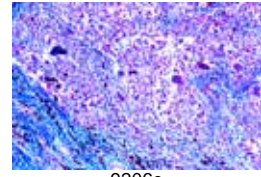
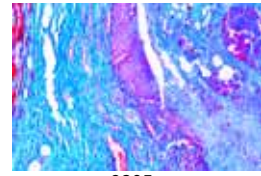
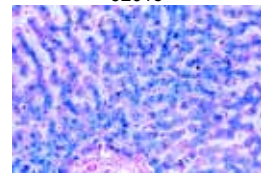
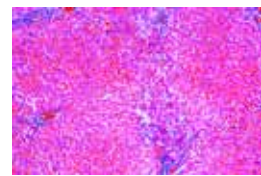
- Ho238f Thymus vom Kind, quer
- Endokrine Organe**
- Ho252e Schilddrüse (Gl. thyroidea), quer
- Ho253f Nebenniere (Gl. suprarenalis), quer
- Ho255f Hirnanhangsdrüse (Hypophyse), quer *
- Verdauungsorgane**
- Ho310f Lippe, quer
- Ho311e Zahn, Krone quer
- Ho313f Zahn, längs
- Ho316f Zahnanlage vom Foetus, mittleres Stadium
- Ho3234f Zunge vom Menschen, Schnitt mit fadenförmigen Papillen
- Ho3235f Zunge vom Menschen, Schnitt mit pilzförmigen Papillen
- Ho326e Weicher Gaumen, quer
- Ho331e Speiseröhre (Oesophagus), quer *
- Ho334e Magen, Region des Fundus, quer *
- Ho337f Dünndarm (Duodenum), Färbung der Schleimzellen mit PAS-HE
- Ho338e Dünndarm (Jejunum), quer *
- Ho339e Dünndarm (Ileum), quer *
- Ho341e Wurmfortsatz des Blinddarms (Appendix), quer
- Ho345e Dickdarm (Colon), quer
- Ho351e Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis), quer
- Ho352e Unterkieferspeicheldrüse (Gl. submandibularis), quer
- Ho354e Bauchspeicheldrüse (Pankreas), quer
- Ho357e Leber des Menschen, quer
- Ho362e Gallenblase, quer
- Harnorgane**
- Ho411e Niere des Menschen, Rinde und Mark, quer
- Ho418e Nierenpapille, quer
- Ho419e Niere vom Foetus, quer, kompletter Querschnitt
- Ho421e Harnleiter (Ureter), quer
- Ho422e Harnblase, quer
- Ho423e Harnröhre (Urethra) im Bereich der Prostata, quer
- Geschlechtsorgane**
- Ho429f Eierstock, junge Frau (aktive Phase), quer
- Ho434f Eierstock, Gelbkörper (Corpus luteum), quer
- Ho435e Eileiter (Tube), quer
- Ho437f Uterus, Proliferationsphase, quer
- Ho4395f Uterus, gravid, quer
- Ho440e Placenta, quer
- Ho4404e Nabelschnur, quer
- Ho450e Vagina, quer
- Ho460f Hoden vom Kind, quer
- Ho461f Hoden vom Mann, quer
- Ho463e Nebenhoden (Epididymis), quer
- Ho464e Spermatozoen, Ausstrich
- Ho466e Samenleiter (Ductus deferens), quer
- Ho467e Samenblasendrüse (Gl. vesiculosa), quer
- Ho4678e Prostata, jugendlich, quer
- Nervensystem und Sinnesorgane**
- Ho511e Großhirnrinde, quer, Übersichtsfärbung
- Ho514e Kleinhirn quer, Übersichtsfärbung
- Ho5155e Kleinhirn vom Foetus, quer, Übersichtsfärbung
- Ho516g Großhirnrinde und Kleinhirn quer, Übersichtsfärbung
- Ho525g Medulla oblongata (Verlängertes Mark), quer, Routinefärbung
- Ho5254f Medulla oblongata vom Foetus, quer
- Ho531e Rückenmark, Cervicalregion (Halsbereich) quer, Routinefärbung
- Ho532e Rückenmark, Thorakalregion (Brustbereich) quer, Routinefärbung
- Ho533e Rückenmark, Lumbalregion (Lendenbereich) quer, Routinefärbung
- Ho5335f Rückenmark, Lumbalregion quer, Klüver-Barrera
- Ho543f Spinalganglion, quer
- Ho544e Peripherer Nerv, quer
- Ho545e Peripherer Nerv, längs
- Ho549e Sehnerv (Nervus opticus), quer
- Ho605f Netzhaut des Auges (Retina), quer *
- Ho612f Riechepithel (Regio olfactoria) der Nasenschleimhaut, quer
- Haut und Hautgebilde**
- Ho633e Haut von der Fußsohle, quer (vertikal)
- Ho6334d Körperhaut vom Menschen (Weißer), quer (vertikal)
- Ho635d Kopfhaut mit Haaren, Haarwurzeln längs
- Ho636d Kopfhaut mit Haaren, Haarwurzeln quer
- Ho637e Kopfhaut vom Foetus, Haarwurzeln längs
- Ho638e Nagelanlage vom Foetus, sagittal längs
- Ho645f Milchdrüse, laktierend, quer



Nr. 9200 Pathologische Histologie des Menschen

Basisserie – 50 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- Krankhafte Veränderungen der Zellen und Gewebe**
- 9201e Parenchymatöse fettige Degeneration der Leber (Trübe Schwellung)
- 9202e Hämosiderosis der Leber. Berlinerblau-Reaktion
- 9203e Glykoneogenie in der Niere (Glykogen-Niere)
- 9204e Pigmentzirrhose der Leber
- 9205e Nekrotisierende Oesophagitis
- 9206e Fremdkörper-Granulom mit Hämosiderin und Riesenzellen
- 9207e Mandelentzündung, Tonsillitis
- 9208e Leberzirrhose
- Schädigungen der Kreislauforgane (Herz, Gefäße) und der blutbildenden Organe**
- 9209e Fettherz, Adipositas cordis
- 9210e Herzschielen
- 9211e Chronische Herzmuskelentzündung, rezidivierend
- 9212e Organisierte Venenthrombose im Wadenmuskel
- 9213e Milzinfarkt
- 9214e Chronische myelische Leukämie der Milz
- 9215g Malaria-Melanämie der Milz
- Pathologische Veränderungen der Lunge und der Leber; Tuberkulose und Lungenentzündung**
- 9216e Kohlenstaublunge, Anthracosis pulmonum
- 9217e Hämorrhagischer Infarkt (Roter Keil) in der Lunge
- 9218e Grippepneumonie (Grippe-Lunge)
- 9219e Kruppöse Pneumonie (Pneumonia crouposa)
- 9220e Chronische Pneumonie (Pneumonia chronica)
- 9221e Nekrotische käsig Pneumonie
- 9222e Miliartuberkulose der Lunge
- 9223e Chronische tuberkulöse Lungenkaverne mit Bakterien
- 9224e Stauungsikterus der Leber, Icterus hepatis
- Reaktionen der Nieren bei Arteriosklerose, Stoffwechselstörungen und Entzündungen; Dickdarmentzündung**
- 9225e Schrumpfniere (Glomerularatrophie)
- 9226e Amyloid-Degeneration der Niere (Amyloidose)
- 9227e Akute hämorrhagische Nierenentzündung (Nephritis)
- 9228e Chronische Glomerulonephritis
- 9229e Embolische, nicht eitrig Glomerulonephritis
- 9230e Colitis bei Shiga-Kruse-Ruhr (Giftruhr)
- Spezifische Entzündungen bei Infektion mit Syphilis-Spirochaeten**
- 9231g Konnatale Syphilis der Leber, Spirochaeten versilbert nach Levaditi *
- 9232f Konnatale Syphilis der Leber (Feuersteinleber)
- 9233f Gumma testis, im Tertiärstadium der Syphilis
- Fortschreitende Veränderungen geschädigter Gewebe und Organe (Hypertrophie und Hyperplasie)**
- 9234e Balggeschwulst, Atheroma capitis
- 9235e Kropf, Struma colloides
- 9236f Leistenhoden mit Hyperplasie der Leydigischen Zellen
- 9237e Prostatahypertrophie
- 9238f Riesenzellen-Granulom des Oberkiefers, Epulis giganto-cellularis
- Histologie der gut- und bösartigen Geschwülste**
- 9239e Knorpelgeschwulst des Schambeins (Chondrom)
- 9240e Gebärmuttermyom (Myoma uteri)
- 9241e Geschwulst der Brustdrüse, Fibroadenoma mammae
- 9242e Fibroepithelialer Misch tumor der Ohrspeicheldrüse
- 9243e Melanosarkom der Haut
- 9244e Spindelzellensarkom
- 9245e Karzinom am Hals der Gebärmutter, Carcinoma cervicis uteri
- 9246e Hodengeschwulst, Sarcoma testis
- 9247e Papilläres Ovarialkystom
- 9248e Gallertkrebs des Mastdarms, Carcinoma gelatinosum recti
- 9249e Lymphosarkom des Mittelfells, Lymphosarcoma mediastini
- 9250e Lebermetastasen



NEU. Mikroskopische Präparate auf CD. Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").



Nr. 4100N Pathologische Histologie des Menschen,

Grundserie Teil I. 40 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4101e Miliartuberkulose der Lunge, Tuberculosis miliaris pulmonum
4102e Kohlenstaublunge, Anthracosis pulmonum
4103e Kruppöse Pneumonie, Pneumonia crouposa
4105e Cyanotische Induration der Lunge
4106e Chronische Pneumonie, Pneumonia chronica
4107e Chronisches Lungenemphysem
4109e Nekrotische, käsige Pneumonie
4110e Grippepneumonie, Grippe-Lunge
4111e Myeloidsarkom der Milz
4113g Malaria-Melanämie der Milz
4114e Chronische Herzmuskelentzündung, rezidivierend
4115e Amyloidose der Milz
4116e Fettherz, Adipositas cordis
4118e Herzschielen
4119e Cor villosum
4120e Lymphosarkom des Mittelfells, Lymphosarcoma mediastini
4122e Myxoma mandibulae
4123e Erysipel der Milz
4124e Tuberculosis lymphoglandularum colli
4125e Carcinoma scirrhosum glandulae thyreoideae
4127e Fibroepithelialer Misch tumor der Parotis
4128e Carcinoma solidum medullare glandulae
4129e Kropf, Struma colloides
4130e Miliartuberkulose der Leber, Tuberculosis miliaris hepatis
4133e Parenchymatöse und fettige Degeneration der Leber
4134e Pigmentzirrhose der Leber
4135e Häm siderosis der Leber
4137e Adenokarzinom des Dickdarms
4138e Colitis bei Shiga-Kruse-Ruhr, Colitis dysenterica Shiga-Kruse
4139f Leberzirrhose bei Syphilis, Cirrhosis hepatis luetic-a
4140e Primäres Leberkarzinom, Carcinoma hepatis
4141e Zyanotische Atrophie der Leber, Muskatnußleber
4142e Hämorrhagische Nekrose der Leber bei Eklamp-sie
4143e Amyloid-Degeneration der Leber
4144e Rote Leberatrophie, Atrophia hepatica rubra
4145e Lymphatische Leukämie der Leber
4146e Stauungsikterus der Leber, Icterus hepatis
4147e Nekrotisierende Oesophagitis
4148e Parenchymatöse Degeneration d. Leber (Trübe Schwellung)
4149e Kavernoöses Hämangiom Leber, Haemangioma cavernosum

Nr. 4200N Pathologische Histologie des Menschen

Grundserie Teil II. 40 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4202e Maligner Tumor der Gallenblase
4204e Gebärmuttermyom, Myoma uteri
4205e Stauungsniere
4206e Chronische Glomerulonephritis
4207e Amyloid-Degeneration der Niere (A amyloidose)
4209e Karzinom am Hals der Gebärmutter, Carcinoma cervicis uteri
4210e Embolische, nicht eitrig Glomerulonephritis
4211e Papilläres Ovarialkystom, Cystadenoma papilliferum ovarii
4212e Carcinoma papillare des Gebärmuttergrundes
4213e Tuberkulose der Niere, Tuberculosis renis
4214f Leistenhoden mit Hyperplasie der Leydig'schen Zellen
4215e Parenchymatöse Degeneration der Niere
4216e Akute Nephritis
4217e Akute hämorrhagische Nephritis
4218e Glykoneogenie in der Niere, Glykogen-Niere
4219e Schrumpfniere, Glomerularatrophie
4220e Adenom des Eierstocks, Adenoma ovarii
4221e Hypernephrom der Niere, Nierengeschwulst
4222e Maligner Tumor des Eierstocks
4223e Hodengeschwulst, Sarcoma testis
4224e Zyste des Eierstocks
4225e Adenomatöse Prostat hypertrophie
4226e Fibromyom der Gebärmutter, Fibromyoma uteri
4227e Gliom des Gehirns, Glioma cerebri
4229e Organisierte Venentrombose im Wadenmuskel

- 4232e Fibroadenoma mammae, Geschwulst der Mamma
4233e Spindelzellensarkom
4234e Carcinoma scirrhosum mammae, Mammakarzinom
4235e Knorpelgeschwulst des Schambeins, Chondrom
4236f Riesenzellensarkom des Oberkiefers
4237e Fibroma intracaniculare mammae, Geschwulst der Mamma
4238e Melanosarkom der Haut
4239e Sarkom des Oberschenkels
4240e Fibrom der Haut
4242e Myxofibrom der Bauchwand
4244e Zenkersche Degeneration des M. rectus abdominis (Grippe)
4246e Narbengewebe
4247e Carcinoma solidum simplex mammae, Mammakarzinom
4248e Fettembolie nach Unterschenkel-fraktur
4250e Abszeß der Lunge, Abscessus lumbalis

Nr. 71100 Pathologische Histologie des Menschen

Ergänzungsserie zu 4100 und 4200
41 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 71101e Tuberkulöse Lunge
71102e Tuberkulöse Kohlenlunge
71103e Karzinom der Lunge
71104e Karzinom des Dickdarms
71105e Karzinom des Magens
71106e Plattenepithelkarzinom der Haut
71107e Mammakarzinom
71108e Nierenentzündung (Nephritis)
71109e Adenom der Nebenniere
71110e Arterienverkalkung (Arteriosklerose)
71111f Hirnhautentzündung (Meningitis)
71112g Leukämie, Blutausstrich
71113g Anämie, Blutausstrich
71114e Schilddrüsenadenom
71115e Struma nodosa der Schilddrüse
71116e Entzündung des Wurmfortsatzes
71117e Mandelentzündung (Tonsillitis)
71118e Ovarialcyste
71119e Teratom des Ovars
71120e Uterusmyom
71121e Tuberkulöse Leber
71122e Leberverfettung
71123e Leberkarzinom
71124e Netzmetastasen eines Leberkarzinoms
71125g Syphilitische Niere
71126e Schrumpfniere, Glomerularatrophie
71127e Tuberkulöse Niere
71128e Ikterusniere
71129e Nierenblutung
71130e Lungenentzündung
71131e Papillom der Harnblase
71132f Diphtherie, Trachea quer
71133e Prostat hypertrophie
71134e Darmverdrückung
71135f Darmblutung bei Sublimatvergiftung
71136e Fibroadenom der Mamma
71137e Hoden bei Gelbsucht
71138e Hodenatrophie
71139f Hoden mit hormonell bedingter Spermiogenese-hemmung
71140e Vorhautkrebs
71141e Gallenblasenentzündung

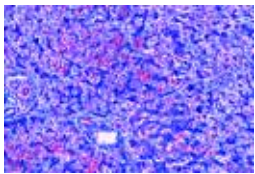
HISTOLOGIE UND MENSCHENKUNDE

EINZELDARSTELLUNGEN I

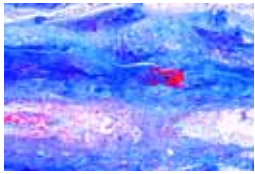
Nr. 70100 Deck- und Stützgewebe, Haut, Bewegungssystem

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

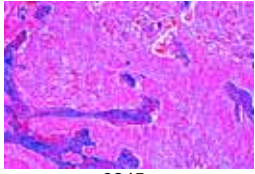
- 70101c Plattenepithel, isoliert aus der Mundschleimhaut des Menschen
70103e Zylinderepithel in der Gallenblase des Menschen, quer



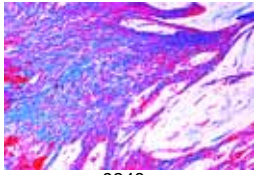
9232f



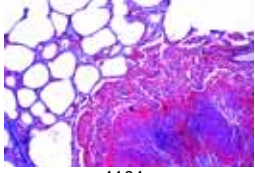
9234e



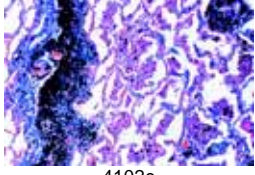
9245e



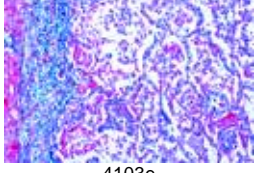
9248e



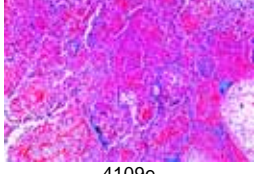
4101e



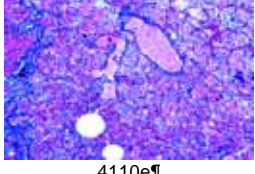
4102e



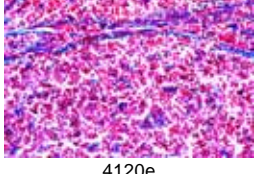
4103e



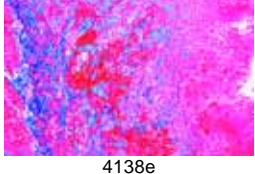
4109e



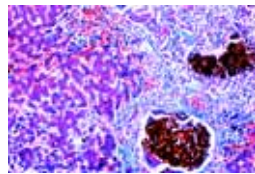
4110e



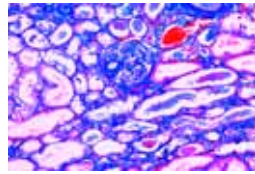
4120e



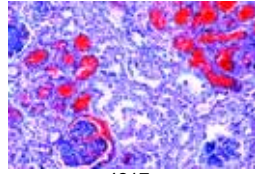
4138e



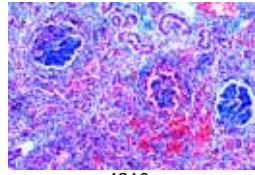
4146e



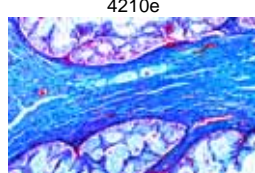
4207e



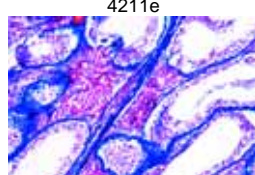
4217e



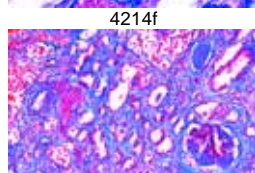
4210e



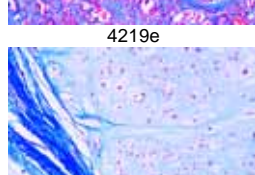
4211e



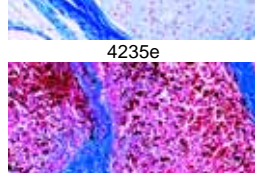
4214f



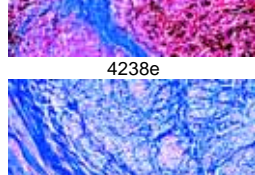
4219e



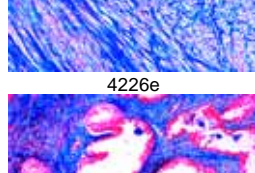
4235e



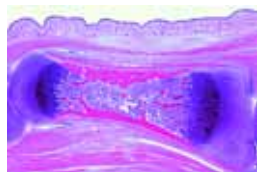
4238e



4226e



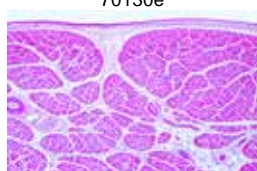
4225e



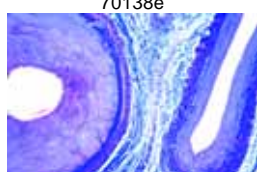
70104e Flimmerepithel in der Luftröhre des Menschen, quer
70115d Haut des Menschen quer, (vertikal). Schweißdrüsen, verhorntes Epithel, Keimschichten etc.
70116d Kopfhaut des Menschen quer, (vertikal). Haarwurzeln längs, Talgdrüsen, Keimschichten etc.



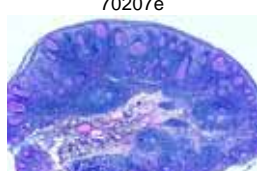
70122d Embryonale Nagelanlage, Mensch, längs (sagittal)
70123e Hyaliner Knorpel, Mensch, quer
70125d Elastischer Knorpel aus dem Ohr vom Schwein, quer
70128e Knochenentwicklung, fötaler Finger längs. Knorpel präformierter Knochen (Enchondrale Ossifikation)



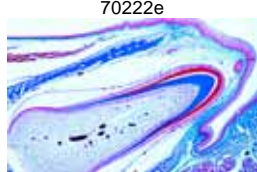
70130e Röhrenknochen, quer und längs, kompakte Substanz. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer
70136f Quergestreifte Muskeln (Skelettmuskulatur), Mensch, längs, Färbung der Querstreifung
70138e Quergestreifte Muskeln (Skelettmuskulatur), Mensch, quer
70139e Glatte Muskulatur, Mensch, quer und längs
70141e Sehngewebe, Mensch, längs
70144e Fettgewebe, Mensch, quer



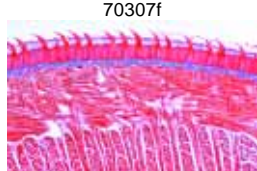
Nr. 70200 Atmungs- und Kreislaufsystem
10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –



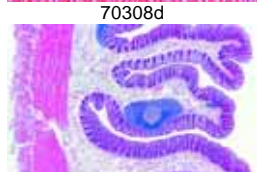
70201d Luftröhre (Trachea) der Katze, quer. Ringknorpel, Drüsenzellen, Flimmerepithel
70202e Lunge des Menschen, quer. Alveolen, Bronchiolen, Gefäße, Pleura
70204c Blut des Menschen, Ausstrich, Giemsa-Färbung zur differenzierten Darstellung der verschiedenen Leukocyten-Typen
70205e Arterie des Menschen, quer, Färbung der elastischen Substanz
70206e Vene des Menschen, quer, Färbung der elastischen Substanz
70207e Arterie und Vene des Menschen, quer, Routinefärbung



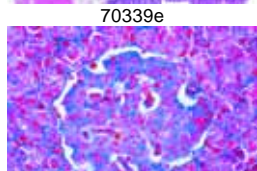
70208e Aorta, Mensch, quer. Hauptschlagader
70210e Herzmuskel, Mensch, quer und längs, Färbung der Querstreifung
70222e Lymphknoten des Menschen, quer. Lymphocyten
70230e Rotes Knochenmark, Rippe des Menschen, quer, Giemsa-Färbung zur Darstellung der Blutbildung



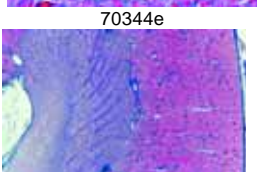
Nr. 70300 Verdauungssystem
11 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –



70301e Lippe, Embryo vom Mensch, quer
70307f Zahnanlage, Embryo vom Mensch, längs
70308d Zunge der Katze, quer. Verhornte Papillen
70311e Unterzungenspeicheldrüse (Gl. Sublingualis) des Menschen, quer. Rein muköse Drüse
70317d Speiseröhre (Oesophagus) vom Kaninchen, quer
70322e Magen des Menschen, Pylorusregion (Magenausgang), quer
70334e Dünndarm der Katze, quer, Färbung der Schleimdrüsen PAS-HE



70338e Wurmfortsatz (Appendix) des Menschen, quer
70339e Dickdarm (Colon) des Menschen, quer
70344e Bauchspeicheldrüse (Pankreas) des Menschen, quer. Langerhanssche Inseln (Insulinproduktion)
70347e Leber des Menschen, quer. Leberzellbalken, Gallengefäße



Nr. 70400 Harnsystem – 10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

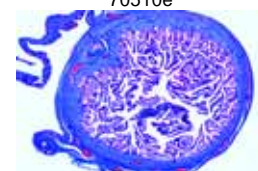
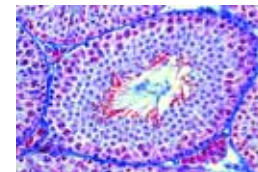


70401d Niere der Katze, quer. Rinde mit Malpighischen Körperchen und Mark mit Tubuli
70402f Niere des Schweines, quer, injiziert zur Darstellung der Blutgefäße
70403e Niere des Menschen, Rindenzone und Mark, quer
70406c Niere der Ratte, kompletter Querschnitt
70407d Niere der Ratte, kompletter Längsschnitt
70408f Niere der Maus, quer. Darstellung der Speicherungsfunktion durch Vitalfärbung mit Trypanblau
70411e Harnleiter (Ureter) des Menschen, quer
70412c Harnblase der Katze, quer
70414e Harnröhre (Urethra) des Menschen, quer
70415d Penis des Kaninchens, quer

Nr. 70500 Fortpflanzungsorgane

14 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

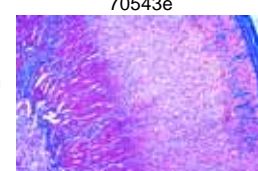
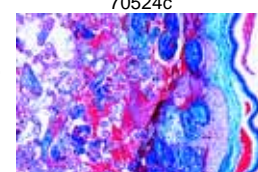
70501d Hoden vom Kaninchen, quer. Spermio-genese in allen Stadien
70507c Nebenhoden vom Kaninchen, quer
70510e Spermatozoen des Menschen, Ausstrich
70511e Samenleiter des Menschen, quer
70513c Prostata des Menschen, quer
70517d Eierstock (Ovarium) des Kaninchens, quer. Follikelbildung
70524c Eileiter des Kaninchens, quer
70528d Uterus des Kaninchens, quer
70531d Uterus mit Embryo der Ratte, quer
70537c Vagina des Kaninchens, quer
70539d Milchdrüse vom Rind, quer, aktive Phase
70543e Plazenta des Menschen, quer
70545e Nabelschnur des Menschen, quer
70546f Embryo der Maus, ganzes Tier sagittal längs



Nr. 70600 Endokrines System

6 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

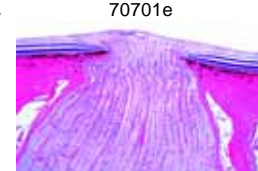
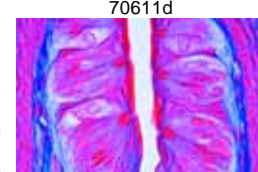
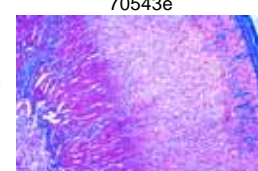
70602f Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) vom Menschen, quer. Adeno- und Neurohypophyse
70604d Zirbeldrüse (Epiphyse) vom Schaf, längs
70606d Schilddrüse (Gl. thyroidea) vom Schaf, quer. Kolloid
70609d Langerhanssche Inseln in der Bauchspeicheldrüse der Katze, quer
70611d Nebenniere (Gl. suprarenalis) der Katze, quer. Mark und Rindenschichten
70615d Gelbkörper (Corpus luteum) im Eierstock vom Schwein, quer



Nr. 70700 Sinnesorgane

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

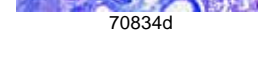
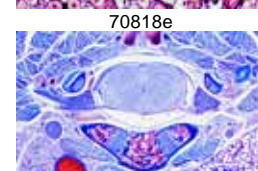
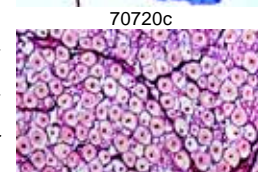
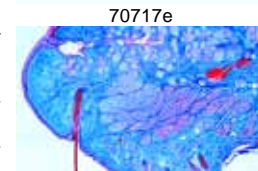
70701e Zunge vom Kaninchen quer, Papillen mit Geschmacksknospen (Papilla foliata)
70704f Fingerbeere vom Mensch, quer. Vater-Pacini-sche Tastkörperchen
70707d Nasenschleimhaut vom Hund, quer. Riechepithel
70711g Ohr der Ratte längs, Mittel- und Innenohr, Gehörgang
70713f Netzhaut (Retina) des Menschen, quer. Feinbau aus Stäbchen und Zapfen
70715e Sehnerv (Nervus opticus) des Menschen, quer
70717e Auge der Katze, vorderer Teil, quer, mit Cornea, Ciliarmuskel, Sklera und Iris
70718f Cornea vom Rind, quer
70720c Augenlid der Katze mit Meibomscher Drüse, quer
70722f Eintritt des Sehnerven im Augenhintergrund der Katze, längs



Nr. 70800 Zentralnervensystem

11 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

70801e Großhirn des Menschen, Rinde quer. Übersichtsfärbung
70803e Kleinhirn des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
70805f Kleinhirn des Menschen, quer, Markscheidenfärbung nach Weigert
70812e Rückenmark des Menschen, quer, Übersichtsfärbung
70817e Peripherer Nerv des Menschen, längs
70818e Peripherer Nerv des Menschen, quer
70825f Rückenmark der Katze, quer, Färbung nach Klüver-Barrera
70826e Rückenmark vom Rind, quer, Färbung der Nissl-Schollen
70829f Großhirn der Katze, quer, versilbert nach Golgi zur Darstellung der Pyramidenzellen
70833e Gehirn der Ratte, ganzes Organ, längs
70834d Rückenmark mit Wirbelkörper, Ratte, quer





HISTOLOGIE UND MENSCHENKUNDE EINZELDARSTELLUNGEN II

Nr. 72100 Histologie. Zellen und Zellteilung. 10 Mikropräparate Mit bebildertem Begleittext

- Ma101d Einfache tierische Zellen mit Zellkern, Plasma und Zellgrenzen. Demonstrationsobjekt: Schnitt durch die Salamanderleber
- Ma102f Mitosen (Zellteilungen) im Knochenmark eines Säugetiers, Schnitt
- Ma1033f Meiosestadien im Schnitt durch den Salamanderhod. Ausgesuchtes Material mit großen Strukturen *
- Ma104h Chromosomen des Menschen aus Leukozytenkultur (männlich), ausgebreitet im Metaphasestadium
- Ma105f Mitochondrien in den Zellen der Leber oder Niere
- Ma1058e Pigmentzellen in der Haut
- Ma1061e Glykogenspeicherung in den Leberzellen (Karminfärbung nach Best oder PAS-Reaktion)
- Ma1021h Mitosen in der Keimscheibe eines Fisches (Coregonus), Schnitt. Zentrosphären
- Ne122f *Ascaris megalcephala* Embryologie. Uterus quer: Erste und zweite Reifungsteilung, Meiosen, Polkörperchen, Richtungskörper
- Ne124f *Ascaris megalcephala* Embryologie. Uterus quer: Frühe Furchungsteilungen (Mitosen)

Nr. 72130 Histologie. Deckgewebe. 10 Mikropr. – Mit bebildertem Begleittext

- Ma111c Plattenepithel, isolierte Zellen aus der Mundhöhle des Menschen
- Ma112c Plattenepithel, Mundhöhle, quer
- Ma114c Zylinderepithel, Darm des Schweins, quer
- Ma116d Einstufiges Flimmerepithel, Eileiter vom Schwein, quer
- Ma1162d Mehrstufiges Flimmerepithel, Luftröhre vom Kaninchen, quer
- Ma118d Kubisches Epithel, Nierenpapille vom Kaninchen, quer
- Ma1182e Kubisches Epithel, Schilddrüse vom Mensch, Schnitt
- Ma1201d Übergangsepithel, Harnblase vom Schaf, quer
- Ma1127d Mehrschichtiges, verhorntes Plattenepithel im Schnitt durch die Körperhaut des Menschen
- Ma1202d Schleimdrüsen im Darmepithel, Schnitt. Schleimfärbung nach Best

Nr. 72150 Histologie. Bindegewebe. 10 Mikropr – Mit bebildertem Begleittext

- Ma121e Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe aus dem Mesenterium vom Schwein. Färbung der Fasern und Zellen. Totalpräparat
- Ma123d Sehngewebe vom Rind, längs
- Ma124d Elastisches Bindegewebe, Ligamentum nuchae vom Rind, längs
- Ma1244d Elastisches Bindegewebe, isolierte Fasern vom Rind
- Ma125d Retikuläre Fasern in der Milz vom Mensch, quer, Versilberung
- Ma126d Embryonales Bindegewebe von der Maus, quer
- Ma127d Gallertgewebe (Mesenchymgewebe), Nabelschnur Mensch quer
- Ma128c Fettgewebe vom Schwein, Fett entfernt, quer. Zellfärbung
- Ma129e Fettgewebe vom Schwein, Fett in situ. Fettfärbung mit Sudan III
- Ma1242e Elastisches Bindegewebe, Ligamentum nuchae vom Rind, quer. Färbung mit Pikrofuhsin

Nr. 72180 Histologie. Knorpel und Knochen. 11 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- Ma1302c Hyaliner Knorpel der Katze, quer
- Ma1305d Fetaler Hyalinknorpel vom Mäuseembryo, quer

- Ma131d Elastischer Knorpel vom Kaninchen, quer. Färbung der elastischen Substanz mit Orcein oder Resorcin-Fuchsin
- Ma132d Faserknorpel (Bindegewebsknorpel) vom Rind, quer
- Ma135d Knochen vom Rind, kompakte Substanz, quer. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer
- Ma136d Knochen vom Rind, kompakte Substanz, längs. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer
- Ma1365d Knochen vom Rind, spongiöse Substanz, quer
- Ma138e Knochenentwicklung, foetaler Finger längs. Knorpelig präformierter Knochen
- Ma139e Knochenentwicklung, foetales Schädeldach, quer. Bindegewebig präformierter Knochen
- Ma140d Gelbes Knochenmark vom Rind, quer
- Ma141e Gelenk, längs. Finger- oder Zehngelenk der Maus

Nr. 72230 Histologie. Muskelgewebe. 6 Mikropräp. – Mit bebildertem Begleittext

- Ma151d Quergestreifte Muskeln vom Säugetier, längs
- Ma152d Quergestreifte Muskeln vom Säugetier, quer
- Ma154d Glatte Muskeln vom Säugetier, längs und quer
- Ma156d Herzmuskeln vom Säugetier, quer und längs
- Ma1537f Quergestreifte Muskeln, sehr dünner Längsschnitt, Spezialfärbung der Querstreifung
- Ma157e Herzmuskeln vom Säugetier, längs, Färbung der Glanzstreifen

Nr. 72200 Histologie. Blut. 10 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

- Ma1902c Blut vom Menschen, Ausstrich. Wright's Färbung
- Ma195c Blut vom Kaninchen, Ausstrich. Giemsa-Färbung
- Ma196c Blut der Katze, Ausstrich. Giemsa-Färbung
- Ma1965c Blut der Ratte, Ausstrich. Giemsa-Färbung
- Ma197c Blut vom Frosch, Ausstrich. Giemsa-Färbung. Kernhaltige Erythrozyten
- Am133c Salamandra, Blutausstrich
- Re211c Lacerta, Eidechse, Blutausstrich
- Av111c Gallus domesticus, Haushuhn, Blutausstrich
- Pi162c Cyprinus, Karpfen, Blutausstrich
- Ma236d Rotes Knochenmark vom Rind, dünner Schnitt

Nr. 72300 Histologie. Kreislaufsystem. 8 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

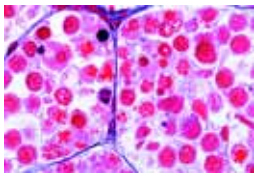
- Ma171d Arterie der Katze, quer
- Ma172d Arterie der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
- Ma173d Vene der Katze, quer
- Ma174d Vene der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
- Ma175d Arterie und Vene (klein) vom Meerschweinchen, quer
- Ma1762d Aorta vom Kaninchen, quer. Färbung der elastischen Fasern
- Ma179f Herz der Maus, sagittal längs
- Ma180d Herz der Maus, quer

Nr. 72330 Histologie. Lymphsystem. 6 Mikropräp. – Mit bebildertem Begleittext

- Ma2323c Lymphknoten der Katze, quer
- Ma231c Lymphknoten vom Schwein, quer.
- Ma233e Tonsilla palatina (Gaumenmandel) vom Menschen, quer
- Ma234c Milz, Kaninchen oder Katze, quer. Kapsel, Pulpa, Malpighische Körper
- Ma239d Thymus einer jungen Katze, quer. Hassalsche Körperchen
- Ma237d Rotes Knochenmark vom Rind, Ausstrich. Blutbildung

72400 Histologie. Atmungsorgane. 6 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext –

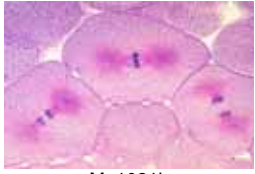
- Ma211e Nasenregion von Maus oder Ratte, quer. Respiratorisches Epithel, Riechepithel
- Ma215d Luftröhre, Kaninchen oder Katze, längs
- Ma214d Luftröhre (Trachea), Kaninchen oder Katze, quer. Knorpelspangen



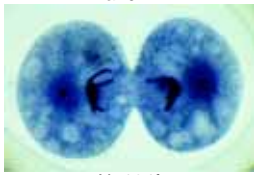
Ma1033f



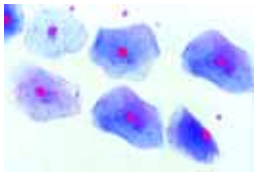
Ma104h



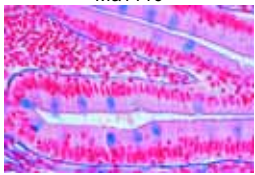
Ma1021h



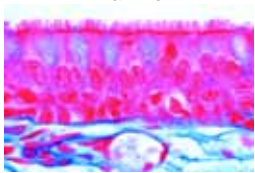
Ne124f



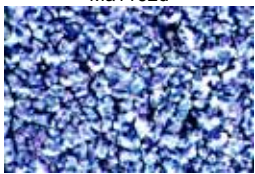
Ma111c



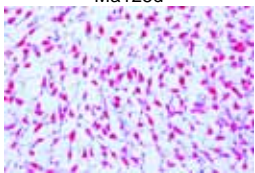
Ma114c



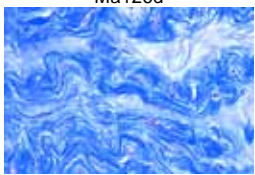
Ma1162d



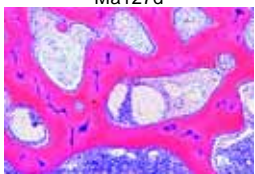
Ma125d



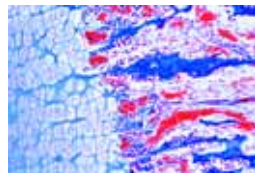
Ma126d



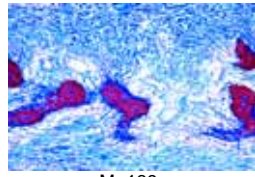
Ma127d



Ma1365d



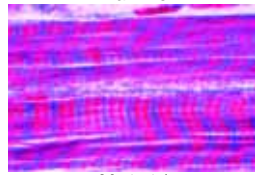
Ma138e



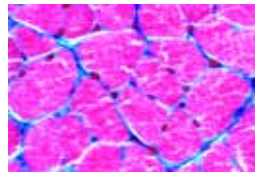
Ma139e



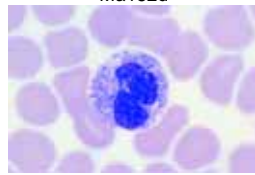
Ma141e



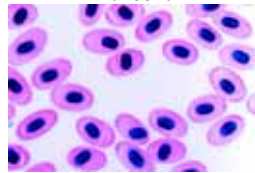
Ma151d



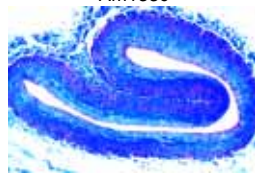
Ma1965c



Ma197c



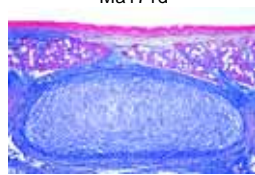
Ma171d



Ma172d



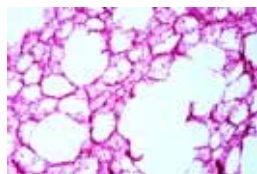
Ma173d



Ma174d

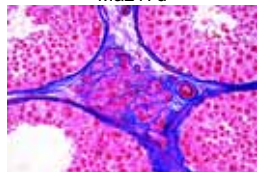


Ma211e

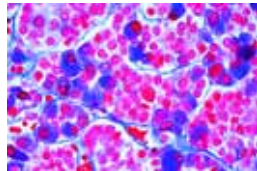


Ma216c Lunge der Katze, quer
Ma217d Lunge der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
Pa4101e Miliartuberkulose der Lunge, Tuberculosis miliaris pulmonum

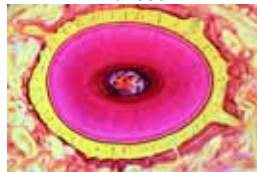
Ma217d



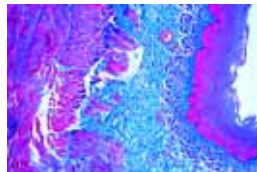
Ma2574d



Ma255e



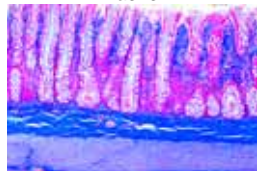
Ma312d



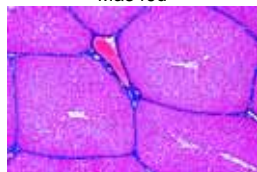
Ma331c



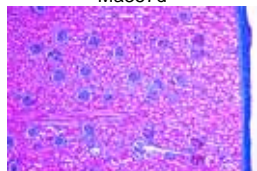
Ma343f



Ma346d



Ma357d



Ma411d



Ma423c



Ma438d

Nr. 72420 Histologie, Hormonorgane.

6 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

Ma2523d Schilddrüse der Katze, quer
Ma253d Nebenniere vom Kaninchen, quer. Mark und Rindenschichten
Ma2543d Pankreas (Bauchspeicheldrüse) mit Langerhans'schen Inseln, Katze, Schnitt
Ma255e Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) vom Rind oder Schwein, sagittal längs. Adeno- und Neurohypophyse
Ma2574d Leydigische Zwischenzellen im Hodengewebe der Maus, quer
Ma434d Gelbkörper (Corpus luteum) im Eierstock vom Schwein, quer.

Nr. 72380 Histologie. Verdauungssystem.

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

Ma312d Zahn vom Mensch, Wurzel quer
Ma316e Zahnanlage, späteres Stadium, längs
Ma323d Zunge der Katze, quer. Verhornte Papillen
Ma331c Speiseröhre (Oesophagus), Kaninchen oder Katze, quer
Ma334d Magen der Katze, Fundusregion, quer. Allgemeine Übersicht
Ma337c Zwölffingerdarm (Duodenum) vom Schwein, quer. Brunnersche Drüsen
Ma338c Dünndarm (Jejunum) vom Schwein, quer
Ma343f Dünndarm vom Hund, quer. Injiziert zur Darstellung der Blutgefäße (blau) und Gegenfärbung der Kerne (rot)
Ma341d Wurmfortsatz (Appendix) des Menschen, quer
Ma346d Dickdarm (Colon) vom Schwein, quer. Färbung der Schleimzellen
Ma351d Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis) der Katze, quer. Rein seröse Drüse
Ma352d Unterkieferspeicheldrüse (Gl. submaxillaris) der Katze, quer. Gemischt serös muköse Drüse
Ma354d Bauchspeicheldrüse (Pankreas) vom Schwein, quer. Langerhanssche Inseln
Ma357d Leber vom Schwein, quer. Interlobuläres Bindegewebe
Ma3634c Gallenblase des Schafes, quer

72430 Histologie. Ausscheidungsorgane.

6 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

Ma411d Niere der Katze, quer. Rinde mit Malpighischen Körperchen und Mark mit Tubuli
Ma413e Niere der Maus, ganzes Organ sagittal längs, mit Rinde, Mark und Nierenbecken
Ma415f Niere der Maus, quer. Darstellung der Speicherung durch Vitalfärbung mit Trypanblau
Ma4214d Harnleiter des Schweins, quer
Ma422c Harnblase vom Kaninchen oder Katze, quer
Ma423c Harnröhre (Urethra) vom Kaninchen, quer

72450 Histologie. Weibliche Geschlechtsorgane.

10 Mikropräparate – Mit bebildertem Begleittext

Ma431d Eierstock (Ovarium) der Katze, quer. Übersichtspräparat mit Primär-, Sekundär- und Graafschen Follikeln
Ma434d Eierstock vom Schwein, quer. Gelbkörper (Corpus luteum)
Ma435c Eileiter (Tuba uterina) vom Schwein, quer
Ma437d Uterus vom Kaninchen, quer. Ruhestadium
Ma438d Uterus vom Kaninchen, quer. Gravid
Ma439d Uterus der Ratte mit Embryo in situ, quer
Ma440e Plazenta vom Menschen, quer
Ma445f Embryo der Maus, ganzes Tier sagittal längs
Ma451d Vagina vom Schwein, quer
Ma454d Nabelschnur vom Schwein, quer

Nr. 72480 Histologie. Männliche Geschlechtsorgane.

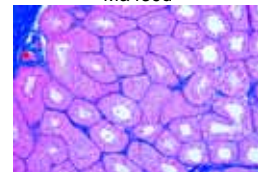
7 Mikropräp.

– Mit bebildertem Begleittext

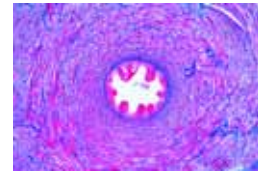
Ma4613d Hoden der Ratte, quer. Spermatogenese
Ma463d Nebenhoden (Epididymis) vom Kaninchen, quer
Ma464d Spermatozoen vom Rind, Ausstrich
Ma466d Samenleiter (Ductus deferens) vom Schwein, quer
Ma467d Samenblase (Glandula vesiculosa) vom Schwein, quer
Ma468d Prostata vom Schwein, quer
Ma470d Penis des Kaninchens, quer



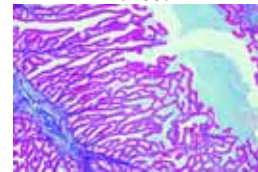
Ma439d



Ma4613d



Ma466d



Ma467d



Ma512f

Nr. 72250 Histologie. Nervensystem.

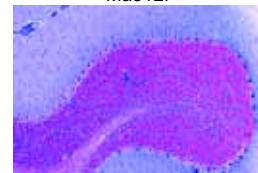
10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

Ma511d Großhirnrinde der Katze, quer. Übersichtspräparat
Ma512f Großhirnrinde, quer. Pyramidenzellen versilbert nach Golgi
Ma514d Kleinhirn der Katze, quer. Übersichtspräparat
Ma515f Kleinhirn, quer. Purkinjezellen versilbert nach Golgi
Ma526d Rückenmark der Katze, quer. Übersichtspräparat
Ma527e Rückenmark der Katze, quer. Färbung der Nissl-Körperchen
Ma544c Peripherer Nerv vom Schwein, längs. Übersichtspräparat
Ma545c Peripherer Nerv vom Schwein, quer. Übersichtspräparat
Ma547e Peripherer Nerv, isolierte Fasern. Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden und Ranvier'schen Schnürringe
Ma551e Motorische Nervenzellen aus dem Rückenmark vom Rind, Ausstrichpräparat mit Nervenzellen und ihren Fortsätzen

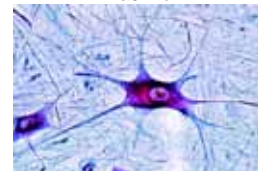
Nr. 72280 Histologie. Sinnesorgane.

10 Mikropräp – Mit bebildertem Begleittext

Ma601e Auge der Katze, hinterer Teil mit Retina, sagittal längs
Ma602e Auge der Katze, vorderer Teil mit Iris, Ziliarkörper, Cornea etc., sagittal längs
Ma608e Augenanlagen, Kopf vom Mäuseembryo, quer
Ma6034d Netzhaut (Retina) der Katze, quer, Übersichtspräparat
Ma606f Netzhaut vom Schwein, Schnitt mit Eintrittsstelle des Sehnerven
Ma607d Hornhaut (Cornea) des Auges vom Schwein, quer. Feinbau
Ma609e Cochlea (Schnecke, inneres Ohr) vom Meer-schweinchen, sagittal längs. Cortisches Organ
Ma612d Riechepithel (Regio olfactoria) der Nasenschleimhaut vom Kaninchen, quer
Ma614e Geschmacksknospen. Schnitt durch die Papillae foliatae der Kaninchenzunge. Azanfärbung
Ma617e Tasthaare mit Blutsinus von der Ratte, längs



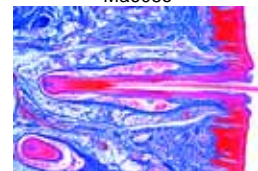
Ma514d



Ma551e



Ma608e

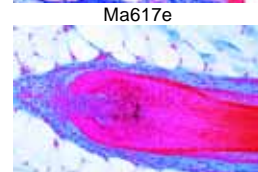


Ma617e

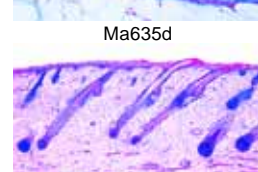
Nr. 72350 Histologie. Haut,

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

Ma632d Haut von der Handfläche des Menschen, quer (vertikal). Schweißdrüsen, verhorntes Epithel, Keimschichten etc.
Ma633d Haut von der Handfläche des Menschen, Flachschnitt (horizontal)
Ma635d Kopfhaut des Menschen, quer (vertikal). Haarwurzeln längs, Talgdrüsen, Keimschichten etc.
Ma636d Kopfhaut des Menschen, Flachschnitt (horizontal). Querschnitte durch Haarwurzeln in verschiedenen Höhen
Ma637d Kopfhaut vom menschlichen Fetus, quer (vertikal). Haarentwicklung
Ma638e Fingerspitze vom menschlichen Fetus mit Nagelanlage, sagittal
Ma6404c Behaarte Haut der Katze, quer (vertikal)
Ma6402c Augenlid der Katze mit Meibomscher Drüse, quer (vertikal)
Ma647b Haare vom Menschen, total
Ma6468d Milchdrüse vom Rind, aktiv, quer



Ma635d



Ma637d



ZOOLOGIE GESAMTSERIEN

Nr. 2100 Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Grundserie - 25 Mikropräparate
Urtiere, Schwämme, Hohltiere, Würmer, Gliederfüßler, Insekten, Weichtiere, Stachelhäuter, Schädellose
– Mit bebildertem Begleittext –

- 2101e Amoeba proteus, Amöben. Wurzelfüßler. Kern, Ekto- und Endoplasma, Scheinfüßchen
2102c Euglena, Augentierchen. Geißeltierchen
2103d Paramecium, Pantoffeltierchen. Wimpertierchen (Infusor)
2104c Sycon, Kalkschwamm, quer. Zentralraum, Kanalsystem
2105e Hydra, Süßwasserpolyp total. Bauplan d. Hohltiere
2106e Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel, total.
2107c Planaria, Strudelwurm, quer. Feinbau
2108c Taenia saginata, Bandwurm, Glieder verschied. Reifestadien, quer
2109d Trichinella spiralis, Trichinenlarven im Muskel, quer
2110c Lumbricus, Regenwurm, Körpermitte quer. Ringelwurm
2111c Daphnia, Wasserfloh, Süßwasser-Phyllopede
2112c Cyclops, Hüpfertling, total. Süßwasser-Copepode
2113b Spinne, Bein total. Fuß mit kammförmigen Krallen
2114c Spinne, Spinnwarzen total. Spinnröhren
2115c Musca domestica, Stubenfliege, Kopf und Mundwerkzeuge
2116e Periplaneta, Küchenschabe, beißende Mundwerkzeuge
2117e Apis mellifica, Biene, leckend-saugende Mundwerkzeuge
2118b Musca domestica, Stubenfliege, Bein . Haftballen
2119b Apis mellifica, Honigbiene, Vorder- u. Hinterflügel
2120b Tracheen vom Insekt. Verzweigte Atemröhren
2121b Stigma vom Insekt. Atemöffnungen der Insekten
2122d Drosophila, Taufliede, ganzes Insekt total
2123d Schnecke, Reibplatte (Radula), Schnitt oder total
2124d Schnecke, Körpermitte quer. Innere Organe eines Weichtiers
2125d Asterias, Seestern, Arm quer. Feinbau eines Stachelhäuters

Nr. 2200 Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Ergänzungsserie – 50 Mikropräparate.
Erweiterung von Serie 2100
– Mit bebildertem Begleittext –

- 2201d Radiolaria, Strahlentierchen, verschiedene Arten
2202d Foraminifera, Kammertierchen, verschied. Arten
2203c Ceratium, Panzergeißler aus dem Plankton
2204f Trypanosoma, Erreger der Schlafkrankheit, Blutausschrich
2205f Plasmodium berghei, Malariaerreger, Blutausschrich
2206d Eimeria stiedae, Erreger der Kokzidiose. Leber vom Kaninchen, quer
2207b Spongilla, Süßwasserschwamm, Kieselkörperchen total
2208c Hydra, Süßwasserpolyp quer. Entoderm, Ektoderm
2209d Obelia, Polypenstock total
2210e Obelia, Meduse total
2211d Actinia, Seerose, junges Tier quer
2212c Fasciola hepatica, Großer Leberegel, quer
2213c Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Eier
2214d Ascaris, Spulwurm, Geschlechtsregion vom Weibchen, quer
2215d Ascaris, Spulwurm, Geschlechtsregion vom Männchen, quer
2216e Lumbricus, Regenwurm, Vorderende mit Geschlechtsorganen, längs
2217c Lumbricus, Regenwurm, Spermatozoen, Ausstrich
2218d Hirudo, Blutegel, Körpermitte quer
2219d Sagitta, Pfeilwurm, total
2220c Astacus, Flußkreb, Kiemen quer
2221c Astacus, Flußkreb, Mitteldarmdrüse (Leber) quer
2222e Astacus, Flußkreb, Hoden quer. Spermio-genese
2223d Astacus, Flußkreb, Eierstock quer. Entwicklung der Eizellen
2224c Astacus, Flußkreb, Darm quer

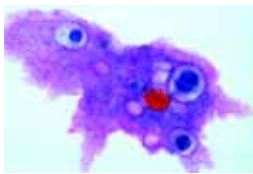
- 2225d Spinne, Abdomen mit inneren Organen, sagittal längs
2226d Dermanyssus, Hühnermilben total
2227e Pieris, Schmetterling, Kopf und Mundteile (Saugrüssel)
2228e Vespa, Wespe, beißende Mundwerkzeuge
2229f Carabus, Laufkäfer, beißende Mundwerkzeuge
2230d Culex, Stechmücke, stechend-saugende Mundwerkzeuge
2231b Melolontha, Maikäfer, Antenne mit Sinnesorganen
2232b Apis mellifica, Honigbiene, Putzbein m. Putzschar-te
2233b Apis mellifica, Honigbiene, Sammelbein mit Körbchen
2234b Pieris, Schmetterling, Flügel mit Schuppen
2235b Apis mellifica, Honigbiene, Hornhaut vom Auge, total
2236d Apis mellifica, Honigbiene, Stechapparat total
2237d Culex, Stechmücke, Abdomen quer
2238e Apis mellifica, Honigbiene, Kopf mit Gehirn und Facettenaugen, quer
2239d Apis mellifica, Honigbiene, Abdomen, quer. Innere Organe
2240e Ctenocephalus, Hundefloh total
2241c Chironomus, Zuckmücke, Larve total
2242d Bombyx mori, Seidenspinner, Körpermitte der Raupe, quer
2243d Helix, Weinbergschnecke, Zwitterdrüse quer
2244c Helix, Weinbergschnecke, Mitteldarmdrüse (Leber) quer
2245e Helix, Weinbergschnecke, Augenfühler, längs. Linsenauge
2246d Mya, Muschel, Kiemen quer und längs
2247e Asterias, Seestern, junges Tier Flach- (Horizontal-) schnitt
2248d Psammechinus, Seeigel, Pluteuslarve total
2249d Branchiostoma, Lanzettfisch, Körpermitte mit Hoden, quer
2250d Branchiostoma, Lanzettfisch, Körpermitte mit Ovarien, quer

Nr. 4300 Insekten, Grundserie

25 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext

- 4301d Musca domestica, Stubenfliege, leckend-saugende Mundwerkzeuge
4302e Pieris sp., Schmetterling, saugende Mundwerkzeuge
4303f Carabus sp., Laufkäfer, beißende Mundwerkzeuge eines Räubers
4304f Melolontha, Maikäfer, kauende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers, zerlegt
4305e Pyrrhocoris, Feuerwanze, stechend-saugende Mundwerkzeuge eines Säftesaugers
4306d Bombyx mori, Seidenspinner, kauende Mundwerkzeuge
4307e Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge der Arbeiterin
4308e Culex pipiens, Stechmücke, stechend-saugende Mundwerkzeuge
4309b Melolontha, Maikäfer, Fühlerblättchen mit Sinnesorganen
4310b Bombyx mori, Seidenspinner, gefiederter Fühler
4311b Apis mellifica, Honigbiene, Putzbein m. Putzschar-te
4312b Apis mellifica, Honigbiene, Sammelbein mit Körbchen
4313b Musca domestica, Stubenfliege, Bein mit Haftballen
4314c Apis mellifica, Honigbiene, Vorder- und Hinterflügel
4315b Pieris sp., Schmetterling, Stück vom Flügel mit Schuppen
4316b Tracheen vom Insekt. Verzweigte Atemröhren mit spiraliger Wandverstärkung
4317b Stigma vom Insekt. Atemöffnung mit Reusenapparat
4318b Hornhaut (Cornea) vom Insektenauge, isoliert. Sechseckige Felder
4319d Apis mellifica, Honigbiene, Stechapparat mit Stachel und Giftblase
4320e Apis mellifica, Honigbiene, Kopf mit Facettenaugen und Gehirn, quer.
4321d Bombyx mori, Seidenspinner, Körpermitte der Raupe, quer.
4322d Drosophila, Taufliede, Totalpräparat
4323e Ctenocephalus canis, Hundefloh, Totalpräparat
4324d Culex pipiens, Stechmücke, Larve total
4325d Chironomus, Zuckmücke, Larve total



2101e



2113b



2121b



2122d



2123d



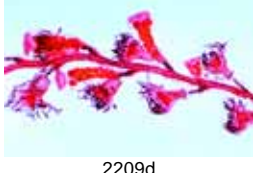
2125d



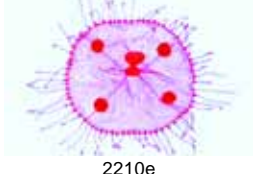
2201d



2208c



2209d



2210e



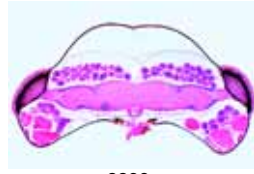
2218d



2226d



2232b



2238e



2247e



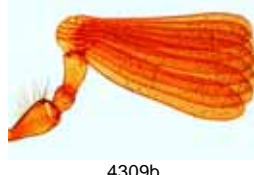
2250d



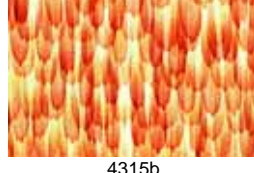
4301d



4302e



4309b



4315b



4316b



4318b

Nr. 4350 Insekten, Ergänzungsserie
 36 Mikropräparate
 Erweiterung von Serie 4300
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 4351e Gomphocerus, Heuschrecke, kauend-beißende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers, total
- 4352e Vespa, Wespe, beißende Mundwerkzeuge eines Fleischfressers total
- 4353f Periplaneta oder Blatta, Küchenschabe, kauend-beißende Mundwerkzeuge, total
- 4354e Apis mellifica, Honigbiene, Saugrüssel der Arbeiterin, quer
- 4355e Culex pipiens, Stechmücke, Stechrüssel des Weibchens, quer
- 4356e Pieris sp., Schmetterling, Saugrüssel (Rollzunge), quer
- 4357e Pyrrhocoris, Feuerwanze, Rüssel eines Säftesaugers, quer
- 4358e Rüsselkäfer (Curculionidae), Kopf mit Mundwerkzeugen und geknieten Fühlern, total
- 4359e Chironomus, Zuckmücke, Kopf mit Mundwerkzeugen und gefiederten Fühlern total
- 4360b Schmetterling, keulenförmiger Fühler eines Tagfalters, total
- 4361b Schmetterling, Schreitbein total
- 4362b Bombyx mori, Seidenspinner, Bauchfuß der Raupe, total
- 4363c Melolontha sp., Blatthornkäfer, Grabbein total
- 4364b Wasserkäfer oder Wasserwanze, Schwimmbein total
- 4365c Gomphocerus, Grashüpfer, Bein mit Schrilleiste, total
- 4366c Chrysopa, Florfliege, Flügel eines Netzflüglers, total
- 4367dN Musca domestica, Stubenfliege, Vorderflügel und Haltere (Gleichgewichtsorgan), total
- 4368d Cantharis, Weichkäfer, Deck- und Hautflügel, total
- 4369f Drosophila, Taufliede, sagittaler Längsschnitt durch ganzes Tier. Bauplan der Insekten
- 4370d Carausius, Stabheuschrecke, Abdomen quer
- 4371f Cloeon oder Baetis, Eintagsfliege, Schnitt durch den Kopf mit Turbanaugen
- 4372d Carabus, Laufkäfer, Kaumagen quer
- 4373d Periplaneta, Küchenschabe, Mitteldarm, Chylus, Malpighische Gefäße, quer
- 4374d Periplaneta, Küchenschabe, Rectaldarm mit Ampullen, quer
- 4375e Melolontha, Maikäfer, Ovariolen mit Eientwicklung, quer
- 4376f Heuschrecke, Hoden quer. Entwicklung der Spermatozoen
- 4377d Podura, Springschwanz, (Collembola, Urinsekten), total
- 4378e Caenis sp., Eintagsfliege, Imago total
- 4379d Caenis sp., Eintagsfliege, Larve mit Tracheenkiemen, total
- 4380fN Pediculus humanus sp., Kopf- oder Kleiderlaus, total
- 4381d Thrips, Blasenfuß (Thysanoptera), total
- 4382c Aphidae, Blattläuse, total
- 4383d Psylla, Blattfloh, total
- 4384e Chironomus, Zuckmücke, Männchen total
- 4385d Corethra, Büschelmücke, Larve total
- 4386d Lasius, Ameise, total

ZOOLOGIE
EINZELDARSTELLUNGEN

Nr. 74700 Einzeller (Protozoa)
 10 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 74701e Amoeba proteus, Wechseltierchen, total
- 74703d Radiolarien, fossil, Streupräparat
- 74704d Foraminiferen, rezent, aus dem Mittelmeer, Streupräparat
- 74707c Euglena viridis, Augentierchen, total
- 74709c Ceratium hirundinella, Dinoflagellat aus dem Süßwasser, total
- 74711f Trypanosoma gambiense, Erreger der Schlafkrankheit, Blutausstrich
- 74712f Plasmodium, Erreger der Malaria, versch. Stadien im Blutausstrich

- 74720d Eimeria stiedae, Kokzidiose, Leber mit Entwicklungsstadien, quer
- 74723d Paramaecium, Pantoffeltierchen, Mikro- und Makronucleus
- 74724e Vorticella, Glockentierchen, gestielte Süßwasserformen

Nr. 74600N Schwämme und Hohltiere (Porifera, Coelenterata)
 10 Mikropräparate

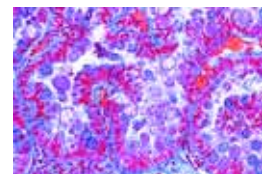
- Mit bebildertem Begleittext –
- 74624e Sycon, mariner Kalkschwamm, längs und quer
 - 74621d Spongilla, Süßwasserschwamm, quer. Kieselchwamm
 - 74623d Euspongia, Badeschwamm, Schnitt mit Geißelkammern und Skelettelementen. Hornschwamm
 - 74625c Skelettelemente von verschiedenen Schwämmen, total
 - 74601e Hydra, Süßwasserpolymp, Totalpräparat
 - 74603d Hydra, Süßwasserpolymp, Querschnitte durch verschiedene Körperregionen. Ektoderm, Entoderm, Nesselzellen
 - 74608d Laomedea, Hydroidpolypenkolonie mit Nahrungs- und Geschlechtspolypen, total
 - 74609e Obelia, Meduse, total
 - 74615e Aurelia, Ohrenqualle, Ephyra, total
 - 74619e Actinia, Seerose, längs und quer

Nr. 74500 Würmer (Helminthes)

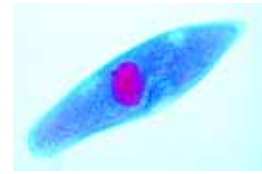
- 20 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –
- 74501f Planaria, Strudelwurm, total
 - 74502c Planaria, Strudelwurm, Körpermitte, quer
 - 74508f Fasciola hepatica, Großer Leberegel, total
 - 74509c Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Körpermitte, quer
 - 74515f Taenia sp., Bandwurm, Glieder (Proglottiden), total
 - 74517c Taenia sp., Bandwurm, reife Glieder (Proglottiden), quer
 - 74521g Taenia oder Moniezia, Bandwurm, Scolex (Kopf), total
 - 74526f Echinococcus multilocularis, Bandwurm, Zystenwand (Hydatide) mit Tochterblasen und Scolices aus infizierter Leber, quer
 - 74530f Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm, total
 - 74532d Trichinella spiralis, Trichine, eingekapselte Larven im Muskel, Schnitt
 - 74539e Ascaris, Spulwurm, männlich und weiblich, quer
 - 74542d Nemertine, Schnurwurm, Körpermitte, quer
 - 74545d Nereis, Borstenwurm, mariner Polychaet, Körpermitte, quer
 - 74548d Tubifex, Schlammröhrenwurm, Süßwasser-Oligochaet, total
 - 74549d Hirudo medicinalis, Blutegel, Körpermitte, quer
 - 74552e Lumbricus, Regenwurm, Vorderende mit Geschlechtsorganen, längs
 - 74553c Lumbricus, Regenwurm, Samenblasenregion, quer
 - 74555d Lumbricus, Regenwurm, Muskelmagen, quer
 - 74557c Lumbricus, Regenwurm, Körpermitte mit Darm und Nephridien, quer
 - 74562d Lumbricus, Regenwurm, Haut mit Borsten (Setae), quer

Nr. 74400 Krebstiere (Crustacea)

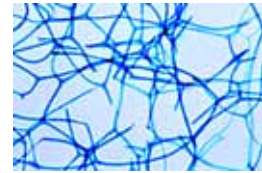
- 10 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –
- 74401c Wasserfloh, Daphnia sp., total
 - 74403c Hüpferring, Cyclops sp., total
 - 74405e Bachflohkrebs, Gammarus, total
 - 74406d Entenmuschel, Lepas anatifera, Rankenfuß, total
 - 74410d Salzkrebschen, Artemia salina, Entwicklungsstadien, total
 - 74411c Balanus oder Cyclops, Nauplius-Larve, total
 - 74414e Flußkrebs, Astacus, Auge mit Ommatidien, längs
 - 74420c Flußkrebs, Astacus, Kiemen, quer
 - 74422c Flußkrebs, Astacus, Filtermagen, quer
 - 74425c Flußkrebs, Astacus, Darm, quer



74720d



74723d



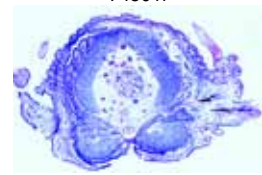
74623d



74619e



74501f



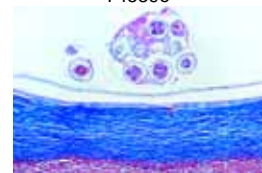
74545d



74562d



74539e



74526f



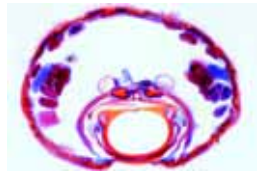
74403c



74405e



4353f



4355e



4357e



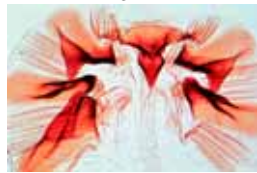
4363c



4368d



4371f



4376f



4381d



4386d



74704d



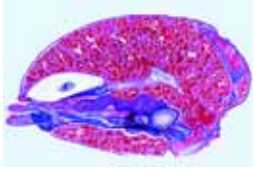
74707c



74323d



74301e



74306e



74304d



74202d



74205c



74105f



74108e



74116f



74007d



74011b

Nr. 74300N Spinnentiere und Tausendfüßler (Arachnoidea, Myriapoda)

12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 74301e Kreuzspinne, Araneus, Mundwerkzeuge mit Cheliceren und Palpen, total
74303b Kreuzspinne, Araneus, Bein mit Spinnkamm, total
74304d Kreuzspinne, Araneus, Spinnwarzen mit Spinnröhren, total
74306e Kreuzspinne, Araneus, Abdomen mit Tracheenlungge, längs
74307f Kreuzspinne, Araneus, Cephalothorax mit Nervensystem, längs
74310e Varroa-Milbe, Acarapis woodi, total. Milbenseuche der Bienen
74313c Mehlmilben, Tyroglyphus farinae, total
74325d Hühnermilben, Dermanyssus gallinae, total
74316e Zecke, Ixodes, Imago total
74317e Steinkriecher, Lithobius, Mundwerkzeuge, total
74320d Steinkriecher, Lithobius, Körpermitte, quer
74323d Tausendfüßler, Julus, Körpermitte, quer

Nr. 74200N Urinsekten und Geradflügler (Apterygota, Orthoptera)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 74201d Silberfischchen (Zuckergast), Lepisma (Thysanura, Urinsekten), Körperschuppen, total
74202d Springschwanz, Podura, (Collembola, Urinsekten), total
74203d Ohrwurm, Forficula, Zangen des Männchens
74204d Ohrwurm, Forficula, Deck- und Hautflügel, total
74210f Küchenschabe, Periplaneta oder Blatta, kauend-beißende Mundwerkzeuge, zerlegt
74209e Küchenschabe, Kaumagen geöffnet, total. Chitinzähnen
74211e Heuschrecke, Gomphocerus, kauend-beißende Mundwerkzeuge total
74205c Heuschrecke, Gomphocerus, Hinterbein mit Schrittleiste, total
74212d Heuschrecke, Gomphocerus, Darm und Malpighische Gefäße, quer
74208f Heuschrecke, Hoden, quer. Spermatogenese mit zahlreichen Meiose- und Mitose-Stadien

Nr. 74100N Urflügler und Schnabelkerfe (Archiptera, Rhynchota)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 74113d Blasenfuß, Thrips (Thysanoptera, Fransenflügler),
74114e Eintagsfliege, Caenis, Imago total
74103d Eintagsfliege, Caenis, Tracheenkiemen der Larve, total
74105f Kleiderlaus, Pediculus corporis, total
74108e Kopflaus, Pediculus capitis, Eier (Nissen) am Haar, total
74107d Blattläuse, Aphidae, geflügelt und ungeflügelt, total
74109d Blattwanze, Deck- und Hautflügel, total
74110d Blattwanze, stechend-saugende Mundwerkzeuge, total
74116f Bettwanze, Cimex lectularius, Imago total
74117d Wasserläufer, Gerris, Laufbein, total

Nr. 74000 Netzflügler und Schmetterlinge (Neuroptera, Lepidoptera)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 74001c Florfliege, Chrysopa, Flügel eines Netzflüglers, total
74004d Seidenspinner, Bombyx mori, Raupe mit Spinnrüden, quer
74005b Seidenspinner, Bombyx mori, Fuß der Raupe, total
74010d Kohlweißling, Pieris, Mundwerkzeuge mit Rollzunge, total
74007d Kohlweißling, Pieris, kauende Mundwerkzeuge der Raupe, total
74002d Schmetterling, junge Raupe, total
74006b Schmetterling, Tracheenäste mit verzweigten Atemröhren, total
74011b Tagfalter, Flügel mit Schuppen, total

- 74008b Nachtfalter, Flügel mit Schuppen, total
74009d Keulenförmiger Fühler vom Tagfalter und gefiederter Fühler vom Nachtfalter, total

Nr. 73900N Hautflügler und Käfer (Hymenoptera, Coleoptera)

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 73901d Ameise, Lasius, Arbeiter total
73902c Honigbiene, Apis mellifica, Vorder- und Hinterflügel, total
73903b Honigbiene, Apis mellifica, Sammelbein mit Körbchen, total
73917b Honigbiene, Apis mellifica, Putzbein mit Putzscharte, total
73904d Honigbiene, Apis mellifica, Stechapparat mit Stachel, Giftblase, total
73905d Honigbiene, Apis mellifica, leckend-saugende Mundwerkzeuge, total
73918e Honigbiene, Apis mellifica, Abdomen der Drohne mit Hoden, quer
73906e Vespa vulgaris, Wespe, beißende Mundwerkzeuge eines Fleischfressers, total
73907b Maikäfer, Melolontha, Antenne mit Fühlerblättchen und Riechgruben, total
73919e Maikäfer, Melolontha, Ovarien mit Eientwicklung, quer
73908c Schwimmkäfer, Dytiscus, Atemöffnung (Stigma), in Aufsicht
73911e Kartoffelkäfer, Leptinotarsa, kauende Mundwerkzeuge, total
73912c Cornea vom Insektenauge, isoliert. Facetten in Aufsicht
73914c Grabbein des Maikäfers, Melolontha, total
73915c Schwimmbein des Taumelkäfers, Gyrimus, total

Nr. 73800N Zweiflügler und Flöhe (Diptera, Aphanoptera). 15 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 73801d Stubenfliege, Musca domestica, leckend-saugende Mundwerkzeuge, total
73803b Stubenfliege, Musca domestica, Bein mit Haftballen, total
73807b Stubenfliege, Musca domestica, Flügel, total
73811b Stubenfliege, Musca domestica, Antenne, total
73809e Facettenauge einer Fliege, Radialschnitt mit Ommatidien
73816e Gleichgewichtsorgan (Haltere) einer Fliege, total
73819d Tauflye, Drosophila, Imago total
73802e Wadenstecher, Stomoxys calcitrans, stechend-saugende Mundwerkzeuge total
73804e Stechmücke, Culex pipiens, Kopf und stechend-saugende Mundwerkzeuge vom Weibchen, total
73806d Stechmücke, Culex pipiens, Larve, total
73805d Stechmücke, Culex pipiens, Puppe total
73814f Stechmücke, Culex pipiens, Weibchen total
73815f Stechmücke, Culex pipiens, Männchen total
73818d Chironomus, Zuckmücke, Larve total
73810e Floh, Ctenocephalus, vom Hund oder anderem Säuger, total

Nr. 73700N Weichtiere (Mollusca)

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 73701d Käferschnecke, Chiton, Körpermitte quer
73703e Teichmuschel, Anodonta, junges Tier, quer
73705d Klaffmuschel, Mya arenaria, Kiemen quer und längs
73707d Klaffmuschel, Mya arenaria, Siphonalröhre, quer
73708d Klaffmuschel, Mya arenaria, Schließmuskel der Schalen, längs
73709e Kamm- oder Pilgermuschel, Pecten, Mantelrand mit Auge, längs
73712e Teichmuschel, Anodonta, Glochidien (Larven)
73728d Schnecke, junges Tier, Körpermitte, quer
73720c Weinbergschnecke, Helix, Mantelrand, quer
73717c Weinbergschnecke, Helix, Darm und Mitteldarmdrüse, quer
73718c Weinbergschnecke, Helix, Niere, quer
73716d Weinbergschnecke, Helix, Zwitterdrüse, quer
73714f Weinbergschnecke, Helix, Fühler mit Linsenauge, längs
73724f Tintenfisch, Alloteuthis, junges Tier, längs
73729d Krake, Octopus, Fangarm mit Saugnapf, längs



73907b



73902c



73905d



73912c



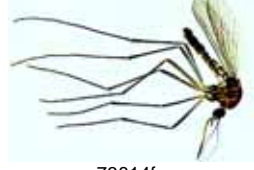
73915c



73807b



73809e



73814f



73705d



73709e



73729d



73604e



73601f



73615d



73515f



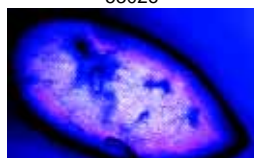
73517d



73518d



5302e



5303e



5307f



5352f



5358d

Nr. 73600 Stachelhäuter, Moostiere, Armfüßer (Echinodermata, Bryozoa, Brachiopoda)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 73606d Seestern, Asterias, Arm quer, mit Magenblindsack, Ampullen, Pedicellarien
- 73604e Seestern, Asterias, junges Tier, Flachschnitt
- 73601f Seestern, Asterias, Bipinnaria-Larve, total
- 73609d Seeigel, Echinus, junges Tier, radial
- 73607e Entwicklung des Seeigels, verschiedene Stadien im Streupräparat
- 73608d Seeigel, Pluteus-Larve, total
- 73612e Seegurke, Holothurie, Körpermitte, quer
- 73613c Seegurke, Holothurie, Kalkkörperchen (Mikrosklerite), total
- 73615d Moostiere, Bryozoen, Schnitt durch eine Kolonie
- 73617f Armfüßer, Brachiopoda, Zungenwurm, Lingula, quer

Nr. 73500 Schädellose Tiere (Cephalochordata)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 73501f Seescheide (Ascidie), Botryllus, Manteltiere, Tunikatenkolonie total
- 73503e Seescheide, Clavelina, Längsschnitt mit Kiemendarm und Gonaden
- 73504d Seescheide, Clavelina, Querschnitt durch die Kiemendarmregion
- 73508f Eichelwurm, Balanoglossus, Gonadenregion, quer
- 73512d Pfeilwurm (Chaetognatha), Sagitta setosa, total
- 73515f Lanzettfisch, Branchiostoma (Amphioxus), Jungtier, total
- 73514f Lanzettfisch, Branchiostoma, Larve total
- 73517d Lanzettfisch, Branchiostoma, Kiemendarmregion mit Gonaden, quer
- 73518d Lanzettfisch, Branchiostoma, Darmregion mit Leber, quer
- 73521d Lanzettfisch, Branchiostoma, Vorderteil mit lichtempfindlichen Pigmentbecherocellen im Rückenmark, quer

Nr. 5300 Das Pantoffeltierchen (Paramecium)

8 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 5301d Paramecium, Makro- und Mikronukleus, Kernfärbung
- 5302e Paramecium, Nahrungsvakuolen, Darstellung durch Tuschefütterung, Kernfärbung
- 5303e Paramecium, Pellikulastrukturen, Bresslau Opalblaumethode
- 5304e Paramecium, Neuroformatives System (Silberliniensystem), Darstellung durch Versilberung nach Klein
- 5305e Paramecium, Trichocysten, Darstellung durch Karbolfuchsin
- 5306f Paramecium, Konjugationsstadien, Kernfärbung *
- 5307f Paramecium, Teilungsstadien. Kernfärbung *
- 5308d Paramecium, Quer- und Längsschnitte, Azanfärbung

Nr. 5350 Der Süßwasserpolyp (Hydra viridis)

8 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 5351e Hydra, Totalpräparat. Fuß, Körper, Mundöffnung, Tentakeln
- 5352f Hydra mit Knospen, Totalpräparat. Vegetative Vermehrung *
- 5353d Hydra, Querschnitte durch verschiedene Körperregionen. Ektoderm mit Nesselzellen, Stützlamelle, Entoderm
- 5354d Hydra, Längsschnitt durch Körper und Tentakeln
- 5355e Hydra mit Hoden, quer
- 5356e Hydra mit Ovarium, quer

- 5357d Hydra, isolierte Zellen. Darstellung der einzelnen Zelltypen
- 5358d Hydra mit Nahrung. quer

Nr. 5400 Der Regenwurm (Lumbricus terrestris)

12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 5401c Regenwurm, Körpermitte (Typhlosolisregion), quer. Darm, Nephridien
- 5402c Regenwurm, Körpermitte (Typhlosolisregion), sagittal
- 5403c Regenwurm, Mundregion, quer. Pharynx
- 5404e Regenwurm, Gehirnganglionregion, quer
- 5405c Regenwurm, Oesophagusregion mit Herz, quer
- 5406e Regenwurm, Geschlechtsregion mit Ovarium. quer. Eientwicklung
- 5407e Regenwurm, Geschlechtsregion mit Hoden, quer
- 5408c Regenwurm, Clitellum (Gürtel), quer. Drüsenbildung
- 5409e Regenwurm, Mund- und Oesophagusregion, sagittal (1. – 9. Segment)
- 5410e Regenwurm, Geschlechtsregion mit Samenblasen und Gonaden, sagittal (9. - 16. Segment)
- 5411e Regenwurm, Kropf und Muskelmagen, sagittal (16. – 23. Segment)
- 5412d Regenwurm, Spermatozoen, Ausstrich. Entwicklungsstadien

Nr. 5450 Der Maikäfer (Melolontha vulgaris)

9 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 5451b Maikäfer, Fühler mit Fühlerblättchen, total
- 5452f Maikäfer, Mundwerkzeuge, zerlegt
- 5453f Maikäfer, Kopf mit Gehirn und Facettenaugen, Querschnitt
- 5454c Maikäfer, Grabbein, total
- 5455d Maikäfer, Mitteldarm, Querschnitt
- 5456e Maikäfer, Eierstock (Ovarium), Querschnitt
- 5457e Maikäfer, Hoden, Querschnitt
- 5458g Maikäfer, Aedeagus, total. Männliches Kopulationsorgan *
- 5459c Maikäfer, Stigma, total. Atemöffnung mit Reusenapparat

Nr. 75400 Die Stubenfliege (Musca domestica)

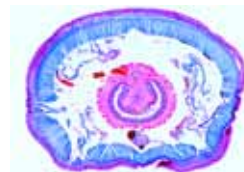
7 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

- 75401d Stubenfliege, Mundwerkzeuge mit Saugrüssel, total
- 75402b Stubenfliege, Bein mit Haftballen, total
- 75403b Stubenfliege, Flügel, total
- 75404e Stubenfliege, Facettenauge, radial
- 75405d Stubenfliege, Schwingkölbchen, Haltere mit Gleichgewichtsorgan
- 75406c Stubenfliege, Augenoberhaut (Cornea), total
- 75407c Stubenfliege, Antenne, total

Nr. 5550 Die Honigbiene (Apis mellifica)

18 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext

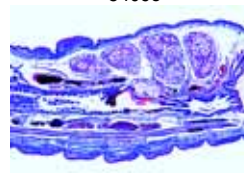
- 5551e Honigbiene, Mundwerkzeuge der Arbeiterin, total
- 5552e Honigbiene, Mundwerkzeuge der Arbeiterin, Querschnitt
- 5553e Honigbiene, Kopf mit Facettenaugen und Gehirn der Arbeiterin, quer
- 5554c Honigbiene, Hornhaut (Cornea) vom Facettenauge, total
- 5555d Honigbiene, Punktaugen (Ocellen), total
- 5556b Honigbiene, Fühler mit Sinnesorganen, total
- 5557c Honigbiene, Vorder- und Hinterflügel, total
- 5558b Honigbiene, Vorderbein (Putzbein) mit Putzscharre, total
- 5559b Honigbiene, Hinterbein (Sammelbein) mit Körbchen
- 5560d Honigbiene, Stechapparat mit Stachel und Giftblase, total
- 5561c Honigbiene, Wachsspiegel der Arbeiterin



5401c



5409e



5410e



5411e



5453f



5459c



75407c



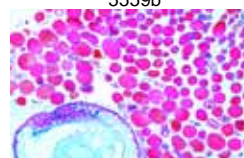
75405d



5553e



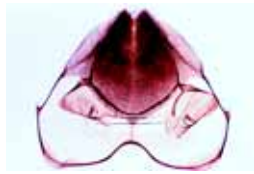
5559b



5563e



5560d



5561c



5572f



5575f



5578e



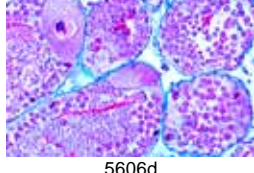
5583e



5585e



5587d



5606d



5609c



5612e

- 5562d Honigbiene, Abdomen der Arbeiterin, quer. Darm, Wachsdrüsen
 5563e Honigbiene, Abdomen der Königin, quer. Ovarien
 5564e Honigbiene, Abdomen der Drohne, quer. Hoden
 5565e Honigbiene, Thorax der Arbeiterin, quer. Brustmuskulatur
 5566d Honigbiene, Larve, sagittal längs
 5567e Nosema apis, Bienenruhr, Darm einer erkrankten Biene, quer
 5568d Bacillus larvae, Erreger der Faulbrut, Ausstrich

Nr. 5570 Die Mundwerkzeuge der Insekten – 20 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 5571f Periplaneta, Küchenschabe kauend-beißende Mundwerkzeuge, zerlegt. Ursprünglicher Typ
 5572f Carabus sp., Laufkäfer, beißende Mundwerkzeuge eines Räubers mit extraintestinaler Verdauung, total
 5573e Gomphocerus sp., Grashüpfer, beißende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers, total
 5574e Vespa, Wespe, beißende Mundwerkzeuge eines Fleischfressers
 5575f Melolontha, Maikäfer, kauende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers, zerlegt
 5576e Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge der Arbeiterin, total
 5577e Apis mellifica, Honigbiene, Mundwerkzeuge, Querschnitt
 5578e Pieris sp., Schmetterling, saugende Mundwerkzeuge total
 5579e Pieris sp., Schmetterling, Mundwerkzeuge, Querschnitt
 5580e Pyrrhocoris, Feuerwanze, stechend-saugende Mundwerkzeuge eines Säftesaugers, total
 5581e Pyrrhocoris, Feuerwanze, Mundwerkzeuge Querschnitt
 5582e Culex pipiens, Stechmücke, stechend-saugende Mundwerkzeuge vom Weibchen, total. Blutsauger
 5583e Culex pipiens, Stechmücke, Mundwerkzeuge vom Männchen
 5584e Culex pipiens, Stechmücke, Querschnitt durch die Mundwerkzeuge des Weibchens
 5585e Stomoxys, Wadenstecher oder Tabanus, Bremse, stechend-saugende Mundwerkzeuge, total
 5586e Tabanus, Bremse, Querschnitt durch die Mundwerkzeuge
 5587d Musca domestica, Stubenfliege, leckend-saugende Mundwerkzeuge, total
 5588e Musca domestica, Stubenfliege, Mundwerkzeuge, Querschnitt
 5589d Bombyx mori, Seidenspinner, kauende Mundwerkzeuge total
 5590e Rüsselkäfer, Mundwerkzeuge an der verlängerten Kopfkapsel, total

Nr. 5600 Die Weinbergschnecke (Helix pomatia)

12 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 5601c Weinbergschnecke, Fuß quer. Schleim- und Eiweißdrüsen, Muskelbündel
 5602c Weinbergschnecke, Mantelwulst quer. Kalkdrüsen, Manteldrüsen, Mantelrinne
 5603c Weinbergschnecke, Magen quer. Verdauungsdrüsen
 5604c Weinbergschnecke, Darm quer. Schleimhaut, Muskulatur
 5605c Weinbergschnecke, Mitteldarmdrüse, quer. Leberzellen, Kalkzellen
 5606d Weinbergschnecke, Zwitterdrüse quer. Eizellen und Spermatozoen
 5607d Weinbergschnecke, Liebespfilsack und fingerförmige Drüsen, quer
 5608c Weinbergschnecke, Penis oder Eisamenleiter (Spermoviduct), quer
 5609c Weinbergschnecke, Flagellum quer. Drüsen-schlauch
 5610d Weinbergschnecke, Herz und Niere, quer. Herzkammer, Nierenlamellen
 5611c Weinbergschnecke, Dach der Lungenhöhle, quer. Respiratorisches Epithel
 5612e Weinbergschnecke, Augenfühler mit Linsenauge, längs

Nr. 5700 Der Flußkreb (Astacus fluviatilis)

12 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 5701c Flußkreb, Kiemen quer. Epithel, blutführende Kanäle
 5702d Flußkreb, Skelettmuskel längs. Deutlich sichtbare Querstreifung
 5703d Flußkreb, Antenne quer. Chitinpanzer, Außenskelett der Krebse
 5704e Flußkreb, Auge längs. Komplexauge
 5705f Flußkreb, Gehirnganglion quer. Nervenzellen und Nervenfasern *
 5706d Flußkreb, Blut, Ausstrich. Blutzellen
 5707c Flußkreb, Grüne Drüse (Antennendrüse) quer. Exkretionsorgan
 5708c Flußkreb, Magen quer. Chitinauskleidung
 5709c Flußkreb, Enddarm quer. Faltenbildung durch Bindegewebssepten
 5710c Flußkreb, Mitteldarmdrüse (Leber) quer. Blasen- und Fibrinellen
 5711d Flußkreb, Ovarium quer. Eientwicklung in verschiedenen Stadien
 5712e Flußkreb, Hoden quer. Spermio-genese, Teilungsstadien

Nr. 5800 Das Lanzettfischchen (Branchiostoma lanceolatum)

8 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 5801f Lanzettfischchen, ganzes Tier, total. Übersichtspräparat, allg. Bau
 5802d Lanzettfischchen, Mundregion quer. Mundcirren
 5803d Lanzettfischchen, vorderer Schlund mit Kiemen-darm, Chorda, quer
 5804d Lanzettfischchen, Region von Leberblindsack und Ovarien, quer
 5805d Lanzettfischchen, Region von Leberblindsack und Hoden, quer
 5806d Lanzettfischchen, Darmregion, quer
 5807d Lanzettfischchen, Schwanzregion, quer
 5808d Lanzettfischchen, Körpermitte, sagittal längs

Nr. 5900 Histologie des Frosches (Rana)

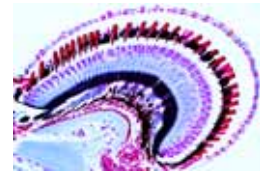
20 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

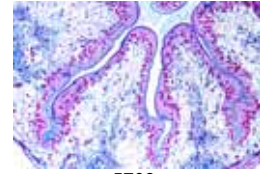
- 5901c Frosch, Lunge quer. Einfache Sacklunge
 5902d Frosch, Herz längs. Herzmuskulatur längs und quer, Herzkammern
 5903c Frosch, Blut, Ausstrich. Kernhaltige rote Blutkörperchen
 5904c Frosch, Milz quer. Lymphatisches Gewebe
 5905c Frosch, Zunge quer. Papillen, Drüsen, Muskulatur
 5906c Frosch, Speiseröhre quer. Flimmerepithelzellen
 5907c Frosch, Magen quer. Magenschleimhaut mit Drüsen
 5908c Frosch, Dünndarm quer. Darmfalten, Chylusräume
 5909c Frosch, Dickdarm quer. Schleimzellen
 5910c Frosch, Bauchspeicheldrüse quer. Langerhansche Inseln
 5911c Frosch, Leber quer. Leberparenchym, Gallengänge
 5912c Frosch, Niere quer. Malpighische Körperchen, Harnkanälchen
 5913c Frosch, Harnblase quer. Glatte Muskeln, Übergangsepithel
 5914d Frosch, Eierstock quer. Reifende Follikel, Dotterbildung
 5915d Frosch, Hoden quer. Spermio-genese, reife Samen-fäden
 5916c Frosch, Eileiter quer (Müllerscher Gang). Drüsenzellen
 5917c Frosch, Vorderhirn quer. Ganglienzellen
 5918d Frosch, Rückenmark, quer. Motorische Nervenzellen
 5919d Frosch, Augenhintergrund mit Netzhaut, quer. Stäbchen und Zapfen
 5920c Frosch, Haut quer. Hautdrüsen, Epidermis, Pigmentzellen



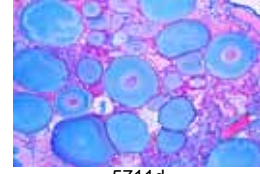
5703d



5704e



5709c



5711d



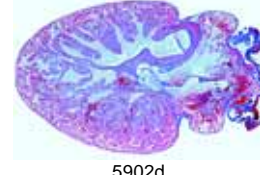
5801f



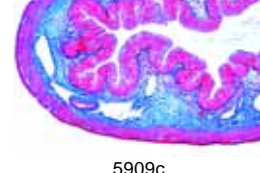
5803d



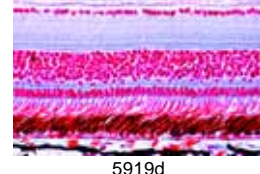
5804d



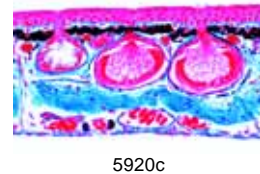
5902d



5909c



5919d



5920c



Nr. 5950 Histologie des Kaninchens (*Lepus cuniculus*)

25 Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 5951d Kaninchen, Ohrknorpel (elastischer Knorpel), quer
- 5952c Kaninchen, Skelettmuskulatur, quer
- 5953c Kaninchen, Unterhautfettgewebe (Speicherzellen), quer
- 5954c Kaninchen, Herzmuskulatur, Quer- und Längsschnitte
- 5955c Kaninchen, Blut, Ausstrich
- 5956c Kaninchen, Luftröhre, quer
- 5957c Kaninchen, Lunge, quer
- 5958d Kaninchen, Milz, quer
- 5959d Kaninchen, Schilddrüse, quer
- 5960c Kaninchen, Zunge, quer
- 5961d Kaninchen, Magen mit Verdauungsdrüsen, quer
- 5962c Kaninchen, Dünndarm mit Zotten, quer
- 5963c Kaninchen, Blinddarm mit Gärkammern, quer
- 5964d Kaninchen, symbiotische Bakterien aus dem Blinddarm, Ausstrich
- 5965d Kaninchen, Enddarm mit Schleimzellen, quer
- 5966c Kaninchen, Speicheldrüse, quer
- 5967c Kaninchen, Leber, quer
- 5968c Kaninchen, Niere, Schnitt durch Mark und Rinde
- 5969d Kaninchen, Eierstock, quer, Entwicklung der Eizellen
- 5970c Kaninchen, Uterushorn, quer
- 5971d Kaninchen, Hoden, quer, Entwicklung der Samenzellen
- 5972d Kaninchen, Spermazellen, Ausstrich
- 5973d Kaninchen, Riechschleimhaut, quer
- 5974c Kaninchen, Deckhaar, total
- 5975d Kaninchen, Körperhaut mit Haaren, längs

Nr. 73000 Verschiedene Larvenformen * 15 Mikroppräparate

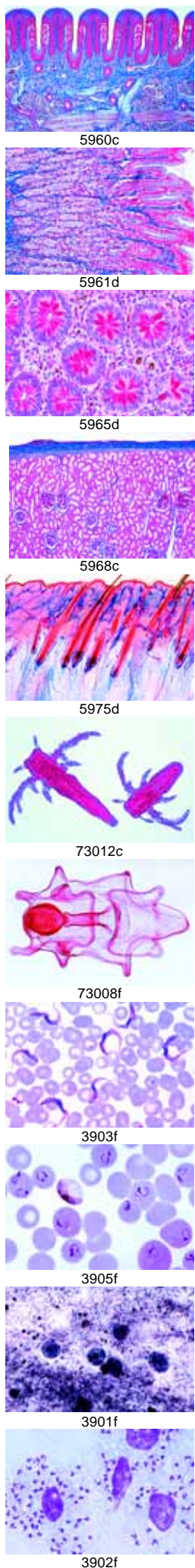
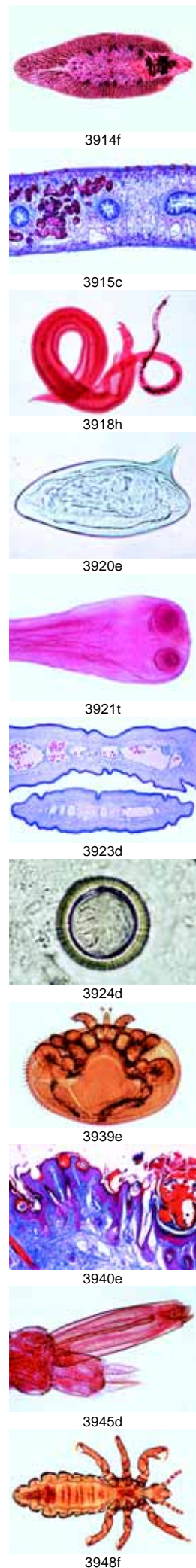
- 73001g Planula-Larve, Aurelia
- 73002f Actinula-Larve, Tubularia
- 73003f Trochophora-Larve, Polychaeten
- 73004g Trochophora-Larve in Metamorphose, Anneliden
- 73005e Veliger-Larve, Schnecke
- 73006f Actinotrocha-Larve, Phoronis
- 73007f Tornaria-Larve, Balanoglossus
- 73008f Bipinnaria-Larve, Seestern
- 73009f Bipinnaria-Larve in Metamorphose, Seestern
- 73010d Pluteus-Larve, Seeigel
- 73011e Glochidien der Teichmuschel
- 73012c Nauplien-Larve, Copepoden
- 73013e Zoea-Larve, Decapoden
- 73014e Cypris-Larven, Balanus
- 73015d Larve von Culex

PARASITEN UND KRANKHEITSERREGENDE BAKTERIEN

Nr. 3900 Parasitologie. Große Serie
Einheimische und tropische Parasiten des Menschen und der Haustiere – 50 Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 3901f Entamoeba histolytica, Amöbenruhr, Ausstrich oder Schnitt
- 3902f Leishmania donovani, Erreger der Kala-Azar, Ausstrich oder Schnitt
- 3903f Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit, Blutausstrich
- 3904f Trypanosoma cruzi (Schizotrypanum), Chagas-Krankheit des Menschen, Blutausstrich
- 3905f Plasmodium falciparum, Erreger der Malaria tropica des Menschen, Blutausstrich mit typischen Ringstadien
- 3906f Plasmodium berghei, Malaria bei Nagetieren, Blutausstrich mit vegetativen Formen, Schizonten, Merozoiten, Gamonten

- 3907g Plasmodium, Milz des Menschen mit Malaria-Melanämie, quer. Pigment-Granula im Endothel und in den Kupfferschen Zellen.
- 3908f Toxoplasma gondii, Erreger der Toxoplasmose, Ausstrich oder Schnitt durch eine Zyste
- 3909f Babesia canis, Erreger der Piroplasmose, Blutausstrich
- 3910f Sarcocystis sp., Schnitt durch infiziertes Muskelgewebe. Mieschersche Schläuche
- 3911e Nosema apis, Erreger der Bieneruhr, Darm einer erkrankten Biene quer
- 3912d Monocystis agilis, Gregarinen aus dem Regenwurm, Ausstrich oder Schnitt mit Entwicklungsstadien
- 3913d Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose, Schnitt durch die Leber mit Schizogoniestadien, Gameten und Oocysten
- 3914f Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Totalpräparat
- 3915c Fasciola hepatica, Körpermitte in verschiedenen Regionen, quer
- 3916d Fasciola hepatica, Eier aus dem Gallensediment vom Rind
- 3917h Fasciola hepatica, Miracidien (Wimperlarven)
- 3918h Schistosoma mansoni, Erreger der Bilharziose des Menschen, Männchen oder Weibchen, Totalpräparat
- 3919g Schistosoma mansoni, Redien und Cercarien in einer infizierten Schneckenleber
- 3920e Schistosoma mansoni, Eier im Stuhl
- 3921t Taenia oder Moniezia, Bandwurm, Scolex (Kopf) mit Saugnapfen, total
- 3922f Taenia pisiformis, Hundebandwurm, reife Proglottiden (Glieder) total
- 3923d Taenia saginata, Rinderbandwurm, Proglottiden in verschiedenen Reifestadien, quer
- 3924d Taenia saginata, Rinderbandwurm, Eier im Stuhl
- 3925f Hymenolepis sp., Zwergbandwurm, Proglottiden total
- 3926f Echinococcus granulosus, Hundebandwurm, Scolices (Köpfe) mit Hakenkranz, total
- 3927f Echinococcus granulosus, Zystenwand (Hydatide) mit Tochterblasen und Scolices, quer
- 3928d Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Querschnitt durch die Geschlechtsregion vom Weibchen
- 3929d Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Querschnitt durch die Geschlechtsregion vom Männchen
- 3930d Ascaris lumbricoides, Eier im Stuhl
- 3931f Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm, Totalpräparat
- 3932d Trichinella spiralis, Trichine, eingekapselte Larven im Muskel, Schnitt
- 3933h Ancylostoma, Hakenwurm, Männchen oder Weibchen, total
- 3934d Trichuris trichiura, Peitschenwurm, Eier aus dem Stuhl
- 3935e Strongyloides stercoralis, Zwergfadenwurm, Larven total
- 3936f Heterakis spumosa, Parasit in Nagetieren, Männchen oder Weibchen, total
- 3937g Ixodes sp., Zecke, Imago, Totalpräparat. Überträger von Enzephalitis und Borreliose
- 3938d Dermanyssus gallinae, Hühnermilbe, Totalpräparat
- 3939e Acarapis woodi, Varroa, Milbenseuche der Biene, Totalpräparat
- 3940e Sarcoptes sp., Krätzmilbe, Schnitt durch Haut mit Parasiten und Freißgängen
- 3941e Stomoxys calcitrans, Wadenstecher, stechend-saugende Mundwerkzeuge, total
- 3942f Anopheles, Malaria mücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen, total
- 3943e Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen, total
- 3944f Anopheles, Malaria mücke, Larve Totalpräparat
- 3945d Culex pipiens, Stechmücke, Larve Totalpräparat
- 3946d Culex pipiens, Stechmücke, Puppe Totalpräparat
- 3947f Cimex lectularius, Bettwanze, Totalpräparat
- 3948f Pediculus humanus, Kopf- oder Kleiderlaus, Totalpräparat
- 3949e Pediculus humanus, Eier der Kopflaus am Haar (Nissen), Totalpräparat
- 3950e Ctenocephalus canis, Hundefloh, Totalpräparat





Nr. 74900 Parasitologie. Kurzserie
Einheimische und tropische Parasiten
des Menschen und der Haustiere – 25
Mikropräparate
– *Mit bebildertem Begleittext* –

- 74901f Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit des Menschen, Blutausstrich
74902f Plasmodium berghei, Malaria bei Nagetieren, Blutausstrich mit vegetativen Formen, Schizonten, Merozoiten, Gamonten
74903f Sarcocystis sp., Schnitt durch infiziertes Muskelgewebe. Mieschersche Schläuche
74904e Nosema apis, Erreger der Bienenruhr, Darm einer erkrankten Biene quer
74905d Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose, Schnitt durch die Leber mit Schizogoniestadien, Gameten und Oocysten
74906f Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Totalpräparat
74907d Fasciola hepatica, Eier aus dem Gallensediment vom Rind
74908t Taenia oder Moniezia, Bandwurm, Scolex (Kopf) mit Saugnäpfen, total
74909f Taenia pisiformis, Hundebandwurm, reife Proglottiden (Glieder) total
74910d Taenia saginata, Rinderbandwurm, Proglottiden in verschiedenen Reifestadien, quer
74911f Hymenolepis sp., Zwergbandwurm, Proglottiden total
74912f Echinococcus granulosus, Hundebandwurm, Zystenwand (Hydatide) mit Tochterblasen und Scolices, quer
74913d Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Querschnitt durch die Geschlechtsregion vom Weibchen
74914d Ascaris lumbricoides, Eier im Stuhl
74915f Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm, Totalpräparat
74916d Trichinella spiralis, Trichine, eingekapselte Larven im Muskel, Schnitt
74917g Ixodes sp., Zecke, Imago, Totalpräparat. Überträger von Enzephalitis und Borreliose
74918d Dermanyssus gallinae, Hühnermilbe, total
74919e Acarapis woodi, Varroa, Milbenseuche der Biene, Totalpräparat
74920e Sarcopes sp., Krätzemilbe, Schnitt durch Haut mit Parasiten und Freßgängen
74921f Anopheles, Malariaecke, Kopf und Mundteile vom Weibchen, total
74922e Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen, total
74923f Cimex lectularius, Bettwanze, Totalpräparat
74924f Pediculus humanus, Kopf- oder Kleiderlaus, Totalpräparat
74925e Ctenocephalus canis, Hundefloh, Totalpräparat

Nr. 3050 Bakterien als Krankheits- und Seuchenerreger
25 Mikropräparate
– *Mit bebildertem Begleittext* –

- 3051e Diplococcus pneumoniae, Kruppöse Pneumonie
3052f Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken), Trippererregere
3053e Neisseria meningitidis (Diplococcus intracellularis), Erreger der Hirnhautentzündung (Meningitis), Ausstrich
3054d Staphylococcus aureus, Eitererreger, Ausstrich von Kultur
3055d Streptococcus pyogenes, Sepsis, Ausstrich mit kurzen Ketten
3056d Corynebacterium diphtheriae, Diphtherie,
3057e Mycobacterium tuberculosis, Ausstrich vom positiven Sputum. Färbung nach Ziehl-Neelsen
3058e Bacterium erysipelas, Rotlaufereger, Ausstrich
3059d Brucella abortus, Bangsche Krankheit, Ausstrich
3060d Proteus vulgaris, Entzündungen der Harnwege, Ausstrich
3061d Escherichia coli, Darmbakterien, Ausstrich, fakultativ pathogen
3062d Eberthella (Salmonella) typhi, Typhuserreger, Ausstrich
3063d Salmonella paratyphi, Paratyphuserreger, Ausstrich
3064d Haemophilus influenzae (Pfeiffer), Grippe, Ausstrich
3065e Klebsiella pneumoniae (Friedländer), Lungenentzündung, Ausstrich

- 3066f Pasteurella (Yersinia) pestis, Pesterreger, Ausstrich
3067d Salmonella enteritidis, Wurstvergiftung, Ausstrich
3068d Shigella dysenteriae, Bakterienruhr, Ausstrich
3069d Bacillus anthracis, Milzbranderreger, Ausstrich von Kultur
3070e Clostridium botulinum, Botulismus-Erreger, Ausstrich von Kultur
3071d Clostridium septicum, Pararauschbrand, Ausstrich
3072e Clostridium tetani, Wundstarrkrampf, Ausstrich
3073d Clostridium perfringens, Erreger des Gasbrands, Ausstrich
3074f Vibrio comma, Erreger der asiatischen Cholera, Ausstrich
3075g Spirochaeta duttoni (recurrentis), Erreger des Rückfallfiebers, Blutausstrich gefärbt n. Giemsa

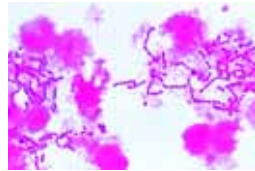
BOTANIK GESAMTSERIEN

Nr. 3000 Bakterien. Basisserie
– 25 Mikropräparate
Die wichtigsten Krankheits- und Seuchenerreger, Veredlung und Verderb von Nahrungsmitteln
– *Mit bebildertem Begleittext* –

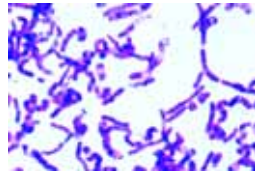
- 3001d Staphylococcus aureus, Eitererreger
3002d Sarcina lutea, Luftkeime. Paketkokken
3003e Streptococcus pyogenes, Eitererreger
3004d Streptococcus lactis, Milchsäurebildner. Kurze Ketten
3005d Bacillus subtilis, Heubazillen, Ausstrich. Bazillen und Sporen
3006d Bacillus mycoides, Wurzelbazillen. Färbung der Innenkörper
3007e Bacillus anthracis, Milzbranderreger
3008e Mycobacterium tuberculosis, Tuberkuloseerreger
3009d Corynebacterium diphtheriae, Diphtherieerreger
3010e Bacterium erysipelas, Erreger des Rotlaufs
3011d Rhizobium radicicola, stickstoffbindende Knöllchenbakterien
3012d Proteus vulgaris, Fäulnisbakterien
3013d Escherichia coli, Darmbakterien. Fakultativ pathogen
3014d Eberthella typhi, Typhuserreger
3015d Salmonella paratyphi, Erreger des Paratyphus
3016f Vibrio comma, Erreger der asiatischen Cholera. Vibrionen
3017d Shigella dysenteriae, Erreger der Bakterienruhr
3018d Haemophilus influenzae (Pfeiffer), Grippe
3019e Spirillum volutans, Faulwasser-Organismen. Große Spirillen
3020d Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildende Fäulnisbakterien
3021e Clostridium botulinum, Botulismus-Erreger. Lebensmittelvergiftung
3022g Spirochaeta duttoni (recurrentis), Erreger des Rückfallfiebers
3023d Bakterien aus dem Zahnbelag. Färbung nach Gram
3024d Bakterien aus dem Sauerteig
3025d Bakterien vom Käse

Nr. 3800 Bakterien. Große Serie
Neue erweiterte Ausführung
– 50 Mikropräparate
– *Mit bebildertem Begleittext* –

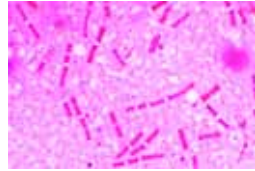
- Kugelförmige Bakterien (Kokken)**
3801e Diplococcus pneumoniae, Kruppöse Pneumonie
3802d Gaffky tetragena, Viererkokken, Ausstrich von Kultur
3803f Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken), Trippererregere *
3804e Neisseria meningitidis (Diplococcus intracellularis), Erreger der Hirnhautentzündung (Meningitis), Ausstrich
3805d Sarcina lutea, Paketkokken, Luftkeime, Ausstrich von Kultur
3806d Staphylococcus aureus, Eitererreger, Ausstrich von Kultur
3807d Streptococcus pyogenes, Eitererreger, Ausstrich von Kultur. Keine oder nur kurze Ketten



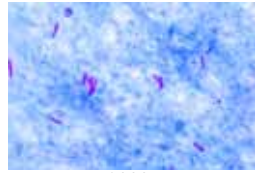
3055d



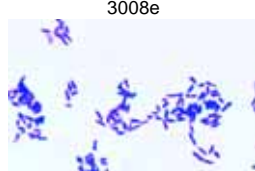
3006d



3007e



3008e



3009d



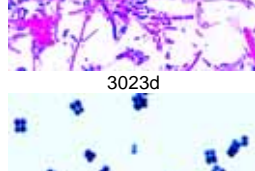
3020d



3022g



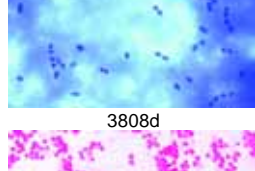
3023d



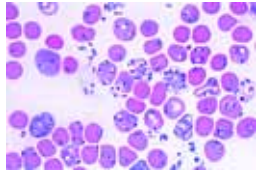
3802d



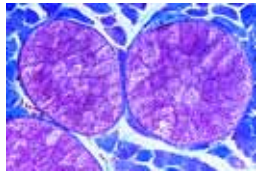
3808d



3816d



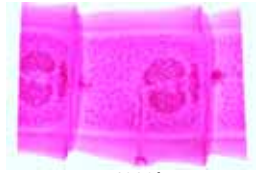
74902f



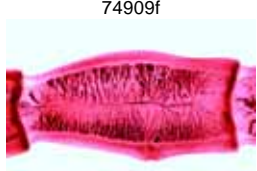
74903



74907d



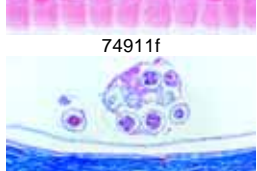
74909f



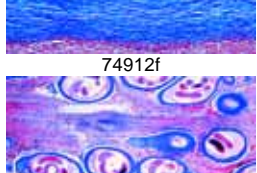
74910d



74911f



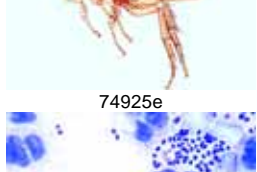
74912f



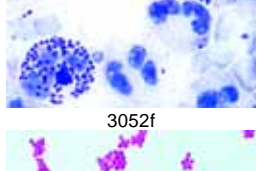
74916d



74925e



3052f



3054d



3808d Streptococcus lactis, Milchsäurebildner. Ausstrich mit kurzen Ketten

Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-positiv

3809d Corynebacterium diphtheriae, Diphtherieerreger, Ausstrich

3810d Lactobacillus bulgaricus (Thermobacterium), Yoghurt-Bakterien

3811h Mycobacterium leprae, Lepraerreger, Ausstrich oder Schnitt *

3812e Mycobacterium tuberculosis, Ausstrich vom positiven Sputum. Färbung nach Ziehl-Neelsen

Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-negativ

3813d Acetobacter aceti, Essigbakterien, Ausstrich

3814d Azotobacter, Bodenbakterien, Ausstrich von Kultur

3815e Bacterium erysipelas, (Erysipelothrix rhusiopathiae) Rotlaufenerreger, Ausstrich *

3816d Bacterium prodigiosum (Serratia marcescens), rote Farbstoffbildner, Ausstrich von Kultur

3817d Brucella abortus, Bangsche Krankheit, Ausstrich

3818d Eberthella (Salmonella) typhi, Typhuserreger, Ausstrich

3819d Escherichia coli, Darmbakterien, Ausstrich

3820d Haemophilus influenzae (Pfeiffer), Grippe, Ausstrich

3821f Klebsiella pneumoniae (Friedländer), Lungenentzündung. Färbung der Bakterienkapseln

3822f Pasteurella (Yersinia) pestis, Pesterreger, Ausstrich *

3823d Proteus vulgaris, Fäulnisbakterien, Ausstrich

3824d Rhizobium radicicola, stickstoffbindende Bakterien, Ausstrich

3825d Rhizobium radicicola, stickstoffbindende Bakterien in den Wurzelknöllchen der Lupine. Schnitt

3826d Salmonella enteritidis, Wurstvergiftung, Ausstrich

3827d Salmonella paratyphi, Paratyphuserreger, Ausstrich

3828d Shigella dysenteriae, Bakterienruhr, Ausstrich

Stäbchenförmige Bakterien, sporenbildend (Bazillen)

3829d Bacillus anthracis, Milzbranderreger, Ausstrich von Kultur

3830d Bacillus mycoides, Boden- oder Wurzelbazillen, Färbung der Innenkörper

3831d Bacillus subtilis, Heubazillen, Ausstrich mit Bazillen und Sporen

3832e Clostridium botulinum, Botulismus-Erreger, Ausstrich von Kultur

3833d Clostridium perfringens, Erreger des Gasbrands, Ausstrich

3834e Clostridium tetani, Wundstarrkrampf, Ausstrich

Schraubenförmige Bakterien (Vibrionen, Spirillen, Spirochaeten)

3835f Vibrio comma, Erreger der asiatischen Cholera, Ausstrich

3836e Spirillum volutans, sehr große Organismen aus dem Faulwasser

3837d Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildende Fäulniserreger

3838g Borrelia recurrentis (Spirochaeta duttoni), Erreger des Rückfallfiebers, Blutausstrich gefärbt nach Giemsa *

Verschiedene

3839d Actinomyces alni, Wurzelknöllchen mit Mykorrhiza der Erle, Schnitt

3840d Sphaerotilus natans, Abwasserbakterium, lange Ketten mit Schleimhüllen

3841d Methanobacterium, methanbildende Schlamm-bakterien

3842d Streptomyces griseus, Antibioticum Streptomycin, Ausstrich

3843d Bakterien aus dem Zahnbelag. Ausstrich mit gram-positiven und gram-negativen Keimen. Für Demonstrationszwecke

3044d Bakterienflora im Sauerteig, Ausstrich

3045d Bakterienflora im Käse, Ausstrich oder Schnitt

3846d Bakterienflora im menschlichen Darm, Ausstrich

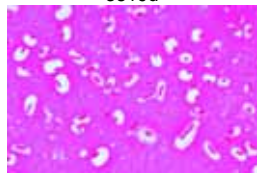
Spezielle Färbungen

3847d Gramfärbung, Mischpräparat aus gram-positiven und gram-negativen Keimen, Ausstrich

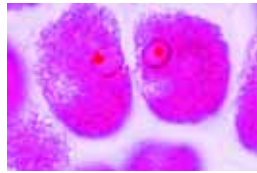
3848g Geißelfärbung, monotriche Begeißelung. Vibrio oder Pseudomonas

3849g Geißelfärbung, peritriche Begeißelung. Salmonella oder Proteus

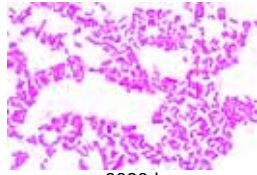
3850g Färbung der Kernäquivalente (Bacillus cereus), Ausstrich speziell gefärbt für die Kernsubstanz nach Feulgen



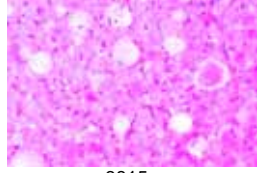
3819d



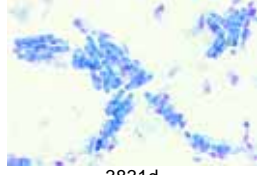
3821f



3825d



3826d



3831d



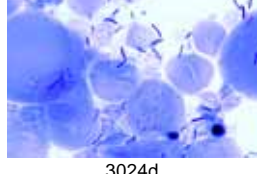
3834e



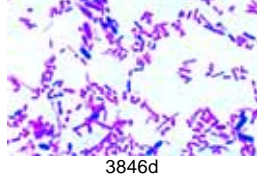
3838g



3836e



3842d



3024d

3846d

Nr. 2600 Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae)

Grundserie – 25 Mikropräparate
Bakterien, Algen, Pilze, Flechten,
Moose, Farnartige
– Mit bebildertem Begleittext –

2601e Bakterientypen. Kokken, Bazillen, Spirillen

2602c Oscillatoria, fadenförmige Blaualge

2603c Pleurococcus, Grünalge

2604d Eudorina, koloniebildende Geißelalge mit Gallert-hülle

2605c Diatomeen, Kieselalgen. Streupräparat mit vielen Arten

2606e Spirogyra, Schraubenalge, Konjugationsstadien, Zygoten

2607d Fucus, Blasenentang, Konzeptakel mit Oogonien, quer

2608d Fucus, Blasenentang, Konzeptakel mit Antheridien, quer

2609c Mucor mucedo, Kopfschimmel. Myzel und Sporangien

2610c Peziza, Becherpilz, Apothezium mit Asci quer

2611e Claviceps purpurea, Mutterkorn, Stroma mit Perithezien, längs

2612c Morchella, Morchel, Fruchtkörper mit Asci, quer

2613b Saccharomyces, Hefezellen

2614c Psalliota, Champignon, Hut mit Lamellen, quer

2615c Coprinus, Hutpilz, Fruchtkörper quer. Basidien und Sporen

2616d Lobaria, Flechte, Thallus mit symbiotischen Algen, quer

2617d Laubmoos, Stämmchen mit Blättern, total

2618d Marchantia, Lebermoos, Thallus mit Brutbecher, längs

2619d Marchantia, Lebermoos, Antheridienträger längs

2620d Marchantia, Lebermoos, Archegonienträger längs

2621d Polytrichum, Laubmoos, Sporenkapsel quer

2622d Equisetum, Schachtelhalm, Sporophyllstand längs

2623c Aspidium, Wurmfarne, Stamm quer

2624d Aspidium, Wurmfarne, Blatt mit Sporangien, quer

2625d Farn, Vorkeim (Prothallium), total

Nr. 2700 Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae)

Ergänzungsserie I 25 Mikropräparate. Erweiterung der Serie 2600
– Mit bebildertem Begleittext –

2701d Streptococcus lactis, Milchsäureerreger. Kettenbildung

2702d Bacillus subtilis, Heubazillen. Sporenbildung

2703c Nostoc, Gallertalge, mit Heterocysten

2704e Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien

2705d Zygnuma, Jochalge. Konjugationsstadien, Zygotenbildung

2706d Closterium, Mondsichelalge. Zieralge

2707d Chara, Armluchteralge. Thallus mit Geschlechtsorganen

2708d Ectocarpus, Braunalge, plurilokuläre Gametangien

2709d Rhodomela, marine Rotalge, Tetrasporen

2710c Plasmodiophora brassicae, Erreger der Kohlhernie. Algenpilz

2711c Albugo candida, weißer Rost der Cruziferen, quer

2712c Penicillium, Pinselschimmel. Myzel und Konidien

2713c Sclerotinia (Monilia), Kernobstfäule. Konidienbildung

2714c Boletus, Steinpilz, Hut mit Röhren, Flachschnitt

2715d Ustilago zeae, Beulenbrand vom Mais. Sporenlager quer

2716d Puccinia graminis, Getreiderost, Uredosporen, quer

2717d Puccinia graminis, Aezidien und Pyknidien auf Berberitze

2718d Xanthoria, Flechte, Apothezium mit Asci und Sporen, quer

2719d Laubmoos, Vorkeim (Protonema), total

2720c Sphagnum, Torfmoos, Blatt. Chlorophyll- und Wasserzellen

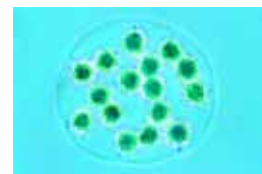
2721c Polytrichum, Frauenhaarmoos, Stamm quer. Leitgewebe

2722e Selaginella, Moosfarne, Sporophyllstand längs

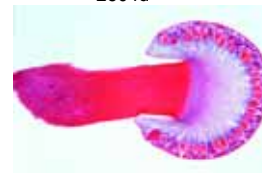
2723b Equisetum, Schachtelhalm, Sporen mit Elateren, total

2724c Pteridium, Adlerfarn, Rhizom quer

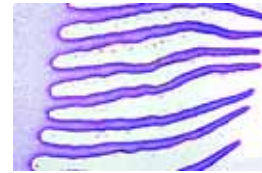
2725d Phyllitis, Hirschklinge, Blatt mit Sporangien quer



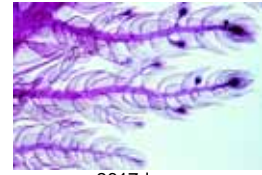
2604d



2611e



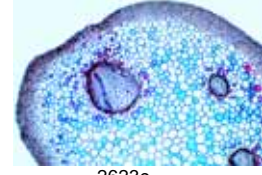
2614c



2617d



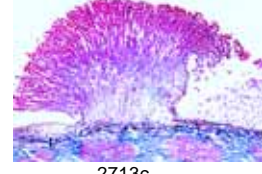
2620d



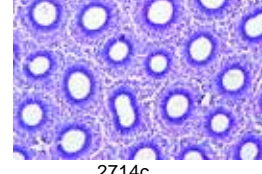
2623c



2704e



2713c



2714c



2720c



2725d



Nr. 2750 Blütenlose Pflanzen (Cryptogamae)
Ergänzungsserie II
25 Mikropräparate
Erweiterung der Serien 2600 und 2700 – *Mit bebildertem Begleittext* –

- 2751d Sphaerotilus natans, Abwasserbakterien. Ketten mit Schleimhüllen
2752d Cosmarium, Zieralge
2753c Chlamydomonas, einzellige Geißelalge
2754c Cladophora, Grünalge. Verzweigte Fäden, vielkernige Zellen
2755c Oedogonium, Grünalge. Unverzweigte Fäden
2756c Enteromorpha, Darmtang. Schlauchförmiger Thallus
2757c Laminaria saccharina, Zuckertang, Thallus, quer. Unilokuläre Sporangien
2758d Polysiphonia, marine Rotalge, Antheridien
2759d Polysiphonia, marine Rotalge, Zystokarp
2760d Polysiphonia, marine Rotalge, Tetrasporen
2761d Batrachospermum, Süßwasser-Rotalge
2762d Exoascus pruni (Taphrina). Narrentaschen der Zwetschgen
2763d Erysiphe pannosa, Rosenmehltau. Blatt mit Konidien, quer
2764c Tuber rufum, Trüffel, Fruchtkörper quer
2765c Venturia pirinum (Fusicladium). Birnenschorf, Konidien quer
2766c Rhytisma acerinum, Ahornrunzelschorf, Sklerotienlager quer
2767c Botrytis allii, Grauschimmelfäule der Zwiebel, quer
2768d Scleroderma vulgare, Kartoffelbovist, Fruchtkörper quer
2769e Mnium, Laubmoos, Antheridienstand, längs. Antheridien
2770e Mnium, Laubmoos, Archegonienstand, längs. Archegonien
2771d Psilotum, Urfarn, Stamm mit Schuppenblättern, quer
2772e Lycopodium, Bärlapp, Sporophyllstand mit Sporen, längs
2773c Lycopodium, Bärlapp, Stamm quer
2774c Equisetum, Schachtelhalm, Stamm quer
2775c Salvinia natans, Schwimmpflanze, Sporangienbehälter quer

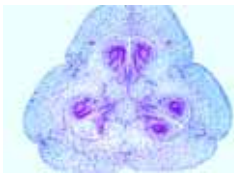
Nr. 2800 Blütenpflanzen (Phanerogamae)
Grundserie – 25 Mikropräparate
Zelle, Zellteilung, Verstärkungen der Zellwand, Stoffwechselprodukte der Zelle, Wurzel, Stamm und Leitungsbahnen, Blatt und Blattgebilde, Blüte und Frucht – *Mit bebildertem Begleittext* –

- 2801c Einfache Pflanzenzellen mit Zellwand, Kern und Plasma. Epidermis von Allium cepa, Küchenzwiebel, in Aufsicht
2802d Zellteilungen (Mitosen). Wurzelspitzen von Allium, längs
2803c Stärkekörner. Knolle von Solanum, Kartoffel, quer
2804c Korkzellen. Rinde von Quercus suber, Korkeiche, quer
2805d Steinzellen. Fruchtfleisch von Pirus communis, Birne, quer
2806d Wurzelspitze mit Wurzelhaaren
2807c Zea mays, Mais, Wurzel quer. Monokotyle Wurzel
2808c Ranunculus, Hahnenfuß, Wurzel quer. Dikotyle Wurzel
2809c Zea mays, Mais, Stamm quer. Monokotyle Stamm
2810c Triticum, Weizen, Stamm (Halm) quer. Gramineenstamm
2811c Aristolochia, Pfeifenstrauch, einjähriger dikotyle Stamm quer
2812c Aristolochia, mehrjähriger dikotyle Stamm quer
2813d Cucurbita, Kürbis, Stamm längs. Leitbündel, Siebgefäße
2814c Sambucus, Holunder, Stamm mit Lentizellen, quer
2815c Tulipa, Tulpe, Blattepidermis mit Spaltöffnungen
2816c Zea mays, Mais, Blatt quer. Monokotyles Gramineenblatt
2817c Syringa, Flieder, Blatt quer. Dikotyles Blatt
2818c Fagus, Buche, Blattknospe quer. Blattentwicklung
2819d Lilium, Lilie, Blütenknospe quer. Blütendiagramm

- 2820d Lilium, Lilie, Staubbeutel quer. Pollenkammern und Pollen
2821d Lilium, Lilie, Fruchtknoten quer. Embryosack
2822e Lilium, Lilie, Narbe mit Pollen und Pollenschläuchen, längs
2823c Pinus, Kiefer, Blätter (Nadeln) quer
2824d Triticum, Weizen, Samenkorn quer. Endosperm und Embryo
2825d Capsella, Hirtentäschel, Samenkapsel mit Embryonen, längs

Nr. 2900 Blütenpflanzen (Phanerogamae)
Ergänzungsserie
50 Mikropräparate
Erweiterung von Serie 2800
– *Mit bebildertem Begleittext* –

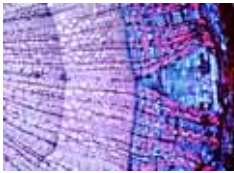
- 2901d Meristemgewebe. Sproßspitze von Asparagus, Spargel, längs
2902c Aleuronkörner. Endosperm von Ricinus, quer
2903d Fettes Öl. Endosperm von Corylus, Haselnuß. Fettfärbung
2904c Ölbehälter. Fruchtschale von Citrus, Zitrone, quer
2905d Inulinkristalle. Knolle von Dahlia, quer
2906b Kalziumoxalatkristalle. Trockene Schale von Allium, total
2907b Holzzellen. Holz von Tilia, Linde, mazeriert
2908c Milchrohren. Stamm von Euphorbia, Wolfsmilch, längs
2909d Chloroplasten. Blatt von Elodea, Wasserpest, total
2910b Verzweigte Blatthaare von Verbascum, Königskerze, total
2911d Reservezellulose. Samen von Phoenix dactylifera, Dattel, quer
2912c Rheum, Rhabarber, Wurzel mit Kristallen, quer
2913c Dendrobium, Orchidee, Luftwurzel mit Velamen, quer
2914c Pinus, Kiefer, ältere verholzte Wurzel, quer
2915c Smilax, Liane, Wurzel quer. Verdickte Endodermis
2916d Lupinus, Lupine. Wurzelknöllchen mit symbiotischen Bakterien
2917c Quercus, Eiche, ältere verholzte Wurzel, quer
2918c Daucus carota, Möhre, Speicherwurzel quer
2919c Pinus, Kiefer, verholzter Stamm quer
2920c Zea mays, Mais, Stamm mit Gefäßbündeln, längs
2921c Elodea, Wasserpest, Stamm mit Aerenchym, quer
2922c Juncus, Binse, Stamm mit Sternzellen im Mark, quer
2923c Pelargonium, Geranie, Stamm der einjährigen Pflanze, quer
2924d Tilia, Linde, verholzter Stamm, quer und längs
2925c Acorus calamus, Kalmus, Rhizom quer
2926d Pinus, Kiefer, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
2927d Fagus, Buche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
2928c Bryonia, Zaurübe, Stamm mit Siebplatten, quer
2929c Ribes, Johannisbeere, Stamm mit Phellogen und Kork, quer
2930c Helianthus, Sonnenblume, typischer dikotyle Stamm, quer
2931c Salvia, Salbei, vierkantiger Stamm, quer. Kantenkollenchym
2932c Nymphaea, Seerose, Schwimmblatt, quer
2933c Dionaea, Venusfliegenfalle, Fangblatt quer
2934d Fagus, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer
2935c Pinguicula, Fettkraut, Blatt mit Drüsenhaaren, quer
2936c Nerium, Oleander, Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer
2937d Drosera, Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren
2938d Urtica, Brennnessel, Brennhaare
2939c Utricularia, Wasserschlauch, Fangblase total
2940d Pinus, Kiefer, männlicher Blütenzapfen mit Pollen, längs
2941d Pinus, Kiefer, junger weiblicher Blütenzapfen, längs
2942f Pinus, Kiefer, Samenanlagen mit Archegonien, längs
2943e Pinus, Kiefer, reifer Embryo mit Endosperm, quer
2944b Pinus, Kiefer, Pollenkörner mit Luftsäcken, total
2945f Lilium, Lilie, Staubbeutel quer. Pollenmutterzellen in Reduktionsteilung (Reifeteilungen)
2946d Tulipa, Tulpe, Fruchtknoten mit Samenanlagen, längs
2947d Taraxacum, Löwenzahn, Kompositenblüte längs
2948d Papaver, Mohn, Blüte quer. Blütendiagramm
2949d Phaseolus, Bohne, Samenschale mit Samen, quer
2950d Lycopersicon, Tomate, junge Frucht, quer



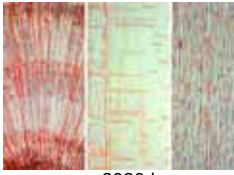
2821d



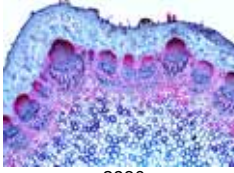
2901d



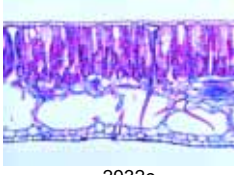
2924d



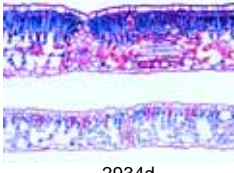
2926d



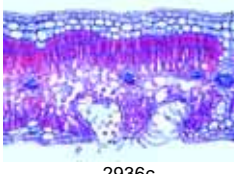
2930c



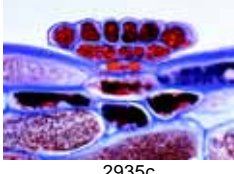
2932c



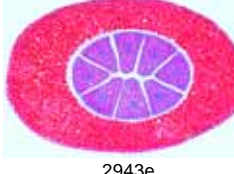
2934d



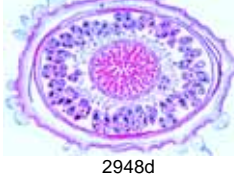
2936c



2935c



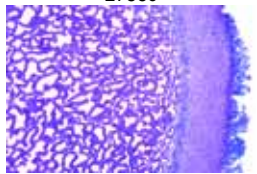
2943e



2948d



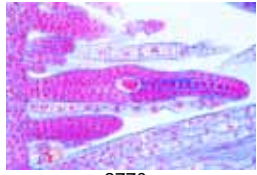
2756c



2768d



2760d



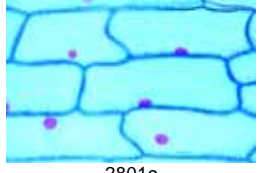
2770e



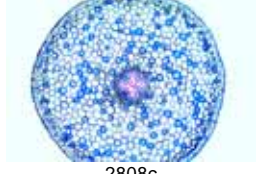
2772e



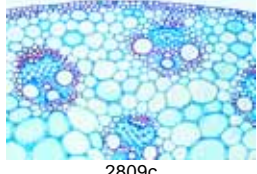
2773c



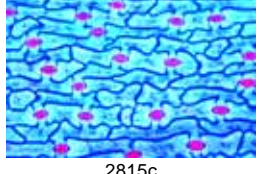
2801c



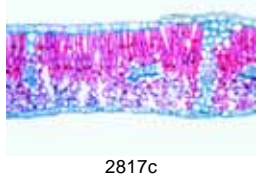
2808c



2809c



2815c



2817c

BOTANIK

EINZELDARSTELLUNGEN



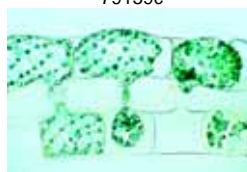
79101c



79120d



79159c



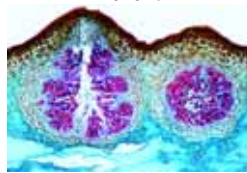
79167e



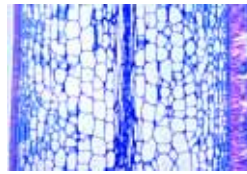
79174e



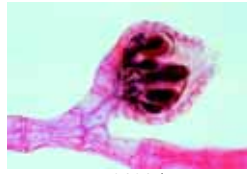
79151d



79126e



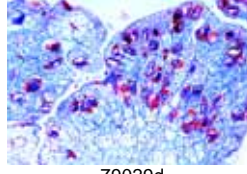
79123c



79138d



79028d



79029d

Nr. 79100 Algen (Algae)

30 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- Blaugrüne Algen (Cyanophyceae)**
79101c Chroococcus, einzellige Blaualge, total
79103c Anabaena, fadenförmige Blaualge mit Heterocysten, total
79106d Nostoc, Gallertalge, Schnitt durch Kolonie mit Hormogonien
79108d Aphanizomenon, Sichelalge, mit Heterocysten
79112c Scytonema, fadenförmige Blaualge mit Scheinverzweigungen
79113d Stigonema, fadenförmige Blaualge mit echten Verzweigungen

- Kieselalgen (Diatomeae)**
79116c Diatomeen, gemischt, aus dem Süßwasser, Schalenpräparat
79120d Diatomeen, gemischt, Darstellung des Zellinhaltes

- Jochalgen (Conjugatae)**
79166c Spirogyra, Schraubenalge, vegetative Fäden, tot.
79167e Spirogyra, Schraubenalge, Konjugationsstadien und Zygotenbildung, total
79169c Zygnema, Fadenalge mit sternförmigen Chloroplasten, total
79174e Zieralgen (Desmidiaceen), Streupräparat mit verschiedenen Arten

- Grünalgen (Chlorophyceae)**
79145c Chlamydomonas, einzellige Grünalge, total
79147d Pandorina morum, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle, total
79149e Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien, total
79151d Pediastrum, flache radförmige Kolonien, total
79156d Oedogonium, unverzweigte Fäden mit Sexualorganen, total
79158c Cladophora, verzweigte Fadenalge mit vielkernigen Zellen, total
79159c Draparnaldia glomerata, gegliederte Fäden mit Quirbildung, total
79162d Ulva lactuca, Meersalat, marine Grünalge mit einschichtigem Thallus
79115d Vaucheria, schlauchförmige Grünalge mit Sexualstadien, total

- Armleuchteralgen (Charophyceae)**
79164d Chara, Armleuchteralge, Thallus mit Sexualorganen, total

- Braunalgen (Phaeophyceae)**
79126e Fucus serratus, Sägetang, weibliches Konzeptakel mit Oogonien und männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer
79127d Fucus platycarpus, hermaphroditischer Tang, Konzeptakel mit Antheridien und Oogonien, quer
79129d Ectocarpus, Braunalge, mit plurilokulären Gametangien, total
79123c Laminaria saccharina, Zuckertang, Thallus mit unilokulären Sporangien, quer
Rotalgen (Rhodophyceae)
79137d Polysiphonia, Rotalge, Thallus mit Antheridien, total
79138d Polysiphonia, Rotalge, Thallus mit Carpogonien, total
79139d Polysiphonia, Rotalge, Thallus mit Tetrasporen, total
79141d Batrachospermum, Froschlaichalge, Süßwasser-Rotalge, total

Nr. 79000 Pilze und Flechten (Fungi und Lichenes)

20 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- Algenpilze (Phycomycetes)**
79025c Mucor mucedo, Kopfschimmel, Myzel mit Sporangien, total
79028d Rhizopus nigricans, Myzel mit Konjugationsstadien und Zygotenbildung, total
79029d Synchytrium endobioticum, Kartoffelkrebs, infizierte Knolle, quer
79030c Plasmodiophora, Kohlhernie, Wirtsgewebe mit Sporen, quer

Schlauchpilze (Ascomycetes)

- 79015c Claviceps purpurea, Mutterkorn, Sklerotium, quer
79016c Tuber rufum, Trüffel, Fruchtkörper mit Asci, quer
79018c Peziza, Becherpilz, Fruchtkörper mit Asci, quer
79019d Erysiphe pannosa, Rosenmehltau, Blatt mit Kleistothecien, quer

- 79021d Penicillium, Pinselschimmel auf Orangenschale, Myzel, mit Konidiophoren im Wirtsgewebe, quer
79022c Aspergillus, Gießkannenschimmel, Konidienträger mit Konidien
79023b Saccharomyces, Hefe, vegetative Vermehrung, Sprossung, total

- 79013d Taphrina (Exoascus) pruni, Narrentaschen der Zwetschgen, Wirtsgewebe mit Asci, quer

Ständerpilze (Basidiomycetes)

- 79002d Puccinia graminis, Getreiderost, Uredosporen auf Getreideblatt, quer
79001d Puccinia graminis, Getreiderost, Aecidien auf infiziertem Berberitzenblatt, quer
79007d Ustilago zeae, Maisbrand, infiziertes Gewebe mit Sporenlager, quer
79008c Psalliota, Champignon, Fruchtkörper mit Lamellen, quer
79010c Boletus edulis, Steinpilz, Fruchtkörper mit Röhren, quer
79012c Lycoperdon gemmatum, Stäubling, Fruchtkörper, quer

Flechten (Lichenes)

- 79033d Xanthoria, Schüsselflechte, Thallus, quer, Myzel mit symbiont. Algen
79034d Xanthoria, Schüsselflechte, Apothecien mit Asci und Sporen, quer

Nr. 78900 Moospflanzen (Bryophyta)

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

Lebermoose (Hepaticae)

- 78907d Marchantia, Lebermoos, Thallus mit Brutbecher, quer
78908d Marchantia, Lebermoos, Antheridienstand mit Antheridien, längs
78910d Marchantia, Lebermoos, Archegonienstand mit Archegonien, längs
78913d Marchantia, Lebermoos, ausgereiftes Sporogon, längs
78904e Ricciocarpos, einfaches Lebermoos, Thallus mit Antheridien oder Archegonien, quer
78905e Ricciocarpos, Thallus mit Sporophyt, quer

Laubmoose (Musci)

- 78914c Polytrichum, Haarmoos, Stamm, quer.
78915c Polytrichum, Haarmoos, Blätter, quer
78916e Polytrichum, Haarmoos, Antheridienstand, längs
78917e Polytrichum, Haarmoos, Archegonienstand, längs
78919d Polytrichum, Haarmoos, Sporenkapsel mit Sporen, längs
78922d Polytrichum, Haarmoos, Vorkeim (Protonema), total
78923d Mnium, Sternmoos, Blatt mit Chloroplasten in Aufsicht, total
78926c Sphagnum, Torfmoos, Zweig mit Blättern, total
78928d Sphagnum, Torfmoos, Sporenkapsel mit Sporen, längs

Nr. 78800 Farnpflanzen (Pteridophyta)

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

Urfarne (Psilophytatae)

- 78801d Psilotum, Urfarn, Rhizom mit Protostele, quer
78802d Psilotum, Urfarn, Stamm mit Aktinostele und Schuppenblättern, quer

Bärlappgewächse (Lycopodiatae)

- 78805c Lycopodium, Bärlapp, Stamm mit Plectostele, quer
78807e Lycopodium, Bärlapp, Sporophyllstand mit Isosporen, quer
78811c Selaginella, Moosfarn, Stamm mit Siphonostele, quer

Schachtelhalmgewächse (Equisetatae)

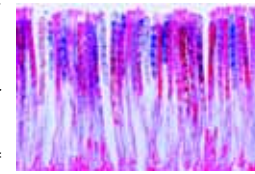
- 78816c Equisetum, Schachtelhalm, Stamm mit Eustele, quer
78818d Equisetum, Schachtelhalm, Sporophyllstand mit Sporangien, quer
78820b Equisetum, Schachtelhalm, Sporen mit Elateren, total

Farne (Filicatae)

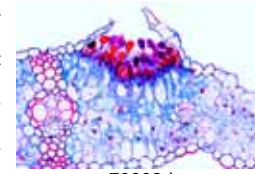
- 78825c Aspidium, Wurmfarne, Wurzel, quer
78826c Aspidium, Wurmfarne, Stängel (Blattstiel), quer



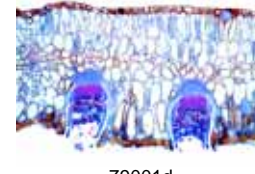
79015c



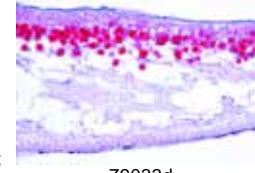
79023b



79002d



79001d



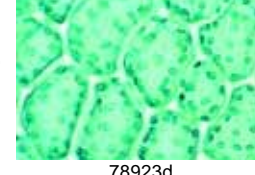
79033d



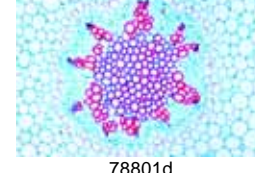
78907d



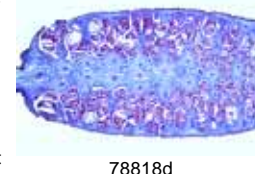
78915c



78923d



78801d



78818d



78827d



- 78827d Aspidium, Wurmfarne, Blatt mit Sori und Sporangien, quer
 78830f Aspidium, Wurmfarne, Prothallium (Vorkeim) mit Antheridien und Archegonien, total
 78834d Pteridium, Adlerfarn, Rhizom mit Polysteles, quer
 78845c Osmunda, Königsfarne, Rhizom quer
 78847d Phyllitis scolopendrium, Hirschwurme, fertiles Blatt mit Sori, quer

Nr. 78600 Blütenpflanzen I. Nacktsamer (Gymnospermae)
 15 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 78602e Ephedra, Meerträubel, männlicher Blütenzapfen, längs
 78603f Ephedra, Meerträubel, weiblicher Blütenzapfen, befruchtet, längs
 78605c Ginkgo biloba, Ginkgobaum, junger Trieb, quer
 78607c Ginkgo biloba, Ginkgobaum, Blatt, quer
 78611c Pinus, Kiefer, Wurzel, quer
 78612c Pinus, Kiefer, unverholzter Trieb mit jungen Nadeln, quer
 78614e Pinus, Kiefer, Vegetationsspitze, längs
 78616d Pinus, Kiefer, Holz, drei Schnitte: Querschnitt, tangentialer und radialer Längsschnitt
 78618c Pinus, Kiefer, Blatt, quer, Äquifaziales Nadelblatt
 78619b Pinus, Kiefer, Pollenkörner mit Luftsäcken, Streupräparat
 78620d Pinus, Kiefer, männlicher Blütenzapfen mit Pollen, längs
 78621d Pinus, Kiefer, junger weiblicher Blütenzapfen, längs
 78626c Larix, Lärche, Blätter (Nadeln), quer
 78627d Larix, Lärche, männlicher Blütenzapfen, längs
 78628e Larix, Lärche, weiblicher Blütenzapfen mit Samenanlage, längs

Nr. 77900 Blütenpflanzen II. Zellen und Gewebe
 20 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 77901c Epidermiszellen der Küchenzwiebel (Allium cepa). Demonstrationsobjekt für einfache Pflanzenzellen mit Zellwand, Kern und Plasma, total
 77902d Zellteilungen (Mitosen), Wurzelspitzen der Küchenzwiebel (Allium cepa), längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain
 77903f Reifungsteilungen (Meiosen), Staubbeutel der Lilie mit Pollenmutterzellen, quer
 77904d Vegetationskegel und Meristemgewebe vom Spargel (Asparagus), Sproßspitze längs
 77905d Chloroplasten, Blatt der Wasserpest (Elodea). Feinstruktur
 77906c Chromoplasten in der Wurzel der Möhre (Daucus carota), quer
 77907c Aleuronkörner im Endosperm der Rizinusbohne (Ricinus), quer
 77908b Stärkekörner, Mischpräparat von vielen Stärkesorten
 77909d Fettes Öl im Endosperm der Haselnuß (Corylus), quer. Fettfärbung
 77910d Inulinkristalle in der Knolle der Dahlie (Dahlia), quer
 77911d Gerbstoff in der Rinde der Rose (Rosa), quer. Gerbstoffreaktion
 77912b Kalziumoxalatkristalle in der trockenen Zwiebel-schale, total
 77913d Ring-, Spiral- und Netzgefäße, isoliert
 77914c Holzzellen der Linde (Tilia), isoliert
 77915c Milchrohre (ungegliedert) im Stamm der Wolfsmilch (Euphorbia), längs
 77916b Korkzellen in der Rinde der Korkeiche (Quercus suber), quer
 77917b Schuppenhaare der Ölweide (Elaeagnus), total
 77918c Lysigene Ölbehälter in der Fruchtschale der Zitrone (Citrus), quer
 77919b Parenchymzellen im Holundermark (Sambucus), quer
 77920d Steinzellen im Fruchtfleisch der Birne (Pyrus communis), quer

Nr. 78000 Blütenpflanzen III. Die Wurzel
 15 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

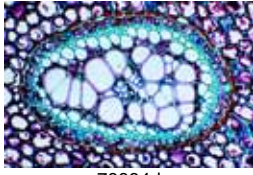
- 78001d Wurzelspitze der Küchenzwiebel (Allium cepa), Längsschnitt mit Zellteilungen (Mitosen) in allen Stadien. Vierfachfärbung
 78002c Wurzel vom Mais (Zea mays), quer. Typische monokotyle Wurzel
 78009c Wurzel der Schwertlilie (Iris), quer. Typische monokotyle Wurzel
 78018c Wurzel vom Hahnenfuß (Ranunculus repens), quer. Typische dikotyle Wurzel.
 78003c Verholzte Wurzel des Ginsters (Sarthamnus), quer
 78004c Pfahlwurzel des Löwenzahns (Taraxacum) mit Milchrohren, quer
 78006d Wurzelknöllchen der Ackerbohne (Vicia faba) mit stickstoffbindenden, symbiontischen Bakterien, quer.
 78007d Wurzelknöllchen vom Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), quer. Bildung von Speicherstärke im Herbst
 78011d Wurzelknöllchen der Erle (Alnus) mit symbiontischen Aktinomyceten, quer
 78010d Wurzel mit endotropher Mykorrhiza der Nestwurz (Neottia) oder anderer Orchidee, quer
 78008d Schmarotzerwurzel der Kleeseide (Cuscuta), längs. Saugwurzeln (Haustorien) im Wirtsgewebe
 78013d Wurzelspitze mit Wurzelhaaren, total oder Schnitt
 78014d Wurzelspitze mit Statolithenstärke vom Mais (Zea mays), längs.
 78021c Luftwurzel vom Fensterblatt (Monstera), quer
 78027c Wurzel einer Wasserpflanze, Wasserpest (Elodea), quer

Nr. 78100 Blütenpflanzen IV. Der Stamm
 20 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

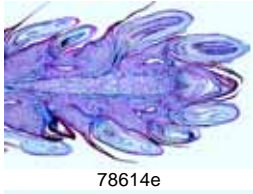
- 78101c Stamm einer monokotylen Pflanze, Tulpe (Tulipa), mit typischen, zerstreuten Gefäßbündeln, Querschnitt
 78102f Stamm einer dikotylen Pflanze, Pfeifenstrauch (Aristolochia), drei Querschnitte verschiedenen Alters in einem Präparat
 78103e Monokotyle und dikotyle Stamm, Blumenrohr (Canna indica) und Sonnenblume (Helianthus), zwei Querschnitte in einem Präparat zum Vergleich
 78104e Monokotyle und dikotyle Stamm, Mais (Zea mays) und Hahnenfuß (Ranunculus), zwei Querschnitte in einem Präparat zum Vergleich
 78115e Stamm der Linde (Tilia), einjährig, mit aktivem Kambium und mehrjährig mit sekundärem Leitgewebe, zwei Querschnitte zum Vergleich
 78140d Holzchnitte der Rotbuche (Fagus silvatica), Querschnitt, tangentialer und radialer Längsschnitt. Zerstreutporiges Holz
 78170d Holzchnitte der Esche (Fraxinus excelsior), Querschnitt, tangentialer und radialer Längsschnitt. Ringporiges Holz
 78120c Älterer Stamm der Eiche (Quercus robur) mit Kambium, Rinde und Kork, Querschnitt
 78112c Lentizellen im Stamm des Holunders (Sambucus), Querschnitt
 78107c Stamm vom Flachs (Linum) mit Bastfasern, Querschnitt
 78108b Flachs- oder Bastfasern, isoliert
 78109d Ring-, Spiral- und Netzgefäße im Stängel vom Hahnenfuß (Ranunculus), längs
 78110d Siebröhren und Leitbündel im Längsschnitt. Stamm vom Kürbis (Cucurbita), längs
 78126d Siebplatten in Aufsicht, Stamm vom Kürbis (Cucurbita), quer. Bikollaterale Gefäßbündel
 78111c Stängel der Taubnessel (Lamium), vierkantiger Stamm mit Kollenchym, quer
 78131c Halm einer Graspflanze, Roggen, (Secale), quer. Zentrale Markhöhle, ringförmige Anordnung der Leitbündel
 78114c Stängel (Blattstiel) der Seerose (Nymphaea) mit inneren Sternhaaren und Lufträumen (Aerenchym), quer
 78105c Stamm einer Wasserpflanze, Tannenwedel, (Hippuris), quer
 78118d Brennhaare der Brennnessel (Urtica), total
 78169c Speicherknolle der Kartoffel (Solanum tuberosum) mit Stärkekörnern, quer. Unterirdische Sproßknolle



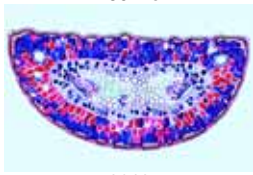
78830f



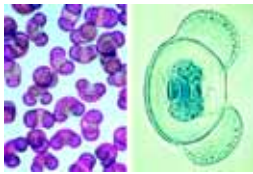
78834d



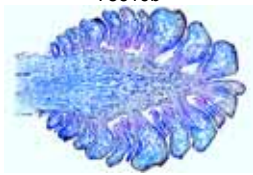
78614e



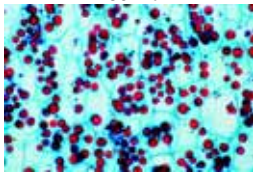
78618c



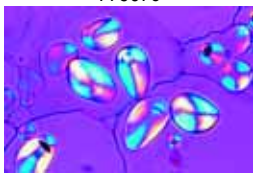
78619b



78621d



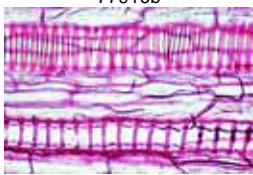
77907c



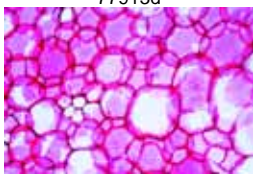
77908b



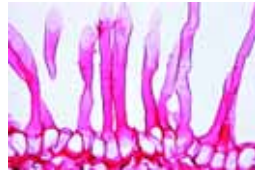
77916b



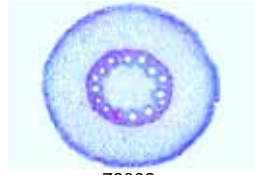
77913d



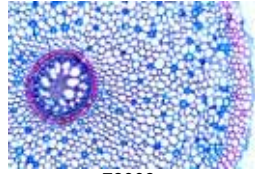
77919b



78013d



78002c



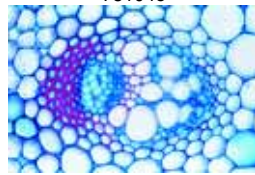
78009c



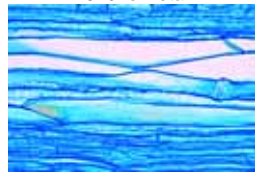
78021c



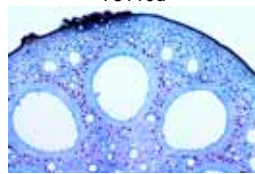
78104e



78104e Detail



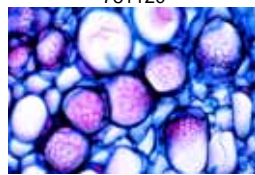
78110d



78114c



78112c



78126d



78105c



Nr. 78200 Blütenpflanzen V. Das Blatt

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 78201d Vegetationskegel der Wasserpest (Elodea), Längsschnitt mit Blattentwicklung
- 78212d Monokotyles und dikotyles Blatt, Mais (Zea mays) und Hahnenfuß (Ranunculus repens), zwei Querschnitte zum Vergleich
- 78206c Blatt vom Flieder (Syringa), quer. Typisches dikotyles bifaziales Blatt. Spaltöffnungen in der Epidermis, Palisadenzellen, Schwammparenchym und Leitbündel
- 78232c Blatt der Schwertlilie (Iris), quer. Typisches monokotyles unifaziales Blatt
- 78246c Blatt vom Eukalyptusbaum (Eucalyptus), quer. Äquifaziales Flachblatt mit schizogenen Ölbehältern
- 78210d Sonnen- und Schattenblatt der Buche (Fagus), zwei Querschnitte in einem Präparat
- 78203c Blatt vom Heidekraut (Calluna), quer. Rollblatt
- 78204c Blatt vom Oleander (Nerium oleander), quer. Xeromorphes Blatt mit eingesenkten Spaltöffnungen
- 78213c Blatt vom Gummibaum (Ficus elastica) mit Cystolithen, quer
- 78227c Blatt der Wasserpest (Elodea), Hydrophytenblatt quer. Blattspreite reduziert auf obere und untere Epidermis
- 78207c Blattoberhaut (Epidermis) der Tulpe (Tulipa), in Aufsicht. Doppelfärbung der Spaltöffnungen
- 78208d Blattknospe der Roßkastanie (Aesculus), quer, mit Knospenschuppen, Kollateren, und gefalteten Blättern
- 78205d Blatt vom Sonnentau (Drosera) mit Drüsenhaaren, total. Fleischfressende Pflanze
- 78215d Urnenblatt der Kannenpflanze (Nepenthes) mit Verdauungsdrüsen, quer. Insektenfalle
- 78241d Fangblasen und Blätter vom Wasserschlauch (Utricularia), total

Nr. 78300 Blütenpflanzen VI. Die Blüte

15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 78304e Monokotyle und dikotyle Blütenknospe, quer. Lilie (Lilium) und Hahnenfuß (Ranunculus repens). Blütendiagramme
- 78303d Blüte vom Gänseblümchen (Bellis), längs, Kompositenblüte
- 78307d Blüte vom Löwenzahn (Taraxacum), quer, Kompositenblüte
- 78306d Blüte vom Mohn (Papaver), quer. Parietale Plazentation
- 78319d Blüte vom Goldlack (Cheirantus), quer. Marginal-parietale Plazentation
- 78330d Blüte der Kartoffelpflanze (Solanum tuberosum), quer. Marginal-zentrale Plazentation
- 78341d Blüte der Kirsche (Prunus avium), längs. Mittelständiger Fruchtknoten
- 78342d Blüte des Apfels (Pirus malus), längs. Unterständiger Fruchtknoten
- 78316e Blüte vom Aronstab (Arum maculatum), längs. Insektenfalle
- 78329d Fruchtknoten der Lilie (Lilium), quer, Bau und Anordnung der Samenanlagen, Embryosack
- 78313d Reifer Staubbeutel der Lilie (Lilium), quer. Pollenkammern und reife Pollenkörner
- 78344e Junger Staubbeutel der Lilie (Lilium), quer. Meiotische Reifeteilungen der Pollenmutterzellen (Prophase Stadien)
- 78311e Narbe mit einwachsenden Pollen von Eschscholtzia, total oder längs
- 78326b Pollen der Haselnuß (Corylus), total, typische Windblütler-Pollen
- 78310c Pollentypen, Streupräparat, viele verschiedene Typen

Nr. 78400 Blütenpflanzen VII. Frucht und Same

– 15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 78401d Samenkorn vom Weizen (Triticum), quer. Fruchtwand, Endosperm, Aleuronschicht
- 78402e Samenkorn vom Weizen (Triticum), längs. Anlage des Embryos
- 78425d Junger Maiskolben (Zea mays), quer

- 78404d Hülse mit Samenanlagen der Bohne (Phaseolus), quer
- 78416d Samenanlage der Kartoffel (Solanum tuberosum), quer. Embryobildung
- 78419d Atrope Samenanlage der Nießwurz (Helleborus), längs
- 78417d Schötchen vom Hirtentäschel (Capsella bursa pastoris), längs. Schnitte durch Embryonen
- 78421d Samenkapsel vom Mohn (Papaver), quer. Embryobildung
- 78411d Same der Dattelpalme (Phoenix dactylifera), quer. Reservenzellulose
- 78413d Junge Steinfrucht der Pflaume (Prunus), quer
- 78445d Junge Steinfrucht der Walnuß (Juglans regia), quer
- 78423d Beerenfrucht der Stachelbeere (Ribes), längs
- 78442d Samen der Sonnenblume (Helianthus), quer. Achaeene
- 78443d Kernfrucht vom Apfel (Pirus malus), quer
- 78444d Sammelnußfrucht der Erdbeere (Fragaria), längs

Nr. 6070 Die Kiefer (Pinus silvestris)

12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6071c Kiefer, Wurzel quer
- 6072c Kiefer, älterer Zweig, quer. Jahresringe, Harzkanäle
- 6073d Kiefer, Holz, Quer-, Radial- und Tangentialschnitt
- 6074b Kiefer, Holzzellen, mazeriert
- 6075e Kiefer, Vegetationsspitze, längs. Meristemgewebe, Blattentwicklung
- 6076c Kiefer, Blätter (Nadeln), quer
- 6077d Kiefer, männliche Blüte mit Pollen, längs
- 6078b Kiefer, reife Pollenkörner mit Luftsäcken, total
- 6079d Kiefer, junge weibliche Blüte, längs, Samenanlagen
- 6080f Kiefer, Nucellus mit heranwachsendem weibl. Gametophyten, längs
- 6081f Kiefer, Samenanlage mit Archegonien, längs
- 6082e Kiefer, reifer Embryo mit Endosperm, quer

Nr. 6050 Die Tulpe (Tulipa gesneriana)

8 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6051d Tulpe, Blütenknospe, quer. Blütendiagramm
- 6052b Tulpe, Pollenkörner, total
- 6053d Tulpe, Fruchtknoten quer. Anordnung der Samenanlagen
- 6054c Tulpe, junge Zwiebel, quer
- 6055c Tulpe, junge Zwiebel, längs
- 6056c Tulpe, Stängel quer. Zerstreute Gefäßbündel
- 6057c Tulpe, Wurzel quer. Zentralzylinder
- 6058c Tulpe, Blatt quer

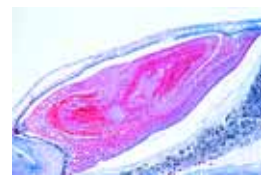
Nr. 6100 Blüten und Früchte unserer Obst- und Beerenarten

(Rosaceae) 12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6101d Kirsche (Prunus avium), Blütenknospe quer. Blütendiagramm
- 6102d Kirsche, Blüte längs. Mittelständiger Fruchtknoten
- 6103d Kirsche, junge Steinfrucht längs
- 6104d Apfel (Pirus malus), Blüte längs. Unterständiger Fruchtknoten
- 6105d Apfel, junge Kernfrucht quer
- 6106d Apfel, junge Kernfrucht längs
- 6107d Stachelbeere (Ribes uva-crispa), Blüte längs
- 6108d Stachelbeere, vielsamige Beerenfrucht längs
- 6109d Himbeere (Rubus idaeus), Blüte mit Fruchtblättern, längs
- 6110d Himbeere, Sammelsteinfrucht längs
- 6111d Erdbeere (Fragaria), Blüte längs
- 6112d Erdbeere, Sammelnußfrucht längs

NEU. Mikroskopische Präparate auf CD.

Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterrichts bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").



78402e



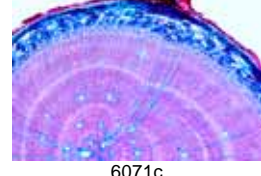
78417d



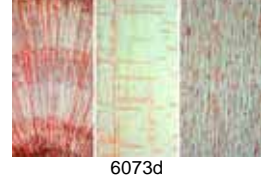
78442d



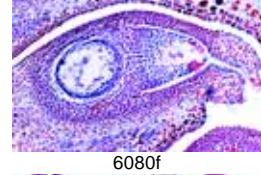
6071c



6073d



6053d



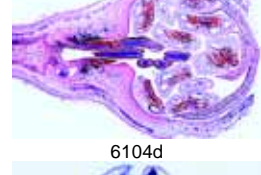
6080f



6081f



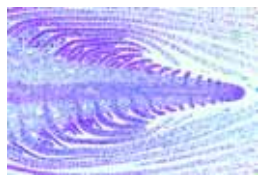
6106d



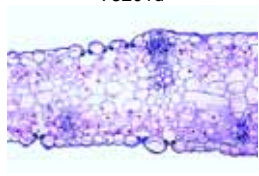
6104d



6109d



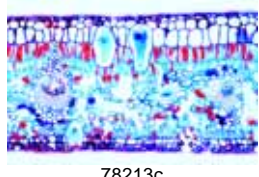
78201d



78206c



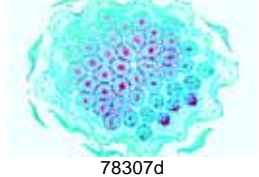
78203c



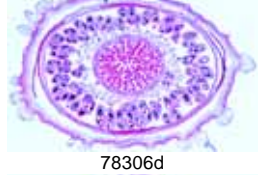
78213c



78241d



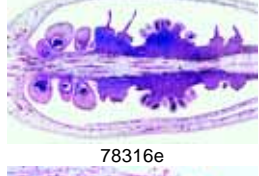
78307d



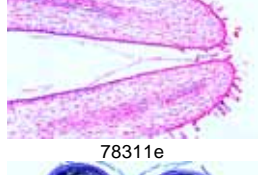
78306d



78330d



78311e



78401d



Nr. 6130 Schmetterlingsblütler (Fabaceae) 6 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6131c Erbse (*Pisum sativum*), Stängel und Blattranke, quer
6132d Erbse, Wurzel mit Wurzelknöllchen und symbiotischen Bakterien zur Stickstoffbindung, quer
6133d Bohne (*Phaseolus vulgaris*), Blütenknospe quer
6134d Bohne, Blütenknospe längs
6135d Bohne, Blüte mit junger Frucht und Samenanlagen, längs
6136d Bohne, Hülse mit Samen, quer

Nr. 6150 Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) 7 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6151d Hahnenfuß (*Ranunculus* sp.), Blüte längs
6152d Hahnenfuß, Fruchtstand mit Nußfrüchten, längs
6153d Hahnenfuß, Fruchtstand mit Nußfrüchten, quer
6154d Sumpfdotterblume (*Caltha spec.*), Fruchtstand mit Balgfrüchten, längs
6155c Hahnenfuß, Stängel quer. Offene kollaterale Leitbündel
6156c Hahnenfuß, Wurzel quer. Zentralzylinder
6157c Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), stärkehaltige Wurzelknöllchen, quer

Nr. 6170 Nachtschattengewächse (Solanaceae) 7 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6171c Kartoffel (*Solanum tuberosum*), Sproßknolle, quer
6172c Kartoffel, Stängel quer
6173d Kartoffel, Blüte längs
6174d Kartoffel, Blüte quer
6175d Kartoffel, Frucht längs
6176d Tomate (*Lycopersicon esculentum*), junge Frucht quer
6177c Tabak (*Nicotiana tabacum*), Blatt quer

Nr. 6200 Korbblütler (Compositae) 8 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6201c Löwenzahn (*Taraxacum*), Pfahlwurzel quer
6202c Löwenzahn, Wurzel mit Milchröhren, längs
6203d Löwenzahn, Blüte längs
6204d Löwenzahn, Blüte quer
6205d Zungenblüte vom Löwenzahn, total
6206d Röhrenblüte vom Löwenzahn, total
6207d Sonnenblume (*Helianthus*), Samen (*Achaena*) quer
6208c Sonnenblume, Stamm quer. Offene kollaterale Leitbündel

Nr. 6230 Bäume und Sträucher 12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6231d Haselnuß (*Corylus avellana*), weibliche Blüte, längs
6232d Haselnuß, männliche Blüte, längs
6233b Haselnuß, Pollenkörner total
6234d Haselnuß, junge Nußfrucht, längs
6235d Weide (*Salix alba*), Fruchtstand mit Kapselrüch- ten, längs
6236c Roßkastanie (*Aesculus hippocast.*), Blattstiel (Petiole), quer
6237c Roßkastanie, Blattknospe, quer. Blattentwicklung
6238d Roßkastanie, Blütenknospe längs
6239d Roßkastanie, junge Frucht, quer
6240d Buche (*Fagus sylvatica*), Sonnen- und Schattenblatt, quer
6241d Buche (*Fagus sylvatica*), Quer-, Radial- und Tangentialschnitt durch das Holz (zerstreutporig)
6242d Eiche (*Quercus robur*), Quer-, Radial- und Tangentialschnitt durch das Holz (ringporig)

Nr. 6250 Anordnung der Leitgewebe und Leitbündeltypen im Pflanzenstängel – 13 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 6251d Protostele. Stängel von *Psilotum*, quer
6252d Aktinostele. Stängel von *Lycopodium*, quer
6253d Polystele. Rhizom von *Pteridium*, quer. Konzentrisches Leitbündel mit Innenxylem
6254d Ectophloische Siphonostele. Rhizom von *Osmunda*, quer
6255d Amphiphloische Siphonostele. Rhizom von *Adiantum*, quer
6256d Dictyostele. Rhizom von *Polypodium*, quer
6257d Eusteile bei dispersem Blattstand, mit offenen kollateralen Leitbündeln. Stängel von *Ranunculus*, quer
6258d Eusteile bei dekussiertem Blattstand. *Lamium*, Stängel quer
6259d Eusteile mit bikollateralen Leitbündeln. Stängel von *Cucurbita*
6260d Ataktostele, mit geschlossenen kollateralen Leitbündeln. Stängel von *Zea mays*, quer
6261d Ataktostelenähnliche Leitbündelanordnung bei Dikotylen. Stängel von *Podophyllum*, quer
6262d Konzentrisches Leitbündel mit Außenxylem. Rhizom von *Convallaria*, quer
6263d Radiäres Leitbündel. Wurzel von *Ranunculus*, quer

ZELLENLEHRE UND EMBRYOLOGIE

Nr. 5000 Die Tierzelle

Ausgewählte Mikropräparate zur Zellenlehre – 12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 5001c Plattenepithel aus der Mundschleimhaut des Menschen, isolierte Zellen. Zellkerne und Zellplasma
5002d Skelettmuskulatur, längs. Querstreifung, Myofibrillen, Kerne
5003d Knochen und Knorpel, quer. Knochenzellen und Lamellensysteme, Knorpelzellen und Grundsubstanz
5004e Nervenfasern, isoliert. Färbung mit Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden und Ranvier'schen Schnürringe
5005d Leber vom Salamander, quer. Einfache tierische Zellen mit Zellgrenzen, Zellkernen und Plasma
5006f Niere der Maus, quer. Darstellung der Speicherung in den Epithelzellen nach Injektion von Trypanblau (Vitalfärbung)
5007d Eierstock (Ovarium) der Katze, quer. Oogenese: Entwicklungsstadien der Eier: Primär-, Sekundär- und Graafsche Follikel, Gelbkörper
5008d Hoden vom Frosch, quer. Spermatogenese: Spermatogonien, Spermatozyten, Spermatoziden und reife Spermien
5009e Haut und Organe einer Salamanderlarve, quer. Zellteilungen (Mitosen) in verschiedenen Stadien
5010f Eischläuche vom Pferdespulwurm (*Ascaris*), quer (Eisenhämatoxylinfärbung Heidenhain). Reifungsteilungen (Meiosen) mit Chromosomen, Kernspindeln, Zentriolen
5011f Speicheldrüse der Zuckmückenlarve (*Chironomus*). Riesenchromosomen mit Chromomeren-scheiben. Färbung der DNA
5012e Eier vom Seeigel (*Psammechinus*). Unbefruchtete und befruchtete Eier, erste Furchungsstadien

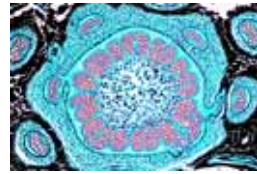
Nr. 5100 Die Pflanzenzelle

Ausgewählte Mikropräparate zur Zellenlehre – 12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

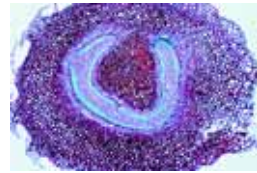
- 5101c Epidermis der Küchenzwiebel (*Allium cepa*). Einfache Pflanzenzellen mit Zellwänden, Kern und Plasma
5102d Wurzelspitze der Küchenzwiebel (*Allium cepa*), längs. Zellteilungen (Mitosen) in allen Stadien
5103e Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium candidum*). Prophase der ersten Reifungsteilung, Entspiralisierung der Chromosomen



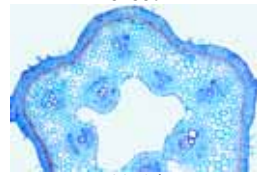
6251d



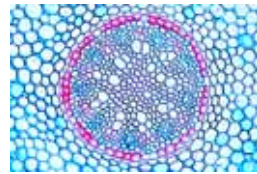
6254d



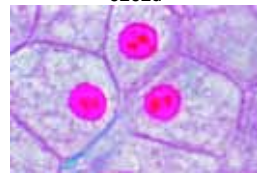
6255d



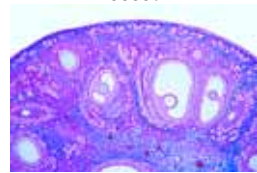
6256d



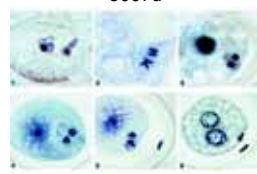
6262d



5005d



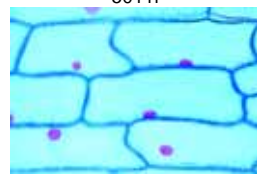
5007d



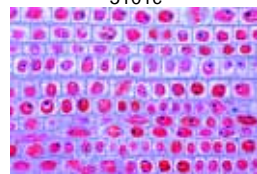
5010f



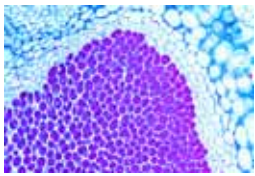
5011f



5101c



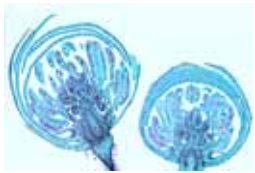
5102d



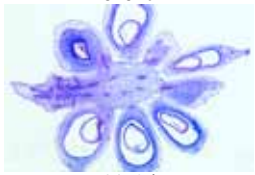
6132d



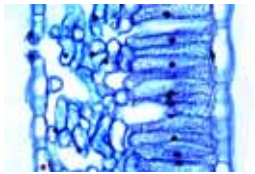
6136d



6151d



6155d



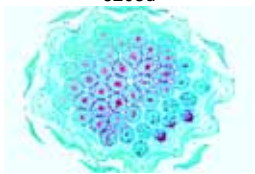
6173d



6202c



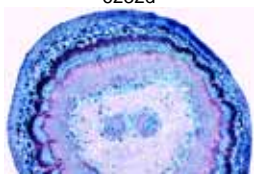
6203d



6204d



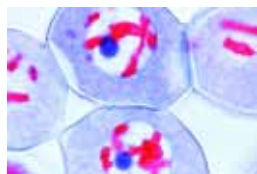
6232d



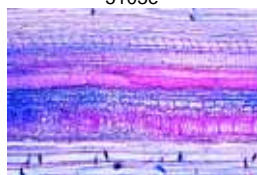
6236c



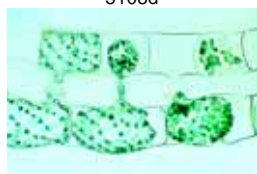
6242d



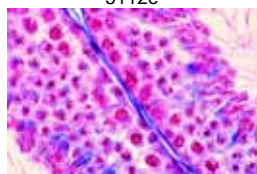
5104f Pollenmutterzellen der Lilie. Metaphase und Anaphase der ersten Reifungsteilung, Ausbildung der Kernspindel



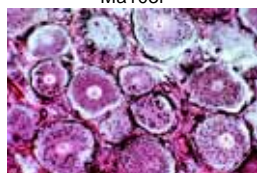
5105c Holz der Linde (Tilia), mazeriert. Tracheen, Tracheiden, Holzfasern, Parenchymzellen



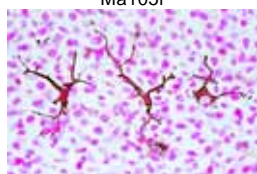
5106d Fruchtfleisch der Birne (Pirus), quer. Steinzellen mit Tüpfelkanälen (Sklerenchymzellen)



5107c Kartoffelknolle (Solanum), quer. Korkzellen, Reservestärke



5108d Kürbis (Cucurbita) Stamm längs. Gefäßbündel mit Siebröhren, Ring- und Netzgefäßen, Sklerenchymfasern



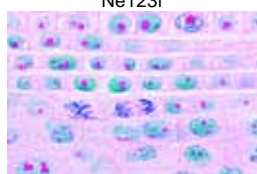
5109c Rizinus, Endosperm quer. Aleuronkörner und Eiweißkristalle



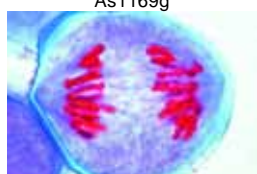
5110d Staubbeutel der Lilie (Lilium candidum), quer. Pollenkammern und Pollenkörner



5111d Fruchtknoten der Lilie (Lilium candidum), quer. Bau und Anordnung der Samenanlagen, Embryosack

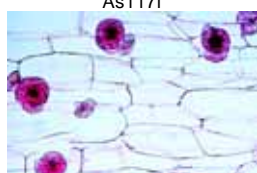


5112e Schraubenalge (Spirogyra). Konjugationsstadien und Bildung von Zygoten

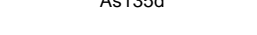


Nr. 79600 Zellenlehre (Cytologie Mensch, Tier und Pflanze).

Große Spezialserie,
25 Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –



Ma101d Einfache tierische Zellen mit Zellkern, Plasma und Zellgrenzen. Demonstrationsobjekt: Schnitt durch die Salamanderleber



Ma1023f Mitosen im Knochenmark eines Säugetiers, Ausstrich

Ma103f Meiosestadien (Reifungsteilungen) im Hoden der Maus, Schnitt (Eisenhämatoxylin nach Heidenhain oder Vierfachfärbung)

Ma1033f Meiosestadien im Schnitt durch den Salamanderhoden. Ausgesuchtes Material mit großen Strukturen

Ma1045f Barr Körperchen in den Zellen der Mundschleimhaut einer Frau

Ma105f Mitochondrien in den Zellen der Leber oder Niere

Ma1055g Golgi-Apparat in Zellen des Spinalganglions *
Ma1058e Pigmentzellen in der Haut

Ma1061e Glykogenspeicherung in den Leberzellen (Karminfärbung nach Best oder PAS-Reaktion)

Ma1063e Fettspeicherung in den Zellen des Rippenknorpels (Sudan III)

Ma1065f Fettsekretion in der Milchdrüse (Osmiumsäure)

Ma1067f Phagozytose in den Kupfferschen Sternzellen der Leber. Darstellung durch Speicherung nach Injektion von Trypanblau

In2451e Riesenchromosomen aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve, Quetschpräparat, Spezialfärbung

Ne121f *Ascaris megalocephala* Embryologie. Uterus quer: Eindringen der Spermatozoen in die Eizellen

Ne122f *Ascaris megalocephala* Embryologie. Uterus quer: Erste und zweite Reifungsteilung, Meiosen, Polkörperchen, Richtungskörper

Ne123f *Ascaris megalocephala* Embryologie. Uterus quer: Eizellen mit männlichem und weiblichem Vorkern

Ne124f *Ascaris megalocephala* Embryologie. Uterus quer: Frühe Furchungsteilungen (Mitosen)

Ne125f *Ascaris megalocephala* Embryologie. Uterus quer: Ältere Furchungsteilungen

As114d Zellteilungen (Mitosen). Wurzelspitzen von *Allium cepa*, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain

As1169g DNA und RNA, Darstellung beider Substanzen in unterschiedlicher Färbung mit Methylgrün-Pyronin in dünnen Längsschnitten durch Wurzelspitzen der Zwiebel

As119g Mitochondrien, Wurzelspitzen von *Allium cepa*, sehr dünne Längsschnitte, Spezialfärbung

As117f Reifungsteilungen (Meiosen). Staubbeutel von *Lilium* mit Pollenmutterzellen, quer

As131c Aleuronkörner, *Ricinus*, Endosperm, quer

As135d Inulinkristalle, Knolle von *Dahlia*, quer

As148d Chloroplasten, Blatt von *Elodea* oder *Spinacia*. Feinstruktur

Nr. 5150 Mitose und Meiose Serie I

6 ausgewählte Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

As114d Zellteilungen (Mitosen) in den Wurzelspitzen von *Allium cepa*, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain

Ma102f Zellteilungen (Mitosen) im Knochenmark eines Säugetiers, Schnitt

Ma1033f Meiose- und Mitosestadien im Schnitt durch den Hoden vom Salamander. Ausgesuchtes Material mit großen Strukturen *

As524f *Lilium*, Antheren quer. Pollenmutterzellen, Metaphase und Anaphase der ersten (heterotypischen) Reifungsteilung (Meiose)

In245f Riesenchromosomen aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve, Quetschpräparat, Spezialfärbung der Chromomeren

Ne122f *Ascaris megalocephala*, Pferdespulwurm, Uterus quer: Erste und zweite Reifungsteilung, Meiosen, Polkörperchen, Richtungskörper

Nr. 5170 Mitose und Meiose Serie II

5 ausgewählte Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

As116d Zellteilungen (Mitosen) in den Wurzelspitzen von *Vicia faba*, Bohne, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Spezialfärbung

As524f *Lilium*, Antheren quer. Pollenmutterzellen, Metaphase und Anaphase der ersten (heterotypischen) Reifungsteilung (Meiose)

Ma1021h Mitosestadien in der Keimscheibe eines Fisches (*Coregonus*), Schnitt. Zentrosphären

In238f Heuschrecke, Hoden, quer. Spermato-genese mit zahlreichen Meiose- und Mitose-Stadien

Pr417g Pantoffeltierchen, *Paramecium*, Teilungsstadien (Kernfärbung) *

Nr. 76000 Serie zur Vererbungslehre

25 Mikroppräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

76001d Mitose, Wurzelspitze der Zwiebel, alle Mitosestadien, längs

76002e Keimende Pollen auf der Narbe von Eschscholtzia, total

76003e Meiose in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium*), 1. Reifeteilung, Leptotän–Zygotän

76004e Meiose in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium*), 1. Reifeteilung, Diakinese–Telophase

76005f Meiose in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium*), 2. Reifeteilung, Interkinese–Vierzellenstadium

76006f Archegonium mit Eizelle vom Moos, total

76007e Archegonienstand vom Moos, Längsschnitt

76008d *Spirogyra*, Konjugation und Zygotenbildung, total

76009f Seeigelleier, Entwicklung vom unbefruchteten Ei bis zur Gastrulation, gemischte Stadien im Streupräparat

76010f Riesenchromosomen in der Speicheldrüse von *Chironomus* (Zuckmücke), Quetschpräparat

76011e Riesenchromosomen in der Speicheldrüse von *Chironomus*, Schnitt

76012f *Ascaris*, Spulwurm, Besamung der Eizellen, Schnitt

76013f *Ascaris*, männlicher und weiblicher Vorkern in befruchteten Eizellen

76014f *Ascaris*, Meiose und Ausstoßung der Richtungskörper

76015e Meiose und Spermio-genese, Hoden vom Flußkrebs, Schnitt

76016d Hoden der Maus, Spermio-genese, quer

76017d Ovar des Kaninchens, Follikelentwicklung, längs

76018f Fischembryo mit Mitosen, längs, Feulgenfärbung

76019h Menschliche Chromosomen aus Zellkultur, weiblich

76020i Menschliche Chromosomen aus Zellkultur, männlich

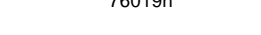
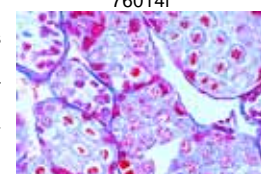
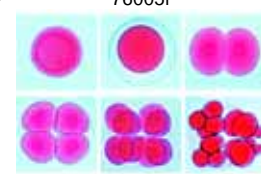
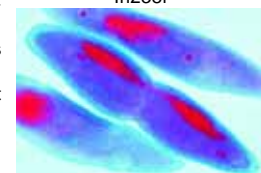
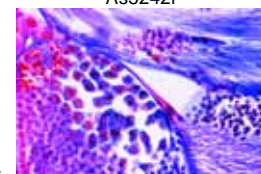
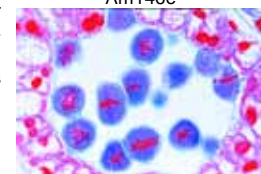
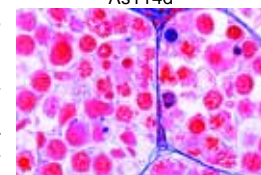
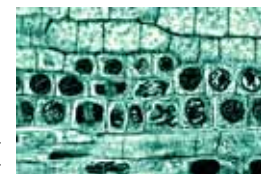
76021f *Drosophila*, Wildtyp, total

76022f *Drosophila*-Mutante „barr eye“, total

76023f *Drosophila*-Mutante „brown eye“, total

76024f *Drosophila*-Mutante „vestigial wing“, total

76025f *Drosophila*-Mutante „white eye“, total





Nr. 5200 Entwicklung des Seeigels (*Psammechinus miliaris*)

12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 5201d Seeigel, unbefruchtete Eier
5202d Seeigel, befruchtete Eier
5203d Seeigel, Zwei-Zellen-Stadium
5204d Seeigel, Vier-Zellen-Stadium
5205d Seeigel, Acht-Zellen-Stadium
5206d Seeigel, Sechzehn-Zellen-Stadium
5207d Seeigel, Zweiunddreißig-Zellen-Stadium
5208d Seeigel, Morula
5209d Seeigel, Blastula
5210d Seeigel, Blastula, beginnende Gastrulation
5211d Seeigel, Blastula, fortgeschrittene Gastrulation
5212d Seeigel, Pluteus-Larve

Nr. 8400 Eireifung und Befruchtung beim Pferdespulwurm (*Ascaris megaloccephala*)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 8401d Zellteilungen (Mitosen) im Längsschnitt durch die Wurzelspitze der Zwiebel (*Allium*). Beispiel für Zellteilungen
8402e *Ascaris*, Urgeschlechtszellen (Wachstumszone des Eileiters)
8403f *Ascaris*, Eindringen der Spermatozoen in die Eizellen
8404f *Ascaris*, Äquations- und Reduktionsteilung der Eier, Phase I
8405f *Ascaris*, Äquations- und Reduktionsteilung der Eier, Phase II
8406f *Ascaris*, Eizellen mit männlichem und weiblichem Vorkern
8407f *Ascaris*, frühe Furchungsteilungen
8408f *Ascaris*, ältere Furchungsteilungen
8409d *Ascaris*, Region der weiblichen Gonaden, quer
8410d *Ascaris*, Region der männlichen Gonaden, quer

Nr. 8300 Entwicklung des Froschembryos (*Rana* sp.)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 8301f Frosch, Morula-Stadium, quer: Blastomeren
8302f Frosch, Blastula-Stadium: längs, Blastocoel, Mikro- und Makromeren
8303f Frosch, Gastrula-Stadium, sagittal: Entstehung der Keimblätter, Urmundlippen, Dotterpfropf
8304f Frosch, Neurula-Stadium, quer: Ectoderm mit Medullarplatte und Neuralleisten, Mesoderm, Entoderm mit Urdarmhöhle
8305f Frosch, Junges Schwanzknospen-Stadium, quer: Neuralrohr, Chorda, Myotom und Splanchnotom
8306f Frosch, Junges Schwanzknospen-Stadium, sagittal: Segmentierung des Mesoderms, Gehirnanlage, Urdarm
8307f Frosch, Kopf- oder Kiemenregion der schlüpfreifen Larve, quer: Differenzierung der Organanlagen
8308f Frosch, Körperregion der schlüpfreifen Larve, quer: Organanlagen
8309e Frosch, Kopf der jungen Kaulquappe, quer
8310e Frosch, Thorax oder Abdomen der jungen Kaulquappe, quer

Nr. 8200 Entwicklung des Huhnembryos (*Gallus domesticus*)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 8201f Huhn, 24 Stunden alter Keim (spätes Primitivstadium), quer: Neuralrinne, Chorda, Keimblätter
8202f Huhn, 36 Stunden alter Keim, quer: Neuralrohr, Chorda, Differenzierung des Mesoderms: Myotom, Nephrotom Splanchnotom
8203g Huhn, 48 Stunden alter Keim, sagittal: Erste Differenzierungsvorgänge in Ectoderm und Mesoderm
8204f Huhn, 3 Tage alter Keim, quer: Amnion und Serosa, Myotom, Nierenanlage, Aorta, extraembryonales Gefäßsystem

- 8205f Huhn, Querschnitt durch die Kopfregion eines 3 Tage alten Keims, Gehirn- und Augenanlage, Herz
8206g Huhn, Frontalschnitt durch einen 3 – 4 Tage alten Embryo: Anordnung der Organanlagen, Kiemenspalten, Urwirbel
8207f Huhn, Querschnitt durch die Kopfregion eines 4 – 5 Tage alten Embryos: Gehirnanlage, Kiemenbogen und Gefäße
8208f Huhn, Querschnitt durch die Herzregion eines 4 – 5 Tage alten Embryos. Gliederung des Herzens, Lungenanlagen, Wirbelbildung, Differenzierung des Rückenmarks
8209g Huhn, Sagittalschnitt durch einen 8 Tage alten Embryo: Organisation und Lage der embryonalen Organe
8210f Huhn, Federentwicklung: zwei Flügelanlagen versch. Alters, quer

Nr. 8600 Entwicklung des Schweineembryos (*Sus scrofa*)

10 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 8601g Embryo vom Schwein, 4 – 6 mm, Querschnitt
8602g Embryo vom Schwein, 7 – 9 mm, Sagittalschnitt
8603f Embryo vom Schwein, 11 – 12 mm, Querschnitt durch die Kopfregion
8604f Embryo vom Schwein, 11 – 12 mm, Querschnitt durch die Abdominalregion
8605f Embryo vom Schwein, 15 mm, Querschnitt durch die Kopfregion
8606f Embryo vom Schwein, 15 mm, Querschnitt durch den Thorax
8607f Embryo vom Schwein, 15 mm, Querschnitt durch das Abdomen
8608g Embryo vom Schwein, 15 mm, Sagittalschnitt
8609g Embryo vom Schwein, 20 – 25 mm, Sagittalschnitt
8610g Embryo vom Schwein, 20 – 25 mm. Frontalschnitt

Nr. 8500 Reifungsteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium candidum*)

– Serie zur Fortpflanzung und Vererbung
12 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 8501e Leptotän. Spiremstadium der Chromosomen. Alle Zellen mit diploidem Chromosomensatz
8502e Zygotän. Beginnende Paarung d. homologen Chromosomen
8503e Pachytän. Fertige Chromatidentetraden (Gemini)
8504e Diplotän. Bildung der Chiasmata (crossing over), dabei Genaustausch und Neukombination der Erbanlagen
8505e Diakinese. Spiralisierung und damit Verkürzung der Chromatidentetraden, Ende der Prophasestadien
8506f Metaphase und Anaphase der ersten (heterotypischen) Reifungsteilung, Ausbildung der Kernspindel. Es entstehen zwei haploide Chromosomensätze
8507f Telophase der ersten und Prophase der zweiten (homöotypischen) Reifungsteilung
8508f Metaphase und Anaphase der zweiten Teilung (Mitose). Es entstehen vier haploide Kerne
8509f Pollentetraden nach erfolgter zweiter Teilung. Ausbildung der Zellwände zwischen den Tochterkernen
8510e Einkernige (haploide) Mikrosporen nach erfolgter Trennung der Tetradenzellen
8511e Zweikernige (fertige) Pollenkörner nach erfolgter dritter Teilung mit generativem und vegetativem Kern
8512b Reife Pollenkörner, total. Oberflächenstruktur

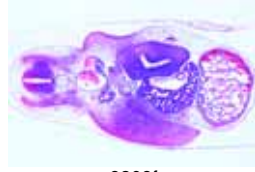
NEU. Mikroskopische Präparate auf CD.
Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").



8204f



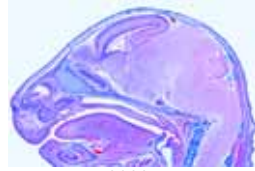
8205f



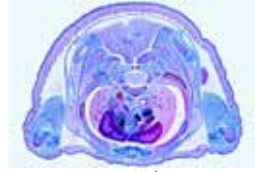
8208f



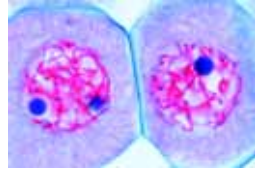
8609g



8608g



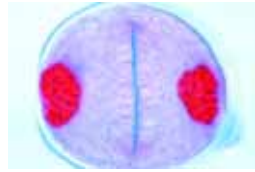
8606f



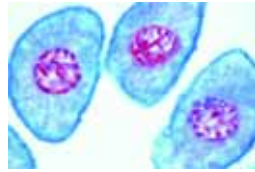
8503e



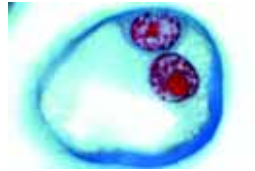
8506f



8507f



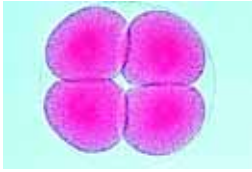
8510e



8511e



5202d



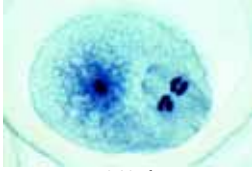
5204d



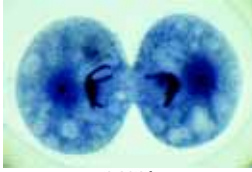
5210d



8402e



8405f



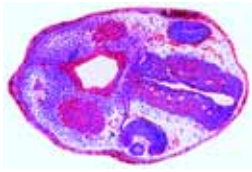
8408f



8304f



8306f



8307f



8309e



8203g



ÖKOLOGIE UND UMWELTSCHUTZ

Nr. 7000 Das Leben im Wassertropfen Teil I

Die Kleinlebewelt unserer Gewässer
– 25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7001e Amoeba proteus, Amöben. Wechseltierchen
- 7002c Ceratium hirundinella, Panzergeißler
- 7003c Euglena, Augentierchen. Grüne Flagellaten
- 7004d Radiolarien, Strahlentierchen. Marine Rhizopoden
- 7005c Paramecium, Pantoffeltierchen
- 7006d Stylonychia, Wimpertierchen
- 7007b Spongilla, Süßwasserschwamm, isolierte Kieselnadeln
- 7008d Hydra, Süßwasserpolypt, Totalpräparat oder Schnitt
- 7009d Rotatoria, Rädertierchen
- 7010c Daphnia, Wasserfloh total. Süßwasser-Phyllopoide
- 7011c Cyclops, Hüpferling total. Süßwasser-Copepode
- 7012d Chironomus, Zuckmücke, Larve total
- 7013d Fäulnisbakterien aus der Kahlhaut
- 7014c Oscillatoria, fadenförmige Blaualge
- 7015c Diatomeen, Kieselalgen. Streupräparat mit vielen Arten
- 7016d Desmidiaceen, Zieralgen. Streupräparat mit vielen Arten
- 7017c Spirogyra, Schraubenalge, mit spiralförmigem Chloroplast
- 7018d Eudorina elegans, koloniebildende Geißelalge, Gallerthülle
- 7019c Cladophora, Grünalge. Verzweigte Fäden, vielkernige Zellen
- 7020c Draparnaldia, Grünalge. Büschelig verzweigte Fäden
- 7021c Microcystis, Blaualge. Wasserblüte
- 7022c Ulothrix, Grünalge. Gürtelförmige Chloroplasten
- 7023d Oedogonium, unverzweigte Fadenalge
- 7024e Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien und Sexualstadien
- 7025d Mesothaenium, stäbchenförmige Zieralge

Nr. 7050 Das Leben im Wassertropfen Teil II

Die Kleinlebewelt unserer Gewässer
– 25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7051d Arcella, Uhrglastierchen. Schalenamöben
- 7052e Vorticella, Glockentierchen. Gestielte Infusorien
- 7053e Colpidium, Nierentierchen, aus Infusionen
- 7054d Spongilla, Süßwasserschwamm, Schnitt. Geißelkammern
- 7055c Planaria, Strudelwurm, Körpermitte quer. Innere Organe
- 7056d Tubifex, Süßwasser-Oligochaet, total
- 7057e Plumatella, Moostierchen, Schnitt durch eine Kolonie
- 7058c Cyclops, Hüpferling, Naupliuslarven total
- 7059d Culex pipiens, Stechmücke, Larve total
- 7060d Sphaerotilus natans, Abwasserbakterium
- 7061c Nostoc, Blaualge, fadenförmige Kolonien mit Gallerthüllen
- 7062c Anabaena, fadenförmige Blaualge mit Heterocysten
- 7063c Gloeocapsa, Blaualge, kleine Kolonien in Gallerthüllen
- 7064c Rivularia, Kalkkrusten-Blaualge
- 7065c Beggiatoa, farblose Schwefelalge
- 7066c Zygnema, Jochalge, sternförmige Chloroplasten
- 7067d Cosmarium, Zieralge
- 7068c Chlamydomonas, einzellige Geißelalgen
- 7069c Haematococcus, Blutregenälge
- 7070d Hydrodictyon, Wassernetz, netzförmige Kolonien
- 7071c Chlorella, einzellige Grünalge
- 7072d Dinobryon, koloniebildende Goldalge
- 7073d Plankton-Streupräparat I
- 7074d Plankton-Streupräparat II
- 7075d Plankton-Streupräparat III

Nr. 4510 Unsere Umwelt I. Der Wald

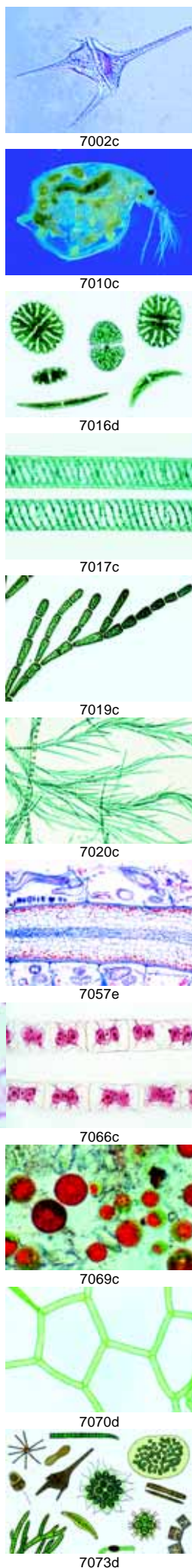
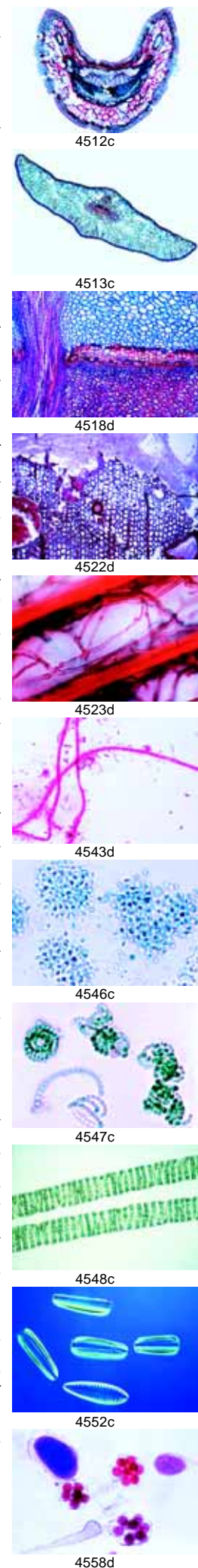
Ursache und Wirkung von Waldschäden – 20 Mikropräparate –
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4511c Gesunde Kiefernadel, quer
- 4512c Geschädigte Kiefernadel, quer. Wirkung des sauren Regens
- 4513c Gesunde Tannennadel, quer
- 4514c Geschädigte Triebspitze einer Tanne, quer
- 4515c Gesundes Buchenblatt, quer
- 4516c Geschädigtes Buchenblatt, quer. Zellschäden, verursacht durch Schwefeldioxid
- 4517d Ahornrunzelschorf (Rhytisma), befallenes Blatt, quer. Folge von Monokultur
- 4518d Vorzeitiger Blattabwurf am Blattgelenk, längs. Streusalzschaden
- 4519d Gesunde Flechte, quer. Indikator für Luftreinheit
- 4520d Durch Luftverschmutzung zerstörte Flechte, quer
- 4521c Gesunder Holzkörper eines Laubbaums (Buche), quer
- 4522d Holzerstörender Pilz, Schnitt durch einen befallenen Holzstamm
- 4523d Baumschwamm (Polyporus), Schnitt durch den Fruchtkörper
- 4524d Wurzelknöllchen der Erle mit lebenswichtigen, aber empfindlichen symbiontischen Bakterien, quer
- 4525d Fichtenborkenkäfer (Cryphalus piceae), Querschnitt durch die Larve
- 4526c Holz mit weiten Jahresringen, quer. Normales Wachstum
- 4527c Holz mit engen Jahresringen infolge Trockenheit, quer
- 4528d Baumrinde mit Fraßgängen vom Borkenkäfer, quer
- 4529d Fichtentrieb mit Ananasgalle, verursacht durch die Fichtenlaus, Schnitt
- 4530d Gallapfel auf Eichenblatt, verursacht durch Schadinsekten, Schnitt

Nr. 4540 Unsere Umwelt II. Das Wasser

Die Gewässerverschmutzung, Ursachen und Kennzeichen
20 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4541d Darmbakterien (Escherichia coli), Kennzeichen für Verunreinigung mit Abwässern
- 4542e Faulwasserbakterien (Spirillum), Kennzeichen für sauerstoffarme Gewässer mit Faulschlamm
- 4543d Abwasserbakterien (Sphaerotilus), flockenbildende Bakterien mit Schleimhüllen
- 4544d Schlammabakterien (Methanobacterium), Bildung von Faulgasen
- 4545d Schwefelbakterien (Thiocystis), aus schwefelhaltigem Faulschlamm
- 4546c Wasserblüte (Microcystis), Blaualge in Massenvermehrung
- 4547c Sumpfringelalge (Anabaena), Blaualge aus überdüngten (eutrophierten) Gewässern
- 4548c Grünalge (Spirogyra), Bildung von Algenwatten in eutrophen Gewässern
- 4549d Korkenzieheralge (Spirulina), Blaualgen häufig in Bitterseen
- 4550c Geißelalge (Chlamydomonas), einzellige Grünalge in Massenvorkommen
- 4551c Aсталge (Cladophora), fädige Grünalge mit Verzweigungen. Leitorganismus für mäßige Verunreinigung
- 4552c Kieselalgen (Diatomeen), Leitorganismen für mäßig bis kaum verunreinigte, sauerstoffreiche Gewässer
- 4553c Geißeltierchen (Euglena), Vorkommen in stehenden, überdüngten Gewässern
- 4554d Wimpertierchen (Ciliaten), verschiedene Arten aus nährstoffreichem Gewässer. Bakterienfresser
- 4555d Rädertiere (Rotatoria), Massenvermehrung in faulstoffbelasteten Gewässern
- 4556d Schlammröhrenwurm (Tubifex), Bewohner des Faulschlammes
- 4557d Glockentierchen (Carchesium), glockenförmige Wimpertierchen in mäßig verschmutztem Wasser
- 4558d Wasserschimmel (Saprolegnia), Schädling an Pflanzen und Tieren
- 4559d Durch Chemieabwässer geschädigte Haut eines Fisches
- 4560d Schleimhautgeschwür eines Lurches als Folge von Wasserverschmutzung





Nr. 4570 Unsere Umwelt III. Der Boden
Bodenleben und Bodenstruktur
17 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4571d Säureliebende Bodenbakterien, Lösung v. Schwermetallen im Boden
4572d Nitritbildende Bodenbakterien, Bildung von schädlichen Stickstoffverbindungen
4573d Wurzel der Buche mit ektotrophen Mykorrhiza, Querschnitt mit intakten Pilzhypen
4574d Wurzel der Birke mit teilweise endotrophen Mykorrhiza, quer
4575d Wurzel der Lupine mit symbiontischen, stickstoffbindenden Bakterien, quer
4576d Verrötendes Laubblatt, Äderung. Humusbildung
4577c Ackersenf (Sinapis), Stängel quer, Gründümpflanze
4578d Bodenbakterien (Bacillus megaterium), Ausstrich
4579d Baumwurzel mit Pilzhülle, quer. Wurzelpilze
4580d Flechte, quer. Schadstoffanzeiger
4581c Maronenpilz (Xerocomus), Fuß mit Pilzmyzel, quer
4582c Wurzel der Weide, quer. Erosionsschutz-Anpflanzung
4583c Regenwurm (Lumbricus), quer. Bodenverbesserer
4584d Springschwänze (Collembolen), Bodenbewohner
4585d Milben aus dem Waldboden
4586c Bestandteile des Humusbodens
4587c Bestandteile saurer Moorböden

Nr. 4590 Unsere Umwelt IV. Die Luft
Luftverschmutzung und Allergene –
15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 4591c Pollenkörner verschiedener Gräser
4592c Pollenkörner von Laubbäumen
4593c Pollenkörner von Nadelbäumen
4594b Gemisch von Hausstaub
4595c Staubmilben aus einer Wohnung
4596b Pilzsporen verschiedener Herkunft
4597b Holzschleifstaub
4598b Asbeststaub (krebserregend)
4599b Talkumpuder
4600b Waschmittelkristalle
4601b Polyamid-Fasern
4602b Nylon-Fasern
4603e Nasenschleimhaut des Menschen, quer
4604e Gesunde Lunge des Menschen mit Lungenbläschen, quer
4605e Lunge des Menschen mit Staubablagerungen, quer

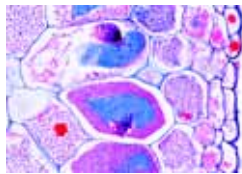
Nr. 78500 Anpassung der Pflanzen an Lebensweise und Lebensraum
50 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- Anpassung an die Temperatur**
78501c Ilex, Blatt mit verdickter Kutikula, quer
78502d Roßkastanie, (Aesculus), Blattknospe mit Deckschuppen, quer. Winterfeste Ruheknospe
78503c Rhizom vom Farn, Erdsproß quer
78504c Rote Rübe (Beta), überirdische Sproßknolle, quer
78505c Kartoffel (Solanum tuberosum), unterirdische Sproßknolle, quer
78506c Junge Zwiebel (Allium), längs, unterirdischer Sproß
78507d Ranunculus ficaria, Wurzelknöllchen, quer
78508c Löwenzahn (Taraxacum), Pfahlwurzel, quer
78509d Zahnwurz (Dentaria), Brutknospe, längs
Anpassung an den Lichtgewinn
78510c Labkraut (Galium), Blatt mit Klimmhaaren, total
78511d Kürbis (Cucurbita pepo), Stamm mit Siebröhren, längs
78512c Mistel (Viscum album), Blatt, quer
78513d Lemna, Wasserlinse, Wurzelspitze und Wurzelhaube (Kalyptra), total
78514f Dischidia, Urnenblatt mit Stängelbürtiger Wurzel, quer
Anpassung an spezielle Ernährungsbedingungen
78515c Mangrove, Stelzwurzel, quer
78516c Fensterblatt (Monstera), Luftwurzel, quer
78517c Liane, Wurzel, quer
78518d Kleeeseide, (Cuscuta), Schmarotzerwurzel mit Haustorien, quer

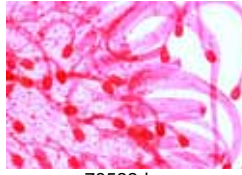
- 78519d Mistel (Viscum album), Senker in Wirtsgewebe, längs
78520d Orchidee, Wurzel mit Mykorrhiza, quer
78521d Erle (Alnus), Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien, quer
78522d Sonnentau (Drosera), Blatt mit Drüsenhaaren, total
78523c Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren, quer
78524c Fettkraut (Pinguicula), Blatt mit Drüsenhaaren, quer
78525d Wasserschlauch (Utricularia), Fangblase, total
78526d Nepenthes, Kannenblatt mit Drüsenzellen, quer
78527c Venusfliegenfalle (Dionaea), Blatt, quer
Anpassung an die Wasserversorgung: Wasserpflanzen (Hydrophyten)
78528d Wasserpest (Elodea), submerses Blatt ohne Spaltöffnungen, total
78529c Wasserpest, Blatt, quer
78530c Seerose (Nymphaea), Blattstiel mit Luftkanälen, quer
78531c Tannenwedel (Hippuris), Stamm mit Luftkanälen, quer
78532c Seerose (Nymphaea), Blatt mit Lufträumen, quer, Schwimmblatt
78533c Laichkraut (Potamogeton), Blatt, quer
78534c Sumpfpresse, Atemwurzel mit Aerenchym und Pneumatoden, quer
78535c Laichkraut (Potamogeton), Stamm mit Lufträumen, quer
Anpassung an die Wasserversorgung: Feuchtpflanzen (Hygrophyten)
78536c Ruellia, Blatt mit aufgesetzten Spaltöffnungen, quer
78537c Polypodium, Blatt mit Wassergrube, quer, umgebildete Epidermiszellen
78538d Brennhaare der Brennessel, einzellige Absorptionshaare, total
78539c Sumpfergüßmeinnicht, Blatt mit Haaren als Wasserspeicher, total
Anpassung an die Wasserversorgung: Trockenpflanzen (Xerophyten)
78540c Efeu (Hedera), immergrünes Blatt, quer
78541c Oleander (Nerium), Blatt mit eingesenkten Spaltöffnungen, quer
78542c Strandhafer (Ammophila), Rollblatt, quer
78543c Königskerze (Verbascum), Blatt mit verzweigten Haaren, quer
78544b Ölweide (Elaeagnus), Blattschuppen, total
78545c Epiphytische Orchidee, Luftwurzel, quer
78546d Aloe, Blatt, quer, Blattsukkulenz
78547c Fetthenne (Sedum), Blatt, quer, Blattsukkulenz
78548c Pelargonie, Wurzel, quer, Wurzelsukkulenz
78549c Kaktus, Stamm quer, Stammsukkulenz
78550c Hauswurz, Sempervivum, Blatt quer, Blattsukkulenz

Nr. 75700 Lebensraum Süßwasser
25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 75701e Amoeba proteus, Wechseltierchen
75702d Arcella, beschaltete Amöben
75703c Euglena, Augentierchen
75704c Ceratium hirundinella, Horngeißeltierchen
75705d Paramecium, Pantoffeltierchen
75706e Vorticella, Glockentierchen
75707d Plankton mit Diffflugien und Rädertierchen
75708e Hydra, Süßwasserpolyp
75709d Spongilla, Gemmulae des Süßwasserschwammes
75710c Daphnia, Wasserfloh
75711c Cyclops, Hüpfierling
75712d Pandorina morum, Grünalge, kugelige Kolonien
75713e Volvox, Kugelalge
75714c Chlamydomonas, einzellige Grünalge
75715d Hydrodictyon, Wassernetzalge
75716c Cladophora, verzweigte Grünalge
75717c Oedogonium, Fadenalge
75718d Planktonische Algen: Eudorina, Pediastrum, Microcystis
75719d Jochalgen: Spirogyra, Zygnema, Mougeotia
75720e Zieralgen, Desmidiaceen, gemischte Formen
75721d Kieselalgen, Diatomeen, mit Zellinhalt
75722d Rotalge, Batrachospermum, Froschlaichalge
75723c Chroococcus, einzellige Blaualge
75724c Anabaena, fadenförmige Blaualge
75725d Fäulnisbakterien, gemischte Formen



78520d



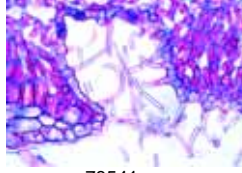
78522d



78527c



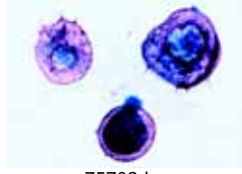
78531c



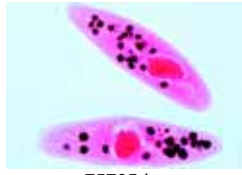
78541c



78544b



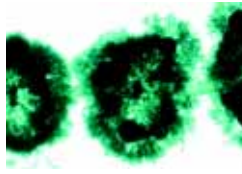
75702d



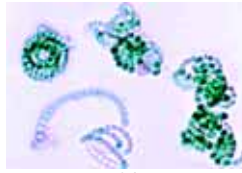
75705d



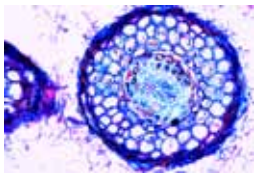
75717c



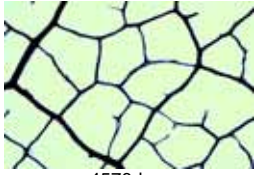
75720e



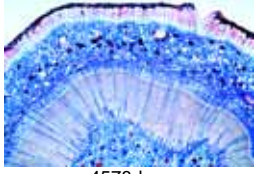
75724c



4573d



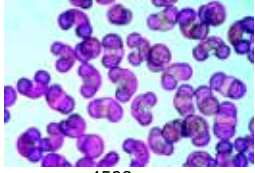
4576d



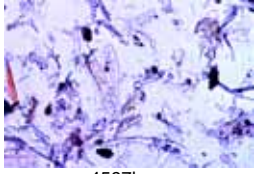
4578d



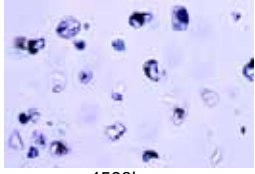
4585d



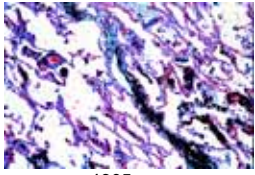
4593c



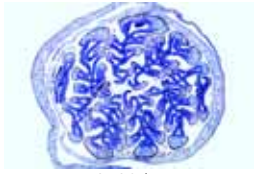
4597b



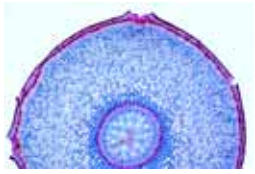
4605e



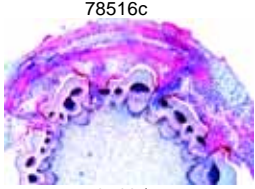
4605e



78502d



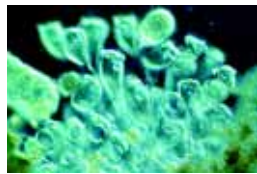
78516c



78518d

Nr. 75800 Lebensraum Meerwasser
15 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 75801d Silicoflagellaten
- 75802d Radiolarien, Strahlentierchen
- 75803d Foraminiferen, Schalentierchen
- 75804d Peridineen, Geißeltierchen
- 75805e Marine Glockentierchen-Kolonie
- 75806d Noctiluca, mariner Flagellat (Meeresleuchten)
- 75807d Marines Plankton, gemischt
- 75808d Pluteuslarven vom Seeigel
- 75809e Seeigeleier, versch. Entwicklungsstadien
- 75810d Sagitta, Pfeilwurm
- 75811d Caprella, Gespenstkrebs
- 75812e Zoea-Larven decapoder Krebse
- 75813e Medusen von Obelia
- 75814d Campanularia, Hydroidpolyp
- 75815d Hydractinia, Hydroidpolyp



75805e



75806d



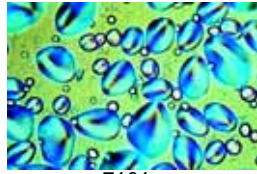
75808d



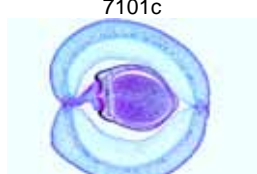
75811d



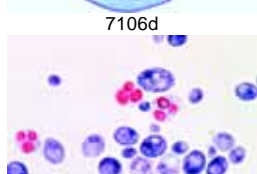
75815d



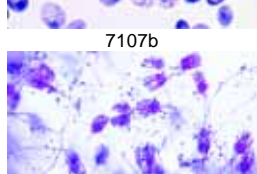
7101c



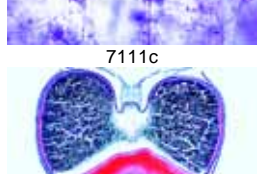
7106d



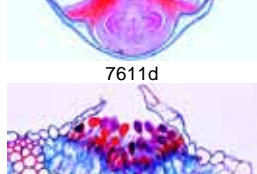
7107b



7111c



7611d



7612d

**TECHNOLOGIE
BERUFSKUNDE
VERSCHIEDENES**

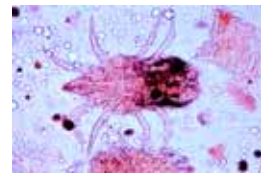
Nr. 7100 Nahrungs- und Genußmittel.
Pflanzliche Grundnahrungsmittel, Genußmittel und, Gewürze.
25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7101c Kartoffelknolle, quer
- 7102b Weizenmehl
- 7103b Roggenmehl
- 7104b Reisstärke
- 7105b Kartoffelstärke
- 7106d Bohne, Samen mit Samenschale, quer
- 7107b Hefezellen in Sprossung, Saccharomyces
- 7108d Frische Vollmilch, Fettfärbung
- 7109d Saure Milch, Bakterienfärbung
- 7110d Bakterienflora im Käse
- 7111c Schimmelpilze in verdorbenen Lebensmitteln
- 7112c Kaffeebohne (ungeröstet), quer
- 7113b Silberhäutchen vom Kaffee
- 7114c Ceylon-Tee, Blatt quer
- 7115b Rosenpaprika, gemahlen
- 7116b Schwarzer Pfeffer, gemahlen
- 7117b Kakao, gemahlen
- 7118c Muskatnuß, quer
- 7119b Senf, gemahlen
- 7120b Ingwer, gemahlen
- 7121c Möhre, Wurzel quer
- 7122b Sojabohnenmehl
- 7123b Maisstärke
- 7124c Tabak, Blatt quer
- 7125d Haselnuß, quer, Fettfärbung

Nr. 7600 Mehl- und Stärkesorten, Verunreinigungen, Verfälschungen, Treibmittel und Zutaten.
Serie für das Bäckergewerbe.
25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7601b Weizenmehl
- 7602b Roggenmehl
- 7603b Hafermehl
- 7604b Kartoffelstärke
- 7605b Reisstärke
- 7606b Weizenkleie
- 7607b Weizenmehl, verfälscht mit Kreide
- 7608b Roggenmehl, verunreinigt mit Mehlmotten
- 7609b Maismehl, verunreinigt mit Brandsporen (Ustilago)
- 7610b Ausgewachsenes Weizenmehl, korrodierte Stärkekörner
- 7611d Weizenkorn, quer, Schichten der Samenschale, Endosperm

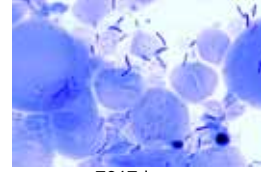
- 7612d Getreiderost (Puccinia), Uredosporen auf Weizenhalm, quer
- 7613d Roggenkorn, quer, Schichten der Samenschale, Endosperm
- 7614c Mehlmilben (Tyroglyphus farinae)
- 7615c Mutterkorn (Claviceps purpurea), Sklerotium quer
- 7616c Bestandteile vom Roggenmischbrot
- 7617d Sauerteig, Färbung der Bakterien
- 7618b Hefezellen, sprossend (Saccharomyces)
- 7619c Fruchtschale der Zitrone, quer, Öldrüsen
- 7620d Frische Vollmilch, Fettfärbung
- 7621c Mandel, Endosperm quer
- 7622c Kokosnuß, Fruchtfleisch quer
- 7623b Kakao, gemahlen
- 7624b Zimt, gemahlen
- 7625b Anis, gemahlen



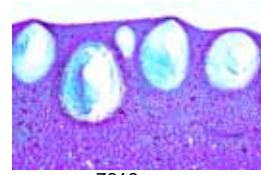
7614c



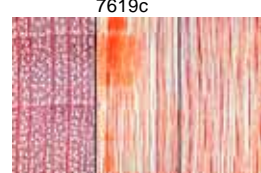
7615c



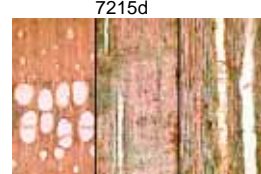
7617d



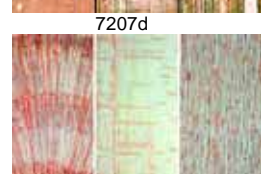
7619c



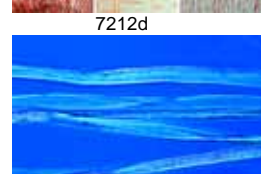
7215d



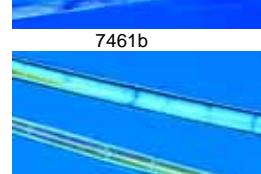
7207d



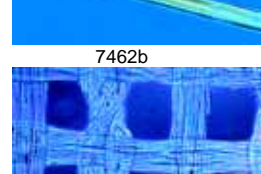
7212d



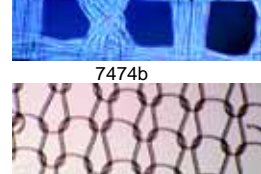
7461b



7462b



7474b



7475b

Nr. 7200 Einheimische Nutzhölzer
Serie für das Holzverarbeitende Gewerbe. – Jedes Präparat enthält drei Schnitte: Quer-, Radial- und Tangentialschnitt.
25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7201d Spitzahorn, Acer platanoides
- 7202d Apfelbaum, Pirus malus
- 7203d Gemeine Birke, Betula pendula
- 7204d Birnbaum, Pirus communis
- 7205d Eberesche, Sorbus aucuparia
- 7206d Eibe, Taxus baccata
- 7207d Stiel- oder Sommereiche, Quercus robur
- 7208d Schwarzerle, Alnus glutinosa
- 7209d Esche, Fraxinus excelsior
- 7210d Fichte, Picea excelsa
- 7211d Weiß- oder Hainbuche, Carpinus betulus
- 7212d Kiefer, Föhre, Pinus silvestris
- 7213d Kirschbaum, Prunus avium
- 7214d Lärche, Larix decidua
- 7215d Sommerlinde, Tilia platyphyllos
- 7216d Nußbaum, Juglans regia
- 7217d Silberpappel, Populus alba
- 7218d Platane, Platanus orientalis
- 7219d Zwetschge, Pflaume, Prunus domestica
- 7220d Robinie, Falsche Akazie, Robinia pseudacacia
- 7221d Roßkastanie, Aesculus hippocastanum
- 7222d Rotbuche, Fagus silvatica
- 7223d Ulme, Rüster, Ulmus glabra
- 7224d Silberweide, Salix alba
- 7225d Weiß- oder Edeltanne, Abies alba

Nr. 7450 Textilfasern und Gewebe
Serie für das Textilgewerbe. Pflanzliche, tierische und synthetische Textilfasern und Gewebe
25 Mikropräparate
– Mit bebildertem Begleittext –

- 7451b Angorawolle
- 7452b Kamelhaar
- 7453b Merinowolle
- 7454b Mohair
- 7455b Süddeutsche Landwolle
- 7456b Australische Wolle
- 7457b Kokonseide (Rohseide)
- 7458b Organsinseide
- 7459b Tussahseide
- 7460b Ägyptische Baumwolle
- 7461b Merzerisierte Baumwolle
- 7462b Flachs (Lein)
- 7463b Jute
- 7464b Italienischer Hanf
- 7465b Ramie
- 7466b Zellulose
- 7467b Cuprama-Zellulose
- 7468b Kaseinfasern
- 7469b P.C. Faser
- 7470b Azetat-Rayon
- 7471b Viskose-Rayon
- 7472b Bemberg-Kunstseide
- 7473b Perlon
- 7474b Müllergaze
- 7475b Nylon-Strumpfgewebe



Nr. 7500 Krankheiten und Schädlinge der Nutzpflanzen

Serie für die Landwirtschaft
20 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 7501c Kohlhernie, Plasmodiophora brassicae, mit Sporen, quer
7502d Kartoffelkrebs, Synchytrium endobioticum, erkrankte Knolle
7503d Falscher Mehltau des Weins, Plasmopara viticola, befallene Blätter mit Konidien, quer
7504d Falscher Mehltau der Kreuzblütler, Peronospora parasitica, Wirtsgewebe mit Konidien, quer
7505d Weißer Rost der Kreuzblütler, Albugo candida, Konidienbildung und Sexualstadien auf Capsella
7506c Schimmelpilz, Rhizopus oder Mucor, Sporangien
7507d Narrentaschenkrankheit der Zwetschgen, Exoascus (Taphrina) pruni, erkrankte Frucht mit Asci, quer
7508d Rosenmehltau, Erysiphe pannosa, befallenes Blatt quer
7509d Echter Mehltau des Weins, Uncinula necator, befallenes Blatt quer
7510d Stachelbeermehltau, Sphaerotheca mors uvae, erkrankte Frucht mit Perithezien, quer
7511c Mutterkorn, Claviceps purpurea, Sklerotium quer
7512c Kernobstfäule, Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), erkrankte Frucht mit Konidienbildung, quer
7513c Ahornrunzelschorf, Rhytisma acerinum, Sklerotienlager quer
7514c Birnenschorf, Venturia pirinum (Fusicladium), Konidien quer
7515d Beulenbrand vom Mais, Ustilago zaeae, Gewebewucherung mit Sporenlagern quer
7516c Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel, Botrytis allii, quer
7517d Getreiderost, Puccinia graminis, Uredosporen auf Weizenblatt, quer (Roter Rost)
7518d Getreiderost, Puccinia graminis, Teleutosporen auf Weizenhalm, quer (Schwarzer Rost)
7519d Getreiderost, Puccinia graminis, Aezidien oder Pyknidien auf Blatt der Berberitze, quer
7520d Birnenrost, Gymnosporangium sabiniae, Pyknidien auf Birnenblatt

Nr. 7700 Gewebe und Organe der Haustiere, Parasiten und Krankheitserreger

Serie für das Fleischergewerbe
25 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

- 7701d Skelettmuskulatur, längs. Querstreifung
7702d Sehngewebe, längs. Straffes Bindegewebe
7703d Knochen, kompakte Substanz, quer
7704c Hyaliner Knorpel, Rippenknorpel, quer
7705d Fettgewebe, Färbung der Fettzellen
7706d Leber vom Schwein, quer. Leberläppchen
7707d Dünndarm vom Schwein, quer. Schleimhaut, Muskelschicht
7708d Milchdrüse (Euter) der Kuh, quer
7709c Lunge vom Rind, quer
7710b Borsten vom Schwein
7711d Haut (Schwarte) vom Schwein, längs
7712e Tuberkulöse Rinderlunge, quer
7713e Milzbrand, Bacillus anthracis, Bakterienausstrich
7714e Schweinerotlauf, Bacterium erysipelatos, Bakterienausstrich
7715f Beschälseuche (Dourine), Trypanosoma equiperdum, Blutausstrich
7716d Kokzidiose, Eimeria stiedae, erkrankte Kaninchenleber, quer
7717e Kleiner Leberegel, Dicrocoelium lanceolatum, total
7718c Großer Leberegel, Fasciola hepatica, Eier aus dem Gallensediment
7719d Rinderbandwurm, Taenia saginata, Glieder quer
7720f Hundebandwurm, Echinococcus granulosus, Köpfe aus einer Finnenblase, total
7721d Pferdespulwurm, Ascaris megalcephala, Weibchen quer
7722d Trichinen, Trichinella spiralis, Larven im Muskelfleisch, quer
7723d Fleischwurst, mittlere Qualität, quer
7724b Rosenpaprika, gemahlen
7725b Schwarzer Pfeffer, gemahlen

Nr. 7550 Landwirtschaft (Agricuture)

Erweiterte Grundserie.

25 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

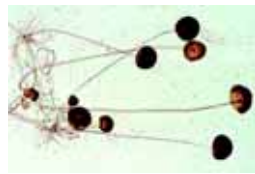
- 7501c Kohlhernie, Plasmodiophora brassicae, mit Sporen, quer
7502d Kartoffelkrebs, Synchytrium endobioticum, erkrankte Knolle
7503d Falscher Mehltau des Weins, Plasmopara viticola, befallene Blätter mit Konidien, quer
7505d Weißer Rost der Kreuzblütler, Albugo candida, Konidienbildung und Sexualstadien auf Capsella
7506c Schimmelpilz, Rhizopus oder Mucor, Sporangien
7507d Narrentaschenkrankheit der Zwetschgen, Exoascus (Taphrina) pruni, erkrankte Frucht mit Asci, quer
7508d Rosenmehltau, Erysiphe pannosa, befallenes Blatt quer
7509d Echter Mehltau des Weins, Uncinula necator (Oidium tuckeri), befallenes Blatt quer
7511c Mutterkorn, Claviceps purpurea, Sklerotium quer
7512c Kernobstfäule, Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), erkrankte Frucht mit Konidienbildung, quer
7513c Ahornrunzelschorf, Rhytisma acerinum, Sklerotienlager quer
7514c Birnenschorf, Venturia pirinum (Fusicladium), Konidien quer
7515d Beulenbrand vom Mais, Ustilago zaeae, Gewebewucherung mit Sporenlagern quer
7516c Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel, Botrytis allii, quer
7517d Getreiderost, Puccinia graminis, Uredosporen auf Weizenblatt, quer (Roter Rost)
7518d Getreiderost, Puccinia graminis, Teleutosporen auf Weizenhalm, quer (Schwarzer Rost)
7519d Getreiderost, Puccinia graminis, Aezidien oder Pyknidien auf Blatt der Berberitze, quer
4575d Wurzel der Lupine mit symbiotischen, stickstoffbindenden Bakterien, quer
4583c Regenwurm (Lumbricus), quer. Bodenverbesserer
4382c Aphidae, Blattläuse, total
7712e Tuberkulöse Rinderlunge, quer
7715f Beschälseuche (Dourine), Trypanosoma equiperdum, Blutausstrich
7716d Kokzidiose, Eimeria stiedae, erkrankte Kaninchenleber, quer
7718c Großer Leberegel, Fasciola hepatica, Eier aus dem Gallensediment
7719d Rinderbandwurm, Taenia saginata, Glieder quer

Nr. 7560 Landwirtschaft (Agricuture)

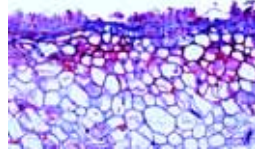
Große Serie, 66 Mikropräparate

– Mit bebildertem Begleittext –

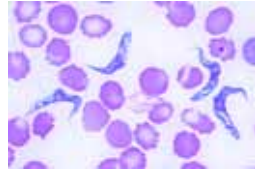
- 7501c Kohlhernie, Plasmodiophora brassicae, mit Sporen, quer
7502d Kartoffelkrebs, Synchytrium endobioticum, erkrankte Knolle
7503d Falscher Mehltau des Weins, Plasmopara viticola, befallene Blätter mit Konidien, quer
7504d Falscher Mehltau der Kreuzblütler, Peronospora parasitica, Wirtsgewebe mit Konidien, quer
7505d Weißer Rost der Kreuzblütler, Albugo candida, Konidienbildung und Sexualstadien auf Capsella
7506c Schimmelpilz, Rhizopus oder Mucor, Sporangien
7507d Narrentaschenkrankheit der Zwetschgen, Exoascus (Taphrina) pruni, erkrankte Frucht mit Asci, quer
7508d Rosenmehltau, Erysiphe pannosa, befallenes Blatt quer
7509d Echter Mehltau des Weins, Uncinula necator (Oidium tuckeri), befallenes Blatt quer
7510d Stachelbeermehltau, Sphaerotheca mors uvae, erkrankte Frucht mit Perithezien, quer
7511c Mutterkorn, Claviceps purpurea, Sklerotium quer
7512c Kernobstfäule, Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), erkrankte Frucht mit Konidienbildung, quer
7513c Ahornrunzelschorf, Rhytisma acerinum, Sklerotienlager quer
7514c Birnenschorf, Venturia pirinum (Fusicladium), Konidien quer
7515d Beulenbrand vom Mais, Ustilago zaeae, Gewebewucherung mit Sporenlagern quer
7516c Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel, Botrytis allii, quer
7517d Getreiderost, Puccinia graminis, Uredosporen auf Weizenblatt, quer (Roter Rost)



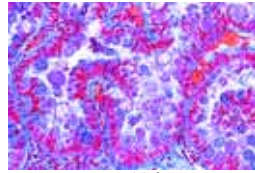
7506c



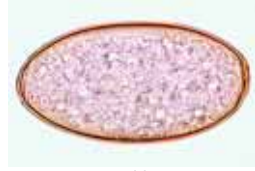
7505d



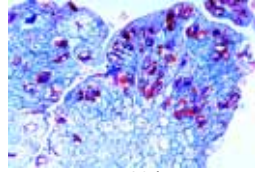
7715f



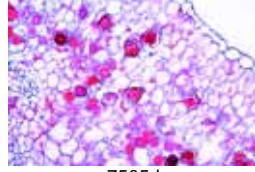
7716d



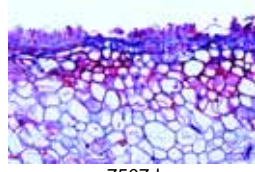
7718c



7502d



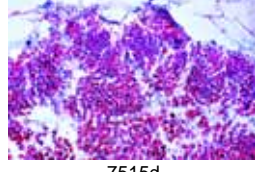
7505d



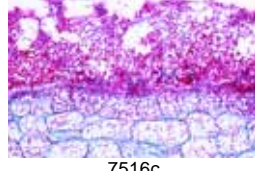
7507d



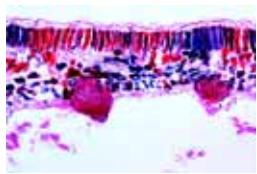
7508d



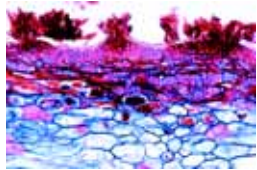
7515d



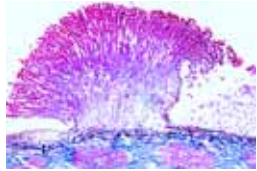
7516c



7503d



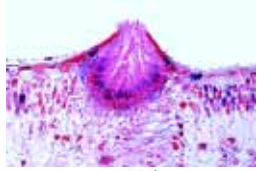
7514c



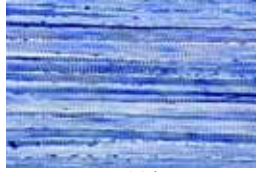
7512c



7518d



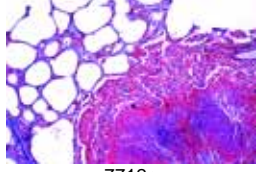
7520d



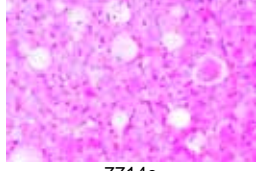
7701d



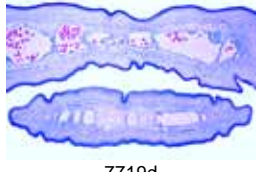
7703d



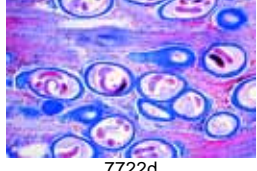
7712e



7714e



7719d



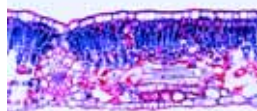
7722d



7519d



4513c



4515c



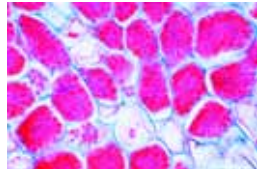
4516c



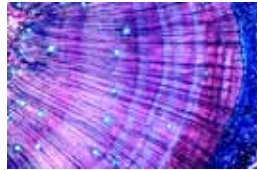
4520d



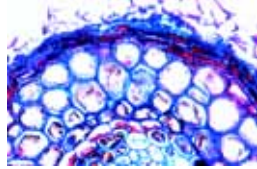
4522d



4524d



4527c



4573d



4580d



4584d

- 7518d Getreiderost. Puccinia graminis, Teleutosporen auf Weizenhalm, quer (Schwarzer Rost)
- 7519d Getreiderost, Puccinia graminis, Aezidien oder Pyknidien auf Blatt der Berberitze, quer
- 7520d Birnenrost, Gymnosporangium sabinae, Pyknidien auf Birnenblatt
- 7712e Tuberkulöse Rinderlunge, quer
- 7713e Milzbrand, Bacillus anthracis, Bakterienausstrich
- 7714e Schweinerotlauf, Bacterium erysipelatos, Bakterienausstrich
- 7715f Beschälseuche (Dourine), Trypanosoma equiperdum, Blutausstrich
- 7716d Kokzidiose, Eimeria stiedae, erkrankte Kaninchenleber, quer
- 7718c Großer Leberegel, Fasciola hepatica, Eier aus dem Gallensediment
- 7719d Rinderbandwurm, Taenia saginata, Glieder quer
- 7721d Pferdespülwurm, Ascaris megalocephala, Weibchen quer
- 7722d Trichinen, Trichinella spiralis, Larven im Muskelfleisch, quer
- 4511c Gesunde Kiefernadel, quer
- 4512c Geschädigte Kiefernadel, quer. Wirkung des sauren Regens
- 4513c Gesunde Tannennadel, quer
- 4514c Geschädigte Triebspitze einer Tanne, quer
- 4515c Gesundes Buchenblatt, quer
- 4516c Geschädigtes Buchenblatt, quer. Zellschäden, verursacht durch Schwefeldioxid
- 4517d Ahornrunzelschorf (Rhytisma), befallenes Blatt, quer. Folge von Monokultur
- 4518d Vorzeitiger Blattabwurf am Blattgelenk, längs. Streusalzschaden
- 4519d Gesunde Flechte, quer. Indikator für Luftreinheit
- 4520d Durch Luftverschmutzung zerstörte Flechte, quer
- 4521c Gesunder Holzkörper eines Laubbaums (Buche), quer
- 4522d Holzerstörender Pilz, Schnitt durch einen befallenen Holzstamm
- 4523d Baumschwamm (Polyporus), Schnitt durch den Fruchtkörper
- 4524d Wurzelknöllchen der Erle mit lebenswichtigen, aber empfindlichen symbiontischen Bakterien, quer
- 4525d Fichtenborkenkäfer (Cryphalus piceae), Querschnitt durch die Larve
- 4526c Holz mit weiten Jahresringen, quer. Normales Wachstum
- 4527c Holz mit engen Jahresringen infolge Trockenheit, quer
- 4528d Baumrinde mit Fraßgängen vom Borkenkäfer, quer
- 4529d Fichtentrieb mit Ananasgalle, verursacht durch die Fichtenlaus, Schnitt
- 4530d Gallapfel auf Eichenblatt, verursacht durch Schadinsekten, Schnitt
- 4571d Säureliebende Bodenbakterien, Lösung von Schwermetallen im Boden
- 4572d Nitritbildende Bodenbakterien, Bildung von schädlichen Stickstoffverbindungen
- 4573d Wurzel der Buche mit ektotrophen Mykorrhiza, Querschnitt mit intakten Pilzhyphen
- 4574d Wurzel der Birke mit teilweise endotrophen Mykorrhiza, quer
- 4575d Wurzel der Lupine mit symbiontischen, stickstoffbindenden Bakterien, quer
- 4576d Verrottendes Laubblatt, Äderung. Humusbildung
- 4577c Ackersenf (Sinapis), Stängel quer, Gründünpflanze
- 4578d Bodenbakterien (Bacillus megaterium), Ausstrich
- 4579d Baumwurzel mit Pilzhülle, quer. Wurzelpilze
- 4580d Flechte, Fruchtkörper (Apothecium) quer. Schadstoffanzeiger
- 4581c Maronenpilz (Xerocomus), Fuß mit Pilzmyzel, quer
- 4582c Wurzel der Weide, quer. Erosionsschutz-Anpflanzung
- 4583c Regenwurm (Lumbricus), quer. Bodenverbesserer
- 4584d Springschwänze (Collembolen), Bodenbewohner
- 4585d Milben aus dem Waldboden
- 4586c Bestandteile des Humusbodens
- 4587c Bestandteile saurer Moorböden

NEU. Mikroskopische Präparate auf CD.
 Das neu entwickelte **LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht** bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").

Nr. 7800 Papiersorten
 Serie für das grafische Gewerbe – 25 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 7801b Bankpostpapier
- 7802b Bücherpapier, holzfrei
- 7803b Blütenpapier, rein Hadern
- 7804b Chromopapier, holzhaltig
- 7805b Espartopapier (Alfapapier)
- 7806b Filterpapier
- 7807b Japanpapier
- 7808b Holzmehlpapier (Rauhfaserpapier)
- 7809b Kraftpapier, braun
- 7810b Kunstdruckpapier
- 7811b Kupferdruckpapier
- 7812b Löschpapier
- 7813b Normalpapier 3, Hadern/Zellstoff
- 7814b Pergamin
- 7815b Sackpapier (Natronkraft)
- 7816b Schablonenrohseiden, rein Manila
- 7817b Schrenzpapier
- 7818b Sicherheitsscheckpapier
- 7819b Sulfitpackpapier
- 7820b Werkdruckpapier, holzfrei
- 7821b Zeitungsdruckpapier
- 7822b Zellstoffpapier (Zellulosepapier)
- 7823b Zigarettenpapier
- 7824b Strohnappe
- 7825b Handholznappe



7816b



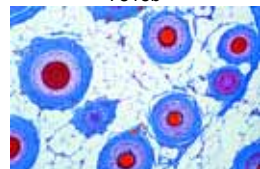
7821b



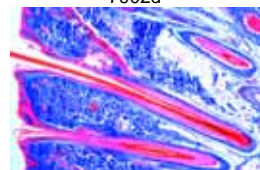
7819b



7815b



7902d



7901d



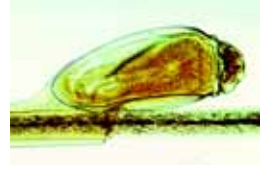
7903b



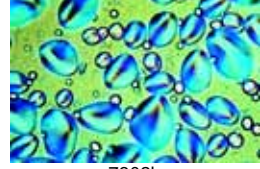
7910b



7912f



7911e



7302b

Nr. 7900 Kopfhaut und Haare des Menschen
 12 Mikropräparate
 – Mit bebildertem Begleittext –

- 7901d Kopfhaut vom Menschen, Haarwurzeln längs
- 7902d Kopfhaut vom Menschen, Haarwurzeln quer
- 7903b Naturblonde und naturschwarze Haare
- 7904b Graue Haare
- 7905b Augenwimper
- 7906b Barthaare
- 7907b Haare vom Säugling
- 7908b Blondierte Haare
- 7909b Gespaltene Haarspitzen
- 7910b Durch Hitze geschädigte Haare
- 7911e Läuseeier (Nissen) am Haar, total
- 7912f Kopflaus des Menschen (Pediculus capitis), total

Nr. 7300 Drogenpulver des DAB und Erg. B 6.
 Serie für Pharmazeuten und Drogisten
 – 25 Mikropräparate –

- 7301b Amylum Oryzae, Reisstärke
- 7302b Amylum Solani, Kartoffelstärke
- 7303b Amylum Triticum, Weizenstärke
- 7304b Cortex Chinae, Chinarinde
- 7305b Cortex Cinnamomi, Ceylon-Zimt
- 7306b Crocus, Safran
- 7307b Flores Caryophylli, Gewürznelken
- 7308b Flores Chamomillae, Kamillen
- 7309b Folia Melissa, Melissenblätter
- 7310b Folia Sennae, Sennesblätter
- 7311b Fructus Anisi, Anis
- 7312b Fructus Capsici, Spanischer Pfeffer
- 7313b Fructus Cardamomi, Malabar-Kardamomen
- 7314b Fructus Carvi, Kümmel
- 7315b Fructus Foeniculi, Fenchel
- 7316b Fructus Piperis nigri, Schwarzer Pfeffer
- 7317b Radix Angelicae, Angelikawurzel
- 7318b Radix Ipecacuanhae, Brechwurzel
- 7319b Radix Liquiritiae, Süßholzwurzel
- 7320b Radix Saponariae, Seifenwurzel
- 7321b Radix Valerianae, Baldrianwurzel
- 7322b Rhizoma Rhei, Rhabarber
- 7323b Rhizoma Zingiberis, Ingwer
- 7324b Semen Lini, Leinsamen
- 7325b Semen Sinapis, Schwarzer Senf



GEOLOGIE: GESTEINSDÜNNSCHLIFFE

Ausgewählte Gesteinsproben werden in einem aufwendigem technischen Verfahren solange geschliffen und poliert, bis eine Dicke von 20 – 30 µm und damit Transparenz erreicht ist. Die fertigen Dünnschliffe werden auf Objektträgern im Spezialformat 45 x 30 mm (Deckglas 32 x 24 mm)aufgekittet und in Kanadabalsam eingeschlossen.

Zur Betrachtung der Mikropräparate ist jedes normale Mikroskop geeignet. Bereits im Hellfeld können die Strukturen, die Farben und die Brechungseigenschaften der Minerale sowie evtl. vorhandene Fossilien gut erkannt werden. Die anschließende Beobachtung im polarisierten Licht vermittelt weitere Informationen und vervollständigt die Untersuchung.

Nr. 7920 Gesteinsdünnschliffe Serie I Kleine Serie Teil 1 10 Präparate

7921i	Granit
7922i	Syenit
7923i	Gabbro
7924i	Basalt
7925i	Gneis
7926i	Glimmerschiefer (Micaschist)
7927i	Quarzit
7928i	Marmor
7929i	Sandstein
7930i	Kalkstein mit Fossilien

Nr. 7940 Gesteinsdünnschliffe Serie II Kleine Serie Teil 2 10 Präparate

7941i	Andesit
7942i	Trachyt
7943i	Rhyolit
7944i	Diorit
7945i	Mikrogranit
7946i	Kreide
7947i	Kalkstein mit Oolithen
7948i	Millstone
7949i	Steinkohle
7950i	Schiefer (Schist)

Nr. 7950 Gesteinsdünnschliffe Serie III Magmatische Gesteine (Magmatite) 31 Präparate

Gs098i	Altered Granit
Gs082i	Andesit
Gs008i	Basalt
Gs019i	Basalt mit Olivin
Gs020i	Basalt mit Phenocryst und weißem Feldspat
Gs116i	Picrit Basalt
Gs114i	Tholeiitischer Basalt
Gs016i	Granodiorit
Gs014i	Kissenlava
Gs090i	Dazit
Gs003i	Diorit
Gs015i	Diorit quartzique
Gs011i	Dolerit
Gs010i	Doreit
Gs004i	Gabbro
Gs001i	Granit
Gs012i	Zwei-Glimmer Granit
Gs013i	Porphyr Granit
Gs129i	Kimberlit
Gs093i	Laurvikit
Gs050i	Microdiorit
Gs051i	Mikrogranit
Gs030i	Peridotit

Gs009i	Phonolith
Gs005i	Rhyolit
Gs017i	Red Rhyolit
Gs002i	Syenit
Gs018i	Tephrit
Gs007i	Trachyandesit
Gs006i	Trachyt
Gs127i	Volcanic Breccie

Nr. 7960 Gesteinsdünnschliffe Serie IV Metamorphe Gesteine (Metamorphite) 29 Präparate



Gs027i	Amphibolit
Gs043i	Anatexis Granit
Gs024i	Eklogit mit Granat
Gs112i	Eklogit mit Coronisation Halos
Gs126i	Glaucophanit
Gs021i	Gneis
Gs029i	Augen Gneis
Gs097i	Gneis mit Sillimanit
Gs079i	Garnetit
Gs025i	Granulit
Gs106i	Hornstein
Gs107i	Green Hornstein
Gs091i	Marmor
Gs122i	Metagabbro mit Hornblende
Gs124i	Metagabbro mit Glaukophan
Gs022i	Glimmerschiefer
Gs104i	Glimmerschiefer mit Cordierit
Gs023i	Glimmerschiefer mit Zwei-Glimmer
Gs105i	Glimmerschiefer mit Disthen
Gs121i	Glimmerschiefer mit Granat
Gs119i	Glimmerschiefer mit Glaukophan
Gs120i	Glimmerschiefer mit Chloritoid
Gs092i	Migmatit
Gs033i	Quarzit
Gs081i	Schiefer
Gs103i	Schiefer mit Andalusit
Gs128i	Serpentinsed Peridotit
Gs083i	Grüner Schiefer
Gs026i	Serpentinitgestein

Nr. 7970 Gesteinsdünnschliffe Serie V Sedimentgesteine (Sedimentite) 22 Präparate



Gs032i	Arkose
Gs036i	Kreide
Gs085i	Kohle
Gs109i	Gips
Gs039i	Kalkstein mit Alveolin
Gs080i	Kalkstein mit Asphalt
Gs035i	Versteinerter Kalkstein
Gs040i	Kalkstein mit Crinoiden Stammzellen
Gs064i	Glaukonitischer Kalkstein
Gs095i	Kalkstein mit Globotruncana (Maestrichtien)
Gs096i	Kalkstein mit Globigerinina (Paläozän)
Gs041i	Kalkstein mit Miliolidae
Gs038i	Kalkstein mit Nummulitidae
Gs037i	Kalkstein mit Ooide
Gs101i	Kalkstein mit Polyp
Gs042i	Kalkstein mit Eisen Ooide
Gs108i	Kalkstein mit Intraklasten
Gs105i	Ölschiefer
Gs031i	Sandstein
Gs113i	Kalkreicher Sandstein
Gs034i	Slate
Gs110i	Travertin

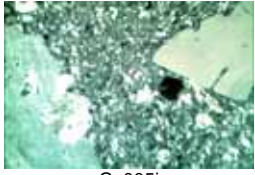
Nr. 7980 Gesteinsdünnschliffe Serie VI Fossile und Meteorite 4 Präparate



Gs117k	Chondrit (Meteorit)
Gs118i	Suevit (Impaktit Breccie)
Gs102i	Versteinerter Holz
Gs099i	Stromatolith



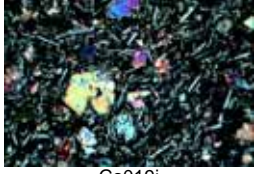
Gs082i



Gs005i



Gs081i



Gs019i



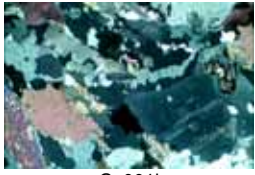
Gs016i



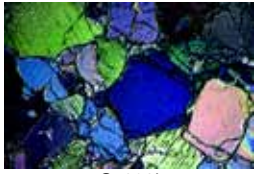
Gs011i



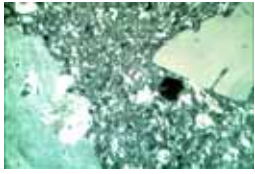
Gs004i



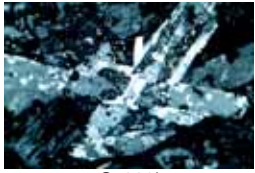
Gs001i



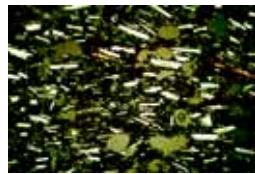
Gs030i



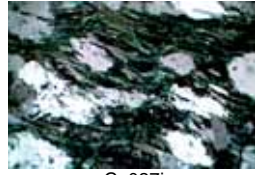
Gs005i



Gs002i



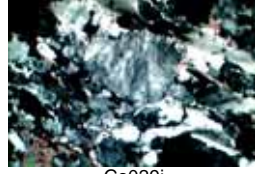
Gs007i



Gs027i



Gs024i



Gs029i



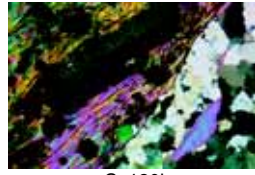
Gs097i



Gs001i



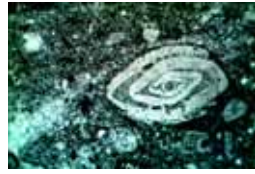
Gs022i



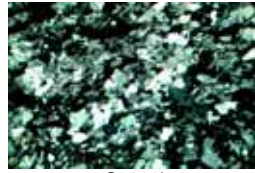
Gs120i



Gs096i



Gs038i



Gs118i

TESTPRÄPARATE, TYPENPLATTEN, KREISPRÄPARATE *

Typenplatten

Ausgewählte, typische Formen, einzeln gelegt in reihenförmiger Anordnung. Mit Namensliste zur Identifizierung.

DT25	Diatomeen-Typenplatte mit 25 Formen
DT10SF	Diatomeen-Typenplatte mit 10 Formen , Süßwasser fossil
DT10MR	Diatomeen-Typenplatte mit 10 Formen , Meerwasser rezent
RT05	Radiolarien-Typenplatte mit 5 Formen
RT10	Radiolarien-Typenplatte mit 10 Formen
RT25	Radiolarien-Typenplatte mit 25 Formen
FT05	Foraminiferen-Typenplatte mit 5 Formen
FT10	Foraminiferen-Typenplatte mit 10 Formen
ST05	Silicoflagelliden-Typenplatte mit 5 Formen
ST10	Silicoflagelliden-Typenplatte mit 10 Formen

Kreispräparate

Ausgesucht schöne Formen, einzeln gelegt in kreisförmiger Anordnung.

RK05	Radiolarien-Kreispräparat mit 5 Formen
RK25	Radiolarien-Kreispräparat mit 25 Formen
FK05	Foraminiferen-Kreispräparat mit 5 Formen
SK05	Silicoflagelliden-Kreispräparat mit 5 Formen
SK25	Silicoflagelliden-Kreispräparat mit 25 Formen

Test-Diatomeen, Streupräparate

Zur Prüfung der Auflösungsfähigkeit von Mikroskop-Objektiven. Jedes Streupräparat enthält eine große Anzahl von Diatomeen der gleichen Art.

DTS05	Nitzschia obtusa
DTS06	Frustulia rhomboides var. saxonica

Weitere Streupräparate, auch nach Fundorten, auf Anfrage

Test-Diatomeen, Einzelpräparate

Zur Prüfung der Auflösungsfähigkeit von Mikroskop-Objektiven. Jedes Präparat enthält 2 – 3 ausgesuchte, einzeln gelegte Exemplare der angegebenen Art.

DTE01	Pinnularia opulenta
DTE03	Pinnularia nobilis
DTE07	Grammatophora serpentina
DTE08	Gyrosigma attenuatum
DTE09	Nitzschia sigmoidea
DTE10	Nitzschia linearis

Diatomeen, Einzelpräparate

Jedes Präparat enthält 2 – 3 ausgesuchte, einzeln gelegte Exemplare der angegebenen Art.

DE01	Triceratium pentacrinus , marin-rezent
DE02	Mastogloia splendida , marin-fossil
DE03	Actinoptychus heliopelta , marin-fossil
DE04	Surirella robusta , Süßwasser-rezent
DE05	Stauroneis acuta , Süßwasser-fossil

Diatomeen, Einzelpräparate, drei Ansichten

Jedes Präparat enthält drei ausgesuchte Exemplare der angegebenen Art, einzeln gelegt: Hauptseite, Gürtelseite (Doppelschale) und Teilungsstadium.

DE301	Surirella elegans
DE302	Triceratium arcticum
DE303	Isthmia nervosa
DE304	Terpsinoe musica
DE305	Biddulphia pulchella
DE306	Hydrosera triquetra

Radiolarien, Einzelpräparate

Jedes Präparat enthält 2 – 3 ausgesuchte, einzeln gelegte Exemplare der angegebenen Art.

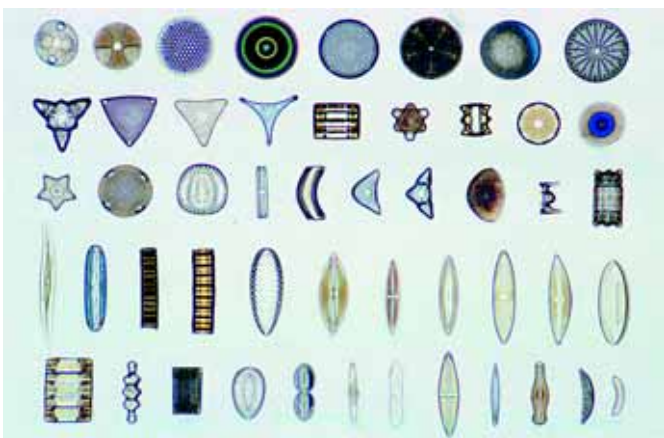
RE01	Eusyringium siphon , fossil
RE02	Podocyrtes floribunda , fossil
RE03	Thyrsocyrtis rhizodon , fossil
RE04	Dictyastrum jeremiense , rezent
RE05	Panartus hausmanni , rezent

Foraminiferen, Einzelpräparate

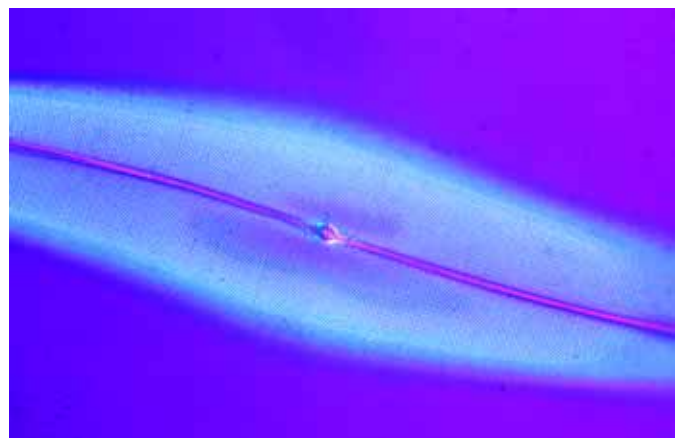
Jedes Präparat enthält 2 – 3 ausgesuchte, einzeln gelegte Exemplare der angegebenen Art.

FE01	Uvigerina asperula , rezent
FE02	Nonionina depressula , rezent
FE03	Bolivina porrecta , rezent
FE05	Bolivina gramen , rezent

Die Liefermöglichkeit unserer Testpräparate, Typenplatten und Kreispräparate, Streu- und Einzelpräparate ist vorbehalten.



Diatomeen-Typenplatte mit 50 Formen (Sonderanfertigung)



Pleurosigma angulatum, Testdiatomeen



AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT VON MIKROPRÄPARATEN

Mikroskopische Präparate können aus technischen Gründen nur in speziellen Präparatekästen versandt werden. Diese liegen in verschiedenen Ausführungen und Preislagen vor und müssen bei Auftragserteilung mitbestellt werden.

Falls vom Besteller keine näheren Angaben gemacht werden, liefern wir zu unseren Präparateserien und zu Einzelpräparaten Aufbewahrungskästen unserer Standardausführung in passender Größe K12, K25, K50, K100.

Standardausführung: Stabile, mit schwarzem Lederimitationspapier überzogene Aufbewahrungskästen, innen mit nummerierten Zahnleisten zum Einstecken der Präparate.

Best.-Nr.	K12	für 12 Präparate
Best.-Nr.	K25	für 25 Präparate
Best.-Nr.	K50	für 50 Präparate
Best.-Nr.	K100	für 100 Präparate

Sonderausführung: Extra stabile Hartholzkästen in erstklassiger Verarbeitung, naturfarben lasiert, mit Scharnieren und Schließchen aus Messing, innen mit nummerierten Zahnleisten zum Einstecken der Präparate, Schaumgummipolsterung. Auf Anfrage

Best.-Nr.	KH25 *	für 25 Präparate
Best.-Nr.	KH50 *	für 50 Präparate
Best.-Nr.	KH75 *	für 75 Präparate
Best.-Nr.	KH100 *	für 100 Präparate

Plastikkästen: Solide, stapelbare Ausführung, mit Zahnleisten und transparentem Deckel.

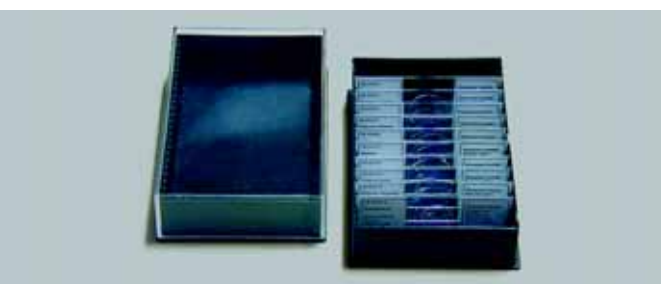
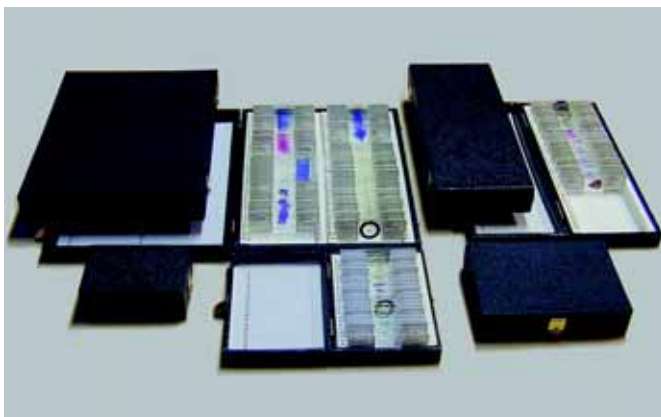
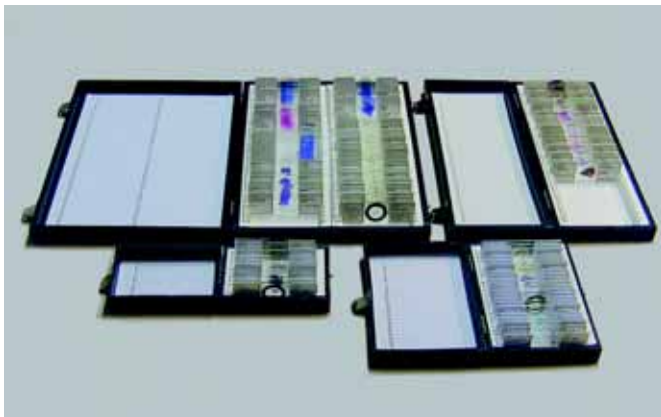
Best.-Nr.	PK25	für 25 Präparate
-----------	-------------	------------------

Pappschachteln: Einfache Transport- und Aufbewahrungsschachteln aus Pappe.

Best.-Nr.	PS50	für 50 Präparate
-----------	-------------	------------------

Mappen für liegende Aufbewahrung der Präparate: Aus starker Pappe mit Ausstanzungen für die Präparate, Fingernuten und Prägedeckel. Ausführung PM20V ist zusätzlich mit einem Verschluss versehen.

Best.-Nr.	PM1	für 1 Präparat
Best.-Nr.	PM5	für 5 Präparate
Best.-Nr.	PM10	für 10 Präparate
Best.-Nr.	PM20	für 20 Präparate
Best.-Nr.	PM20V	für 20 Präparate



Mikroskopische Präparate in systematischer Folge

Die Anordnung in systematischer Folge erleichtert das Auffinden der gewünschten Präparate für diejenigen Interessenten, die spezielle und auf den eigenen Bedarf zugeschnittene Zusammenstellungen vornehmen wollen. Einen detaillierten Überblick vermittelt das Inhaltsverzeichnis auf Seite 74.

Als Orientierungshilfe wurden besonders wichtige und gängige Präparate, oder solche, die für den angegebenen Verwendungszweck besonders typisch und repräsentativ sind, mit einem Punkt • gekennzeichnet.

Verschiedene Präparate bereiten von der Beschaffung und Verarbeitung des Ausgangsmaterials her besondere Schwierigkeiten und können deshalb oft nur in kleinen Stückzahlen oder mit längerer Lieferzeit hergestellt werden. Die gilt in besonderem Maße für Präparate, welche mit einem Stern * versehen sind und für die wir uns die Liefermöglichkeit vorbehalten müssen.

Jedes Mikropräparat ist ein Unikat. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass gelieferte Präparate von den Abbildungen in diesem Katalog abweichen können, bedingt durch natürliche Variation der Ausgangsmaterialien und der angewandten Präparations- und Färbemethoden.

PROTOZOA – EINZELLER

Rhizopoda (Sarcodina) – Wurzelfüßler

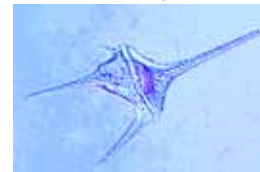
- Pr112e • **Amoeba proteus**, Amöben, Zellkern, Ekto- und Endoplasma, Nahrungsvakuolen, Pseudopodien
- Pr113f • **Amoeba proteus**, Querschnitte durch Amöben
- Pr114f • **Entamoeba histolytica**, Erreger der Amöbenruhr des Menschen, Stuhlausstrich
- Pr1141h • **Entamoeba histolytica**, Amöbenruhr, Ausstrich mit vegetativen Formen (Trophozoiten), Spezialfärbung *
- Pr1142h • **Entamoeba histolytica**, Ausstrich mit 1 – 4 kernigen Zysten, Spezialfärbung *
- Pr115g • **Entamoeba histolytica**, Schnitt durch den erkrankten Dickdarm mit Parasiten in situ (Amöbenabsatz)
- Pr116g • **Entamoeba coli**, nichtpathogener Darmbewohner des Menschen. Stuhlausstrich
- Pr1161h • **Entamoeba coli**, Ausstrich mit vegetativen Formen (Trophozoiten), Spezialfärbung *
- Pr1162h • **Entamoeba coli**, Ausstrich mit 2 – 8 kernigen Zysten, Spezialfärbung *
- Pr1165h • **Entamoeba hartmanni**, Darmbewohner, nicht pathogen, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr1166h • **Entamoeba hartmanni**, Ausstrich mit Zysten *
- Pr1168h • **Dientamoeba fragilis**, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr117f • **Entamoeba invadens**, große Formen aus Laborkultur
- Pr1173g • **Entamoeba gingivalis**, Ausstrich aus der Mundschleimhaut *
- Pr1174h • **Endolimax nana**, Darmparasit des Menschen, Ausstrich mit kleinen vegetativen Formen *
- Pr1175h • **Endolimax nana**, Ausstrich mit Zysten *
- Pr1177h • **Jodamoeba bütschlii**, Kommensale im Darm des Menschen, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr1178h • **Jodamoeba bütschlii**, Ausstrich mit 1 kernigen Zysten *
- Pr1181v • **Pneumocystis carinii**, Zysten, Ausstrich *
- Pr1182v • **Pneumocystis carinii**, Trophozoiten und Sporozoiten, Ausstrich *
- Pr119d • **Arcella**, Uhrglastier. Schalenamöben
- Pr1195s • **Actinosphaerium**, Sonnentierchen (Heliozoen) *
- Pr121d • **Radiolaria**, Strahlentierchen. Streupräparat mit vielen Formen
- Pr122d • **Foraminifera**, Kammertierchen. Streupräparat mit vielen Formen
- Pr1251d • **Foraminiferen**, rezent, Mittelmeer, Streupräparat
- Pr1252d • **Foraminiferen**, fossil, Kreide, Streupräparat
- Pr124d • **Foraminiferen** aus dem Litoral der Adria
- Pr123d • **Globigerina**, Tiefseeforaminiferen, marine Schalentierchen

Flagellata – Geißeltierchen

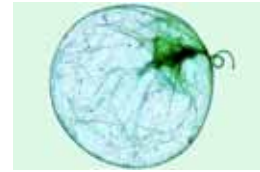
- Pr211c • **Euglena**, Agentierchen. Zellkern, Geißel, Chromatophoren, Paramylumkörner, Augenfleck
- Pr2112c • **Euglena gracilis**, Agentierchen, kleinere Art
- Pr2113f • **Euglena**, Darstellung der Geißeln
- Pr2114d • **Phacus**, Herzflagellat, flache Zellen
- Pr2115e • **Trachelomonas**, Kragenflagellaten (Euglenophyta)
- Pr212c • **Ceratium hirundinella**, Panzergeißler (Dinoflagellaten)
- Pr2121c • **Ceratium spec.**, verschiedene marine Arten
- Pr2123d • **Peridinium**, Süßwasser-Dinoflagellaten
- Pr213d • **Noctiluca miliaris**, Verursacher des Meerleuchtens
- Pr225h • **Chilomastix mesnili**, nichtpathogener Darmflagellat des Menschen, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr2252h • **Chilomastix mesnili**, Ausstrich mit Zysten *
- Pr221h • **Giardia lamblia intestinalis**, Darmparasit, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr2212h • **Giardia lamblia intestinalis**, Ausstrich mit Zysten *
- Pr223f • **Trichomonas spec.**, Ausstrich
- Pr2232h • **Trichomonas vaginalis**, Ausstrich *
- Pr2233h • **Trichomonas muris**, Ausstrich aus Laborinfektion mit Trophozoiten
- Pr230f • **Trypanosoma gambiense**, Erreger der Schlafkrankheit des Menschen. Blutausstrich gefärbt nach Giemsa
- Pr231f • **Trypanosoma rhodesiense**, Erreger der Schlafkrankheit des Menschen. Blutausstrich gefärbt nach Giemsa
- Pr232f • **Trypanosoma evansi**, Erreger der Surra (Pferde, Maultiere). Blutausstrich
- Pr233f • **Trypanosoma brucei**, Erreger der Naganaseuche (Haustiere, Pferd). Blutausstrich
- Pr234f • **Trypanosoma congolense**, Rinderseuche. Blutausstrich
- Pr235f • **Trypanosoma equiperdum**, Beschälseuche (Dourine) der Pferde. Blutausstrich
- Pr236f • **Trypanosoma cruzi (Schizotrypanum)**, Erreger der Chagaskrankheit des Menschen. Blutausstrich mit Trypanosomen
- Pr237g • **Trypanosoma cruzi**, Schnitt durch den erkrankten Herzmuskel mit Leishmania-Formen *
- Pr2372h • **Trypanosoma cruzi**, Ausstrich mit typischen Kulturformen *
- Pr2373g • **Trypanosoma cruzi**, Leishmania-Formen, Gehirn Maus quer *
- Pr2374g • **Trypanosoma cruzi**, Leishmania-Formen, Leber Maus quer *
- Pr2375g • **Trypanosoma cruzi**, Leishmania-Formen, Herzmuskel quer *
- Pr2376g • **Trypanosoma cruzi**, Leishmania-Formen, Milz der Maus quer *
- Pr241f • **Trypanosoma lewisi**, parasitär in Ratten und Mäusen. Blutausstrich
- Pr2413g • **Trypanosoma lewisi**, Blutausstrich einer frühen Infektion mit Teilungsstadien *
- Pr2414g • **Trypanosoma lewisi**, Blutausstrich eines späteren Infektionsstadiums mit großen Formen



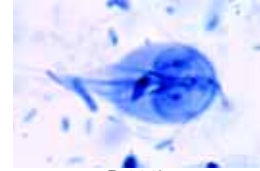
Pr211c



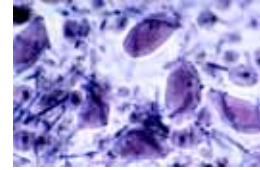
Pr212c



Pr213d



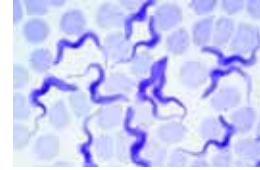
Pr221h



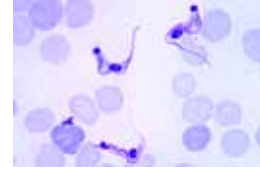
Pr223f



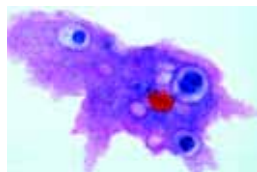
Pr2232h



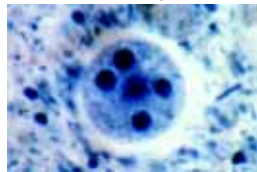
Pr230f



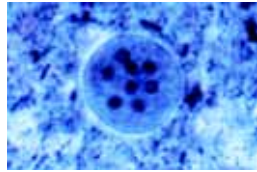
Pr236f



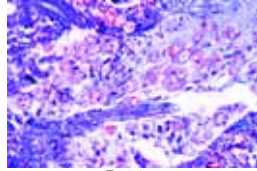
Pr112e



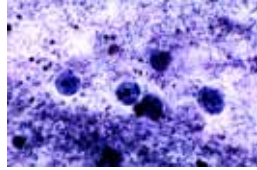
Pr1142h



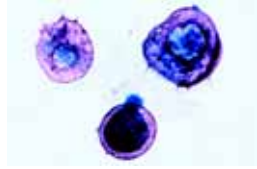
Pr1162h



Pr115g



Pr114f



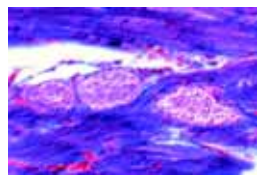
Pr119d



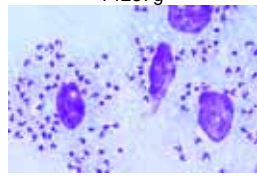
Pr121d



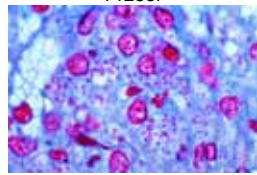
Pr122d



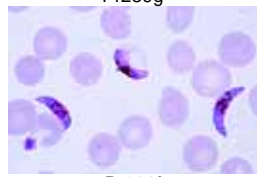
Pr237g



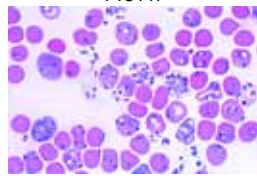
Pr238f



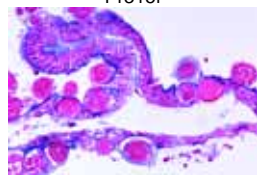
Pr239g



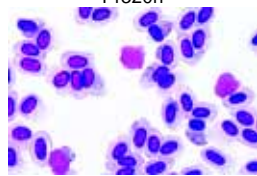
Pr311f



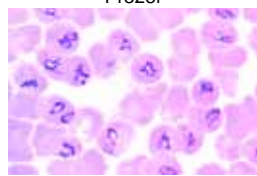
Pr315f



Pr320h



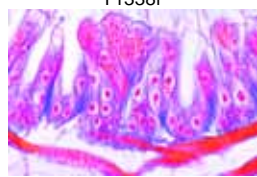
Pr328f



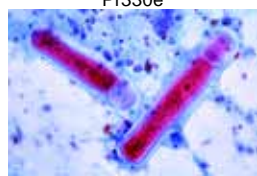
Pr337f



Pr338f



Pr330e



Pr333f

- Pr238f • **Leishmania donovani**, Erreger der Kala-Azar. Ausstrich von der infizierten Milz oder Leber
- Pr239g • **Leishmania donovani**, Schnitt durch die infizierte Milz oder Leber. Intrazelluläre Lage der Parasiten
- Pr2392t **Leishmania donovani**, Ausstrich von Kultur mit Leishmania- und Leptomonas-Formen *
- Pr2395h **Leishmania donovani**, Ausstrich von Kultur mit Promastigoten *
- Pr2396h **Leishmania donovani**, Ausstrich von Gewebe mit Amastigoten *
- Pr2397h **Leishmania mexicana**, Ausstrich von Kultur mit Promastigoten *
- Pr240f **Leishmania enrietti**, Erreger im Nasengeschwür des Meerschweinchens. Starke Laborinfektion
- Pr2405g **Crithidia fasciculata**, Darm der Anopheles-Mücke mit typischen Crithidia-Formen *
- Pr2378g **Termiten Flagellaten**, Ausstrich *
- Pr251d • **Silicoflagellaten**, verschiedene Formen

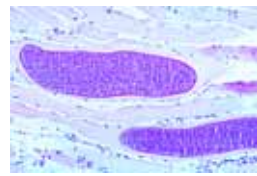
Sporozoa – Sporentierchen

- Pr311f • **Plasmodium falciparum**, Erreger der Malaria tropica des Menschen. Blutausstrich mit typischen Ringstadien, Giemsa-Färbung
- Pr3112g **Plasmodium falciparum**, Blutausstrich mit Gametocyten *
- Pr312f **Plasmodium falciparum**, dicker Tropfen für diagnostische Zwecke *
- Pr313h **Plasmodium vivax**, Malaria tertiana, Blutausstrich *
- Pr3132h **Plasmodium vivax**, dicker Tropfen für diagnostische Zwecke *
- Pr3145h **Plasmodium malariae**, Malaria quartana, Blutausstrich *
- Pr315f • **Plasmodium berghei**, Malaria bei Nagetieren. Sehr starke Laborinfektion. Blutausstrich mit vegetativen Formen, Schizonten, Merozoiten, Gamonten
- Pr320h **Plasmodium spec.**, Darm einer infizierten Anopheles-Mücke mit Oocysten, Schnitt. Entwicklung der Sporozysten *
- Pr321i **Plasmodium sp.**, Speicheldrüsen einer infizierten Anopheles Mücke mit reifen Sporozysten, Schnitt oder Quetschpräparat *
- Pr322h **Plasmodium sp.**, exoerythrocytäre Formen im Gehirn, quer *
- Pr323h **Plasmodium sp.**, exoerythrocytäre Formen in der Leber, quer *
- Pr3235g **Malaria Melanämie in der Milz des Menschen**, quer. Pigment-Granula im Endothel und in den Kupfferschen Zellen
- Pr326f **Plasmodium praecox**, Vogel malaria, Blutausstrich
- Pr327f • **Plasmodium gallinaceum (Proteosoma)**, Geflügel malaria, Blutausstrich *
- Pr328f **Plasmodium cathemerium**, Vogel malaria, Blutausstrich *
- Pr3285s **Plasmodium circumflexum**, Ausstrich von Lunge oder Gehirn eines Vogels. Exoerythrocytäre Teilungsstadien (Schizogonie) *
- Pr3287s **Leukocytozoon**, Blutausstrich vom Huhn mit Parasiten *
- Pr329s • **Haemoproteus columbae**, Malaria bei Tauben, Blutausstrich
- Pr3293t **Haemogregarina**, Blutausstrich vom Frosch mit Parasiten *
- Pr337f • **Babesia canis**, Erreger der Piroplasmose, Blutausstrich
- Pr338f • **Toxoplasma gondii**, Erreger der Toxoplasmose. Gewebeausstrich
- Pr3381f • **Toxoplasma gondii**, Cysten im Gehirn, quer *
- Pr330e • **Nosema apis**, Erreger der Bienenruhr. Darm einer Biene, quer
- Pr331d • **Monocystis lumbrici**, Ausstrich aus den Samenblasen des Regenwurms
- Pr332d • **Monocystis lumbrici**, Schnitt durch die Samenblasen des Regenwurms
- Pr333f • **Gregarina**, Ausstrich aus dem Darm des Mehlwurms (Tenebrio). Protomerit und Deutomerit
- Pr334d **Gregarina**, Schnitt durch den Darm vom Mehlwurm mit Parasiten
- Pr335d • **Eimeria stiedae**, Erreger der Kaninchenkokzidiose. Schnitt durch die Leber mit Schizogoniestadien, Gameten und Oocysten
- Pr3352d **Eimeria stiedae**, Erreger der Kokzidiose, Kottausstrich
- Pr336d **Eimeria tenella**, Erreger der Geflügelkokzidiose (Rote Ruhr der Küken), Schnitt durch den Darm

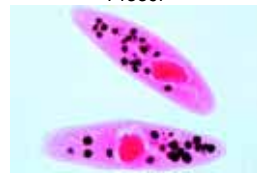
- Pr339f • **Sarcocystis tenella**, Schnitt durch infiziertes Muskelgewebe. Mieschersche Schläuche angefüllt mit Sichelkeimen
- Pr3392f **Sarcocystis tenella im Herzmuskel**, Schnitt
- Pr3365s **Myxosoma**, Parasit an Fischkiemen, Schnitt *

Ciliata (Infusoria) – Wimpertierchen

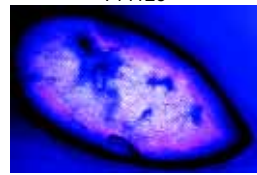
- Pr411d • **Paramecium**, Pantoffeltierchen, Färbung der Kerne (Makro- und Mikronukleus)
- Pr412e **Paramecium**, Nahrungsvakuolen. Darstellung durch Tuschefütterung und Kernfärbung
- Pr413e **Paramecium**, Pellikulastrukturen (Bresslaus Opalblaumethode)
- Pr414e **Paramecium**, neuroformatives System (Silberliniensystem). Darstellung durch Versilberung nach Klein
- Pr415e **Paramecium**, Trichocysten (Karbolfuchsin)
- Pr416f • **Paramecium**, Konjugationsstadien (Kernfärbung) *
- Pr417g • **Paramecium**, Teilungsstadien (Kernfärb.) *
- Pr418e **Paramecium**, Quer- und Längsschnitte (Azanfärbung)
- Pr419f **Paramecium**, Färbung durch Feulgen-Reaktion
- Pr4194e **Paramecium multimicronucleatum**, Kernfärbung, Art mit mehreren Mikronuclei
- Pr4195e **Paramecium aurelia**, Kernfärbung, Art mit einem Makronucleus und zwei Mikronuclei
- Pr4196e **Paramecium bursaria**, Art mit symbiotischen Zoochlorellen im Endoplasma
- Pr422e • **Vorticella spec.**, Glockentierchen. Gestieltes Infusor
- Pr4222e **Vorticella**, marine Formen
- Pr421d • **Stylonychia**, Wimpertierchen aus Aufgüssen
- Pr430e • **Colpidium**, Nierentierchen, aus Infusionen
- Pr427f **Spirostomum ambiguum**, Wimpertierchen mit Rosenkranzkern
- Pr428g **Stentor**, Trompetentierchen, heterotriches Infusor *
- Pr429e • **Euplotes**, hypotriches Infusor aus dem Meerwasser
- Pr4306f **Bursaria truncatella**, große Süßwasser-Ciliaten *
- Pr4309e **Blepharisma**, Ciliat mit Pigment-Granula *
- Pr4305e **Didinium nasutum**, kleine Ciliaten, parasitisch auf Paramecium *
- Pr423f **Dendrocometes paradoxus**, Sauginfusorien am Kiemen von Gammarus. Schnitt *
- Pr424f **Trichodina domergueri**, Parasit an Fischkiemen. Schnitt *
- Pr4307e • **Ephelota**, gestielte marine Sauginfusorien *
- Pr4311e **Suctorina**, marine Formen
- Pr425f **Opalina ranarum**, Kommensale aus dem Froschdarm, Ausstrich
- Pr426e • **Opalina ranarum**, Schnitt durch infizierten Froschdarm
- Pr4265t **Balantidium coli**, Darmparasit des Menschen, Ausstrich mit vegetativen Formen *
- Pr4266t **Balantidium coli**, Ausstrich mit Zysten *
- Pr4267t **Balantidium coli**, im Schnitt durch den Darm des Menschen *
- Pr433f **Ciliaten aus dem Pansen des Rindes**, viele Formen
- Pr435h **Cilienfärbung** an Wimpertierchen (Euplotes o.ä.). Spezialfärbung zur Darstellung der Cilien
- Pr440f • **Gemischte Protozoen** aus Infusionen. Übersichtspräparat mit vielen verschiedenen Arten



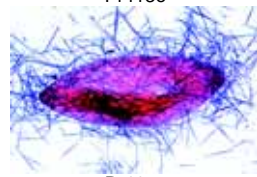
Pr339f



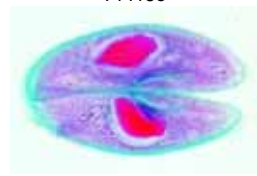
Pr412e



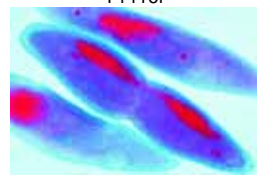
Pr413e



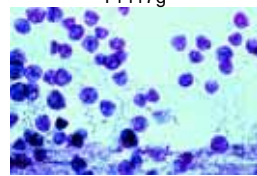
Pr414e



Pr415e



Pr416f



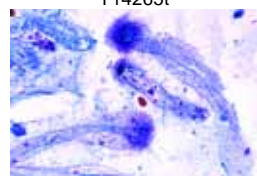
Pr417g



Pr422e



Pr425f



Pr4265t



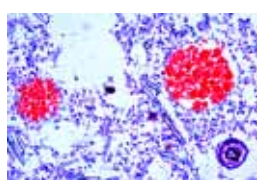
Me111f

MESOOZOA – MORULATIERE

- Me111f **Dicyema**, einfachster Vielzeller bestehend aus Körper- und Fortpflanzungszellen. Ausstrich aus den Venenanhängen von Sepia *

PORIFERA – SCHWÄMME

- Po111d • **Sycon**, mariner Kalkschwamm vom Sycontyp. Körpermitte mit Zentralraum, Kanälen und Choanocyten, quer (entkalkt)
- Po112f • **Sycon**, Längsschnitt durch ganzes Tier mit Osculum, median
- Po113d **Sycon**, tangentialer Längsschnitt
- Po114d **Sycon**, dicker Querschnitt mit Kalknadeln in situ
- Po115b • **Sycon**, isolierte Kalknadeln



Po116f



Po111d



Po140c



Co112f



Co113d



Co211d



Co212e



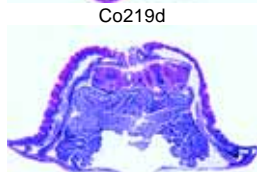
Co213d



Co218e



Co219d



Co219d

- Po116f **Sycon**, Schnitt mit Entwicklungsstadien *
- Po1165e **Sycon**, Kalkschwamm, längs und quer
- Po117d **Grantia**, mariner Kalkschwamm, Körpermitte quer (entkalkt)
- Po118f **Grantia**, Längsschnitt durch ganzes Tier mit Osculum, median
- Po119d **Grantia**, tangentialer Längsschnitt
- Po1192e **Grantia**, quer und längs in einem Präparat
- Po1193d **Grantia**, Kalknadeln, isoliert
- Po1194e **Grantia**, dicker Querschnitt mit Kalknadeln in situ
- Po121d **Spongilla**, Süßwasserschwamm (Kieselchwamm). Schnitt mit Geißelkammern, zuführenden und abführenden Kanälen etc.
- Po122d **Spongilla**, Gemmulae (Winterkörperchen)
- Po123b **Spongilla**, isolierte Kieselnadeln
- Po125e **Leucosolenia**, einfaches Meeresschwamm vom Ascontyp, total
- Po126d **Leucosolenia**, Körpermitte quer
- Po128c **Euspongia**, Badeschwamm, mazeriertes Spongioskelett
- Po129d **Euspongia**, typischer Querschnitt mit Geißelkammern und Skelettelementen
- Po140c **Gemischte Schwammnadeln** verschiedener Arten, isoliert

COELENTERATA – HOHLTIERE

- Co111e **Hydra**, Süßwasserpolymp, Totalpräparat. Fuß, Körper, Mundöffnung und Tentakeln mit Nesselzellen
- Co112f **Hydra** mit Knospe, Totalpräparat *
- Co1121f **Hydra** mit Knospe, Längsschnitt
- Co113d **Hydra**, Querschnitte durch verschiedene Körperregionen. Ektoderm mit Nesselzellen, Stützlamelle und Entoderm
- Co114d **Hydra**, Längsschnitt durch Körper und Tentakeln
- Co1141g **Hydra**, medianer Längsschnitt durch Fußscheibe, Körper, Mundöffnung und Tentakeln
- Co1143e **Hydra**, quer und längs in einem Präparat
- Co115e **Hydra**, Querschnitt mit Hoden
- Co1151f **Hydra**, Totalpräparat mit Hoden *
- Co116e **Hydra**, Querschnitt mit Ovarien
- Co1161g **Hydra**, Totalpräparat mit Ovarien *
- Co1165s **Hydra**, Querschnitte mit Hoden und Ovarien in einem Präparat
- Co117d **Hydra**, isolierte Zellen. Darstellung der verschiedenen Zelltypen
- Co118f **Hydra** mit Nahrung im Gastralraum, Totalpräparat *
- Co119d **Hydra** mit Nahrung im Gastralraum, Querschnitt
- Co1195f **Hydra** ohne und mit Knospe, zwei Totalpräparate
- Co211d **Obelia (Laomedea)**, Polypenstock total. Nährpolypen und Geschlechtspolypen
- Co212e **Obelia**, Meduse total
- Co230g **Obelia**, Medusenknospung. Längsschnitt durch Gonotheken *
- Co213d **Plumularia setacea**, Polypenstock total
- Co214d **Tubularia larynx**, Polypenstock
- Co233f **Actinula-Larve** von Tubularia, total *
- Co215d **Sertularia cupressina**, Seemoos, total
- Co216d **Campanularia johnstoni**, Hydroidpolypenkolonie, mit Gonophoren
- Co235d **Hydractinia**, Hydroidpolypenkolonie, total
- Co220d **Coryne sarsi**, Polypen mit daran knospenden Medusen, total
- Co217e **Qualle**, Velum mit Statocysten *
- Co2175g **Aurelia**, Ohrenqualle, Planula-Larve total
- Co2176g **Aurelia**, Scyphistoma total *
- Co2177g **Aurelia**, Scyphistoma in Strobilation, längs
- Co218e **Aurelia**, Ephyra total
- Co219d **Actinia equina**, Seerose, Querschnitt
- Co2191d **Actinia equina**, Seerose, Längsschnitt
- Co2193e **Actinia**, quer und längs in einem Präparat
- Co2193e **Anemonia**, Anemone, Tentakel mit Nesselbatterien und Zoochlorellen, längs
- Co222d **Alcyonium**, Lederkoralle, Schnitt durch eine Kolonie
- Co225e **Alcyonium**, Lederkoralle, Kolonie, total
- Co2252e **Alcyonium**, Lederkoralle, Kolonie, total
- Co226c **Kalkskelettkörperchen**, versch. Korallen, total

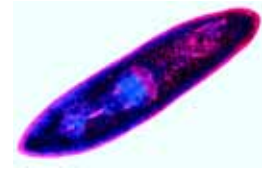
PLATHELMINTHES – PLATTWÜRMER

Turbellaria – Strudelwürmer

- Py111f **Planaria**, Strudelwurm, ganzes Tier ausgestreckt und gefärbt, Totalpräparat
- Py1115g **Planaria**, Spezialfärbung des Verdauungskanal mit seinen Verzweigungen, total *
- Py112c **Planaria**, Körpermitte mit Geschlechtsregion, quer
- Py113c **Planaria**, Region des Pharynx, quer
- Py114e **Planaria**, Schnitt durch Pigmentbecherzellen (Augen)
- Py115f **Planaria**, 3 Schnitte, durch Vorderende, Region des Pharynx und Geschlechtsregion
- Py1162e **Planaria**, sagittaler Längsschnitt durch ganzes Tier. Pharynx und blind endender Darm
- Py117f **Planaria**, medianer Längsschnitt durch ganzes Tier

Trematodes – Saugwürmer

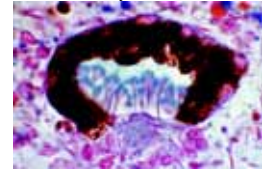
- Py211e **Dicrocoelium lanceolatum** (Distomum lanceolatum) Kleiner Leberegel (Lanzettegel), ganzes Tier ausgestreckt und gefärbt, total
- Py212d **Dicrocoelium lanceolatum**, Querschnitt
- Py2121d **Dicrocoelium lanceolatum**, Eier
- Py213f **Fasciola hepatica**, Großer Leberegel, ganzes Tier ausgestreckt und gefärbt, Totalpräparat *
- Py214c **Fasciola hepatica**, Körpermitte, quer
- Py2142d **Fasciola hepatica**, Querschnitte durch zwei verschiedene Körperregionen
- Py215e **Fasciola hepatica**, medianer Längsschnitt mit Saugnapf
- Py2152d **Fasciola hepatica**, Längsschnitte durch zwei verschiedene Körperregionen
- Py216d **Fasciola hepatica**, Eier aus dem Gallensiediment vom Rind
- Py217h **Fasciola hepatica**, Miracidien (Wimperlarven) *
- Py2172i **Fasciola hepatica**, Redien, total *
- Py2173i **Fasciola hepatica**, Cercarien, total *
- Py2174i **Fasciola hepatica**, Cercarien, total *
- Py219f **Fasciola hepatica**, Redien und Cercarien im Schnitt durch eine infizierte Schneckenleber
- Py220e **Fasciola hepatica**, Horizontalschnitt durch ganzes Tier mit verzweigtem Darmsystem
- Py2201e **Fasciola hepatica**, Horizontalschnitt durch ganzes Tier mit Darstellung des Exkretionssystems
- Py2202e **Fasciola hepatica** in den Gallengängen der Leber, quer
- Py2205u **Fasciolopsis buski**, Großer Eingeweideegel, ganzes Tier ausgestreckt und gefärbt, total
- Py2206e **Fasciolopsis buski**, Eier, total
- Py2207u **Fasciolopsis buski**, Miracidien, total *
- Py2208u **Fasciolopsis buski**, Redien, total *
- Py2209u **Fasciolopsis buski**, Cercarien, total *
- Py221h **Schistosoma mansoni**, Erreger der Bilharziose des Menschen, Männchen total
- Py222h **Schistosoma mansoni**, Weibchen total
- Py223i **Schistosoma mansoni**, Männchen und Weibchen in copula, total
- Py224e **Schistosoma mansoni**, Männchen und Weibchen, quer
- Py225h **Schistosoma mansoni**, Miracidien (Wimperlarven), total *
- Py226h **Schistosoma mansoni**, Furcocercarien (Gabelschwanzlarven), total *
- Py227g **Schistosoma mansoni**, Schnitt durch eine infizierte Schneckenleber mit Furcocercarien
- Py228f **Schistosoma mansoni**, Schnitt durch die Leber einer nicht infizierten Schnecke zum Vergleich
- Py229g **Schistosoma mansoni**, Eier im Schnitt durch Leber oder Darm
- Py230e **Schistosoma mansoni**, Eier im Stuhl *
- Py231e **Schistosoma haematobium**, Eier im Urinsediment *
- Py232e **Schistosoma japonicum**, Eier im Stuhl *
- Py233h **Schistosoma japonicum**, Männchen total *
- Py234h **Schistosoma japonicum**, Weibchen total *
- Py2345u **Schistosoma japonicum**, Miracidien, total *
- Py2347v **Schistosoma japonicum**, Cercarien, total *
- Py247h **Clonorchis sinensis**, chinesischer Leberegel, total *
- Py2472d **Clonorchis sinensis**, Körpermitte, quer
- Py248s **Clonorchis sinensis**, Schnitt durch die Leber des Menschen mit Parasiten in den Gallengängen



Py111f



Py113c



Py114e



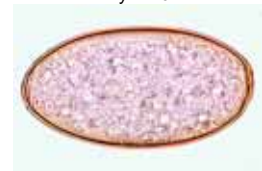
Py211e



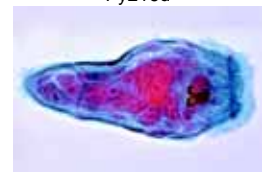
Py213f



Py214c



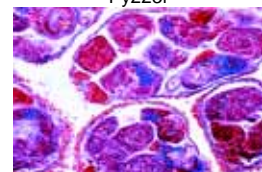
Py216d



Py217h



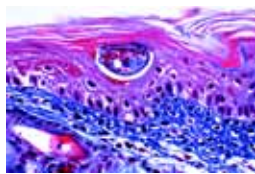
Py223i



Py226h



Py227g



Py229g



Py224e



Py247h



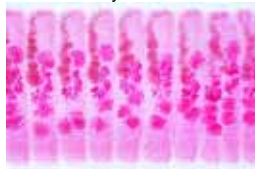
Py322f



Py312g



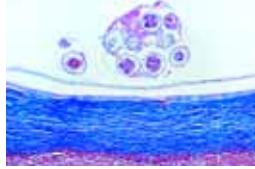
Py313d



Py330f



Py335h



Py337f



Py3272t



Py328f

- Py2483h **Clonorchis sinensis**, Metacercarien, total *
- Py249e **Clonorchis sinensis**, Eier, total
- Py245h **Opisthorchis felineus**, Katzenegel, total
- Py251t **Heterophyes heterophyes**, Zwergdarmegel des Menschen, Totalpräparat *
- Py253h **Echinostoma revolutum**, Darmparasit, total *
- Py254e **Echinostoma revolutum**, Eier, total
- Py255h **Echinopharyphium recurvatum**, Geflügelparasit, total
- Py261e **Paragonimus**, Lungeneigel, Eier total
- Py2614i **Paragonimus**, Miracidien, total *
- Py2615i **Paragonimus**, Redien, total *
- Py2616i **Paragonimus**, Metacercarien, total *
- Py270t **Metagonimus**, kleiner Darmparasit bei Mensch und Tier, total
- Py271f **Prosthogonimus macrorchis**, Eier, total
- Py273t **Eurytrema pancreaticum**, Parasit bei Rindern und Schweinen, total *
- Py236g **Leucochloridium macrostomum**, Parasit in Vögeln, Schnitt durch Sporocyste im Fühler der Bernstein Schnecke mit Cercarien
- Py2553h **Hypoderaeum conoideum**, Parasit in Enten, total

Cestodes – Bandwürmer

- Py321f • **Taenia pisiformis (serrata)**, Hundebandwurm, unreife Proglottiden, total
- Py322f • **Taenia pisiformis**, reife Proglottiden, total
- Py323f • **Taenia pisiformis**, gravide Proglottiden, total
- Py3235d **Taenia pisiformis**, Querschnitte durch Proglottiden verschiedener Reifestadien
- Py324i • **Taenia pisiformis**, Scolex (Kopf), total *
- Py3243k **Taenia pisiformis**, unreife, reife und gravide Proglottiden in einem Präparat, total *
- Py3245d • **Taenia pisiformis**, Eier, total
- Py325f • **Cysticercus pisiformis**, Schnitt durch die Bandwurmfinne
- Py3251t **Cysticercus pisiformis**, Bandwurmfinne, total *
- Py311f • **Taenia saginata**, Rinderbandwurm, Proglottiden (Glieder), total *
- Py312g • **Taenia saginata**, reife Proglottiden, total *
- Py313d • **Taenia saginata**, Proglottiden mehrerer verschiedener Reifestadien, quer. Endoparasit ohne Darm
- Py314d • **Taenia saginata**, Eier im Stuhl
- Py3145f • **Cysticercus bovis**, Finne von Taenia saginata, Schnitt durch Muskulatur vom Rind mit Parasiten in situ
- Py3146t **Cysticercus bovis**, Finne von Taenia saginata, total *
- Py315d **Taenia solium**, Schweinebandwurm, Proglottiden, quer
- Py3153i **Taenia solium**, Scolex total *
- Py3154d **Taenia solium**, Eier, total
- Py3156f **Cysticercus cellulosae**, Finne von Taenia solium, Schnitt durch Muskulatur vom Schwein mit Parasiten in situ
- Py3157t **Cysticercus cellulosae**, Finne von Taenia solium, total *
- Py3268f **Dipylidium caninum**, Gurkenkernbandwurm (bei Hunden und Katzen), unreife Proglottiden, total
- Py327f • **Dipylidium caninum**, reife Proglottiden, total
- Py3271f **Dipylidium caninum**, gravide Proglottiden, total
- Py3272t • **Dipylidium caninum**, Scolex (Kopf) mit Proglottiden, total
- Py3273k **Dipylidium caninum**, Scolex (Kopf), unreife, reife und gravide Proglottiden in einem Präparat, total *
- Py3275e • **Dipylidium caninum**, Eibälle aus mehreren Eiern, total
- Py328f • **Moniezia expansa**, Bandwurm der Wiederkäuer, Proglottiden (Glieder) total
- Py3282t • **Moniezia expansa**, Scolex (Kopf) mit anhängenden Proglottiden, total
- Py3283k **Moniezia expansa**, Scolex (Kopf), unreife, reife und gravide Proglottiden in einem Präparat, total *
- Py329e **Taenia hydatigena**, Hundebandwurm, Proglottiden quer
- Py3293f **Cysticercus tenuicollis**, Finne von Taenia hydatigena, Schnitt durch den Scolex
- Py330f • **Hymenolepis nana**, Zwergbandwurm, Proglottiden total
- Py331d • **Hymenolepis nana**, Eier im Stuhl
- Py3341g • **Hymenolepis diminuta**, reife und gravide Proglottiden, total
- Py3342e **Hymenolepis diminuta**, Eier, total

- Py3343g **Hymenolepis diminuta**, Cysticeroid (Larvenstadium), total
- Py332i **Hymenolepis fraterna**, ganzes Tier mit Scolex, unreifen, reifen und graviden Proglottiden, total *
- Py335h • **Echinococcus granulosus**, Blasenwurm. Ganzes Tier mit Scolex und Proglottiden *
- Py336f • **Echinococcus granulosus**, Scolices (Köpfe) aus einer Cyste, total
- Py337f • **Echinococcus granulosus**, Cystenwand mit Scolices, Schnitt
- Py338e **Echinococcus granulosus**, sterile multiloculäre Cyste, Schnitt
- Py339e **Echinococcus granulosus**, Eier im Hundekot
- Py3392f **Echinococcus multilocularis**, Cyste mit Scolices, quer
- Py344i **Diphyllobothrium latum**, Fischbandwurm, Scolex (Kopf) mit anhängenden Proglottiden, total *
- Py345s **Diphyllobothrium latum**, reife Proglottiden, total *
- Py346e **Diphyllobothrium latum**, reife Proglottiden, quer
- Py347e **Diphyllobothrium latum**, Eier, total
- Py348v **Diphyllobothrium erinacei (mansoni)**, Bandwurm bei Hunden und Katzen, Scolex (Kopf) mit anhängenden Proglottiden, total *
- Py349g **Diphyllobothrium erinacei**, reife Proglottiden, total
- Py350e **Diphyllobothrium erinacei**, Eier, total
- Py352e **Taenia multiceps (Multiceps serialis)**, Hundebandwurm, Schnitt durch Finnenblase (Cenurus cerebrialis) mit mehreren Scolices
- Py354g **Cysticercus fasciolaris**, Schnitt durch eine Rattenleber mit Cysten von Taenia taeniaeformis.

NEMATHELMINTHES – RUNDWÜRMER

- Ne111d • **Ascaris megalocephala**, Pferdespulwurm, Weibchen, Querschnitt in Höhe der Geschlechtsregion
- Ne112d • **Ascaris megalocephala**, Männchen, Querschnitt in Höhe der Geschlechtsregion
- Ne113d **Ascaris megalocephala**, Querschnitt in Höhe des Oesophagus
- Ne121f • **Ascaris megalocephala Embryologie**. Uterus quer: Eindringen der Spermatozoen in die Eizellen
- Ne122f • **Ascaris megalocephala Embryologie**. Uterus quer: Erste und zweite Reifungsteilung, Meiosen, Polkörperchen, Richtungkörper
- Ne123f • **Ascaris megalocephala Embryologie**. Uterus quer: Eizellen mit männlichem und weiblichem Vorkern
- Ne124f • **Ascaris megalocephala Embryologie**. Uterus quer: Frühe Furchungsteilungen (Mitosen)
- Ne125f • **Ascaris megalocephala Embryologie**. Uterus quer: Ältere Furchungsteilungen
- Ne129d • **Ascaris lumbricoides**, Spulwurm vom Menschen, Weibchen, Geschlechtsregion quer
- Ne130d • **Ascaris lumbricoides**, Männchen, Geschlechtsregion quer
- Ne1305e • **Ascaris lumbricoides**, Männchen und Weibchen, Geschlechtsregion quer
- Ne1306d • **Ascaris lumbricoides**, Schlundregion mit Oesophagus, quer
- Ne131d • **Ascaris lumbricoides**, Eier im Stuhl
- Ne1312d **Ascaris lumbricoides**, unreife Eier, total
- Ne132e **Ascaris lumbricoides**, isolierte Muskelzellen
- Ne1323f **Ascaris lumbricoides**, Larven im Schnitt durch die Lunge vom Schwein
- Ne235e **Toxocara**, Spulwurm vom Hund, Eier im Kot
- Ne128f **Rhabditis**, Nematode aus dem Regenwurm, Furchungsstadien total
- Ne135f • **Enterobius vermicularis (Oxyuris)**, Madenwurm, Männchen oder Weibchen total
- Ne1351g **Enterobius vermicularis**, Männchen total *
- Ne1352f **Enterobius vermicularis**, Weibchen total
- Ne136c • **Enterobius vermicularis**, Eier im Stuhl
- Ne1362g **Enterobius vermicularis**, Appendix des Menschen mit Madenwürmern in situ, quer
- Ne137e **Strongyloides**, Zwergfadenwurm, total
- Ne1373g • **Strongyloides**, filariforme (infektiöse) Larven, total *
- Ne1374g **Strongyloides**, Schnitt durch den befallenen Darm mit Parasiten in situ



Py327f



Py345s



Py331d



Py3342



Ne113d



Ne1305e



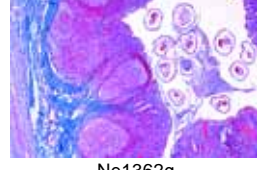
Ne129d



Ne1352f



Ne136c



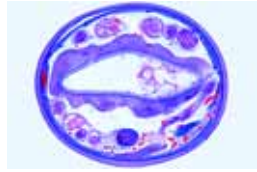
Ne1362g



Ne144h



Ne1512v



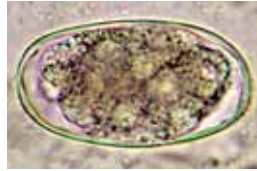
Ne145e



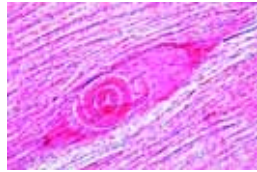
Ne143h



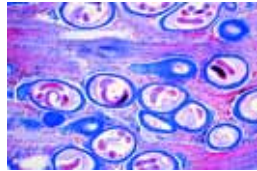
Ne1445k



Ne146e



Ne164e



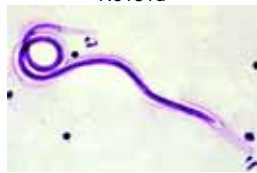
Ne163d



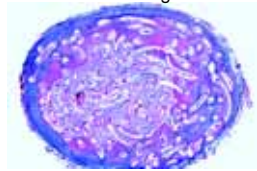
Ne155d



Ne131d



Ne1597g



Ne159f

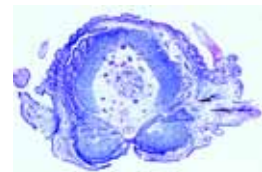
- Ne1377g **Strongylus sp.**, Lungenwurm, infizierte Lunge, Schnitt
- Ne1378g **Strongylus sp.**, Lungenwurm, Larven aus Kot
- Ne1392s • **Ancylostoma caninum**, Hakenwurm vom Hund, Männchen total
- Ne1393s • **Ancylostoma caninum**, Weibchen total
- Ne1394u • **Ancylostoma caninum**, Männchen und Weibchen in einem Präparat, total *
- Ne1395i **Ancylostoma caninum**, Männchen und Weibchen in copula, total
- Ne1396e • **Ancylostoma caninum**, Eier total
- Ne1397t **Ancylostoma caninum**, rhabditiforme Larven, total *
- Ne1398t **Ancylostoma caninum**, filariforme Larven, total *
- Ne143h • **Ancylostoma duodenale**, Hakenwurm des Menschen, Männchen total
- Ne144h • **Ancylostoma duodenale**, Weibchen total
- Ne1445k • **Ancylostoma duodenale**, Männchen und Weibchen in einem Präparat, total *
- Ne145e • **Ancylostoma duodenale**, Männchen und Weibchen, quer
- Ne146e • **Ancylostoma duodenale**, Eier im Stuhl
- Ne147h **Ancylostoma duodenale**, Larven total *
- Ne1472h **Ancylostoma duodenale**, filariforme Larven, total *
- Ne1491g **Ancylostoma braziliense**, südamerikanischer Hakenwurm, Männchen total *
- Ne1492g **Ancylostoma braziliense**, Weibchen total *
- Ne1512v **Necator americanus**, amerik. Hakenwurm, Männchen total *
- Ne1513v **Necator americanus**, amerik. Hakenwurm, Weibchen total *
- Ne1514f **Necator americanus**, Eier total
- Ne1515h **Necator americanus**, rhabditiforme Larve, total *
- Ne1516h **Necator americanus**, filariforme Larve, total *
- Ne152f **Heterakis spumosa**, Eingeweidewurm der Ratte, Männchen oder Weibchen total
- Ne153f **Heterakis papillosa**, Eingeweidewurm des Huhns, Männchen oder Weibchen total *
- Ne163d • **Trichinella spiralis**, Trichine, Larven im Muskel, Schnitt
- Ne164e • **Trichinella spiralis**, Larven im Muskel, Quetschpräparat
- Ne1642e **Trichinella spiralis**, verkalkte Larven im Muskel, total
- Ne1643f **Trichinella spiralis**, Trichinen wandern im Muskel, längs
- Ne161t **Trichinella spiralis**, männliche Darmtrichine, total *
- Ne162t **Trichinella spiralis**, weibliche Darmtrichine, total *
- Ne165g **Trichinella spiralis**, Geschlechtsstiere in der Wandung des Dünndarms, Schnitt *
- Ne154h **Trichuris trichiura**, Peitschenwurm, Männchen od. Weibchen total *
- Ne155d • **Trichuris trichiura**, Eier im Stuhl
- Ne1551f **Trichuris trichiura**, Schnitt durch den Dickdarm mit Peitschenwurmbefall
- Ne156g **Trichostrongylus spec.**, Darmparasit, Männchen oder Weibchen, total *
- Ne231f **Oesophagostomum radiatum**, Knötchenwurm vom Rind, total *
- Ne232f **Oesophagostomum columbianum**, Knötchenwurm vom Schaf *
- Ne234f **Haemonchus contortus**, Roter Magenwurm der Rinder, total
- Ne158f • **Litomosoides carinii**, Mikrofilarien, total
- Ne1585s **Dirofilaria immitis**, Hundefilarien, Blutausstrich vom Hund mit parasitären Larven
- Ne1587k **Dipetalonema perstans**, Filarien des Menschen, Blutausstrich mit Mikrofilarien
- Ne1597g **Micropilaria**, im Ausstrich von der Lunge eines Vogels *
- Ne159f • **Onchocerca volvulus**, Knäuelfilarie, Gewebeknoten mit Filarien, Schnitt
- Ne1592h **Onchocerca volvulus**, Ausstrich vom Gewebeknoten mit Mikrofilarien *
- Ne138d • **Anguillula aceti**, Essigälchen, total
- Ne221d **Gordius**, Wasserkalb (parasitärer Nematode), Körpermitte quer
- Ne222f **Gordius**, Querschnitt d. befallenen Insekt *
- Ne250d **Nemertine**, mariner Schnurwurm, Rüsselregion quer
- Ne170g • **Würmeier des Menschen**, Mischpräparat mit vielen verschiedenen Arten, z.B. Ascaris, Ancylostoma, Trichuris, Taenia, Enterobius, Schistosoma o.a.

ACANTHOCEPHALA – KRATZER

- At101e **Macracanthorhynchus hirudinaceus**, Riesenkratzer, Dünndarm vom Schwein mit Parasiten in situ, quer *
- At103e **Macracanthorhynchus hirudinaceus**, Eier total

ANNELIDA – RINGELWÜRMER – DIVERSE

- An118e • **Nereis**, mariner Polychaet, Parapodium total
- An119d **Nereis**, Kopf, quer
- An120f **Nereis**, Kopf mit Blasenaugen und Gehirn, quer
- An121d **Nereis**, Körpermitte, quer
- An127d **Arenicola**, Sandröhrenwurm, Körpermitte quer
- An128f **Sabella**, Röhrenwurm, verschiedene Regionen, quer
- An130f **Magelona**, mariner Borstenwurm, Larve total
- An122d • **Tubifex**, Süßwasser-Oligochaet, total
- An1264f **Trochophora-Larve**, total *
- An1265g **Trochophora-Larve in Metamorphose**, total
- An124d • **Hirudo medicinalis**, Medizinischer Blutegel, Körpermitte quer
- An1240d **Hirudo medicinalis**, Mundsaugnapf quer (Säftesauger)
- An1241d **Hirudo medicinalis**, Vorderende mit Saugnapf, längs
- An1242f **Hirudo medicinalis**, Vorderende mit Phaosomaugen, Schnitt
- An1243d **Hirudo medicinalis**, Hinterende längs, mit Saugnapf und Analganglion
- An123d **Haemopsis sanguisuga**, Pferdeegel, Körpermitte quer
- An1244f • **Egel**, kleines Tier, Totalpräparat *
- An131c • **Lumbricus terrestris**, Regenwurm, Körpermitte (Typhlosolisregion) mit Darm, Nephridien etc., quer
- An132e **Lumbricus**, Querschnitt mit Borsten (Setae)
- An133c • **Lumbricus**, Körpermitte (Typhlosolisregion) sagittal. Anordnung der Nephridien
- An134c **Lumbricus**, Mundregion quer
- An135e **Lumbricus**, Gehirnganglionregion quer
- An1352g **Lumbricus**, Vorderende sagittal längs, mit Ober- und Unterschlundganglion
- An136f **Lumbricus**, Bauchmark frontal
- An1365d **Lumbricus**, Schlundregion (Pharynx), quer
- An137c **Lumbricus**, Oesophagusregion quer
- An1375d **Lumbricus**, Region der Herzen, quer
- An138c • **Lumbricus**, Region der Samenblasen, quer
- An1385d **Lumbricus**, Receptaculum seminis, quer
- An139e **Lumbricus**, Samentrichter quer
- An140e **Lumbricus**, Ovarium quer *
- An141f **Lumbricus**, Hoden quer *
- An1415d • **Lumbricus**, Kopf, quer
- An142d **Lumbricus**, Muskelmagen quer
- An143c • **Lumbricus**, Clitellum (Gürtelregion) quer
- An1435e **Lumbricus**, Schnitt mit Nephridioporus
- An1436h **Lumbricus**, herauspräpariertes Nephridium, total *
- An1437e **Lumbricus**, Schnitt mit Nephridialrichter, quer
- An144e • **Lumbricus**, Vorderende mit Geschlechtsorganen, sagittal. Kreislaufsystem mit kontraktilem Ringgefäßen
- An145g **Lumbricus**, Vorderende mit Geschlechtsorganen, median sagittal, mit Bauchmark, Oesophagus etc. *
- An147e **Lumbricus**, 1. – 9. Segment sagittal. Mund- und Oesophagusregion
- An148e **Lumbricus**, 9. – 16. Segment sagittal. Geschlechtsregion mit Samenblasen, Samentrichter etc.
- An149e **Lumbricus**, 16. – 23. Segment sagittal. Kropf und Muskelmagen
- An150d **Lumbricus**, Blutausstrich
- An151d **Lumbricus**, Spermatozoen, Ausstrich
- An1261d **Lineus sp.**, Nemertine, Rüssel, quer
- An1262d **Lineus sp.**, Nemertine, Körpermitte, quer
- An125d • **Sagitta**, Pfeilwurm, total
- An1252e **Sagitta**, längs



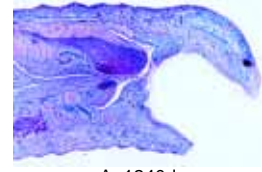
An121d



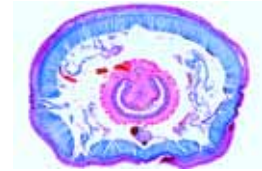
An118e



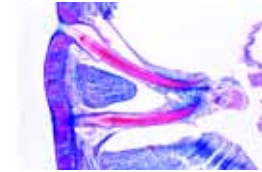
An124d



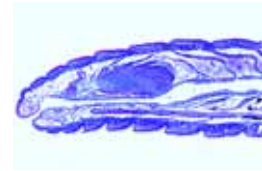
An1240d



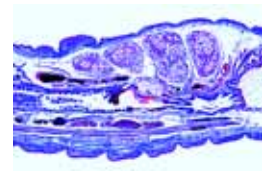
An131c



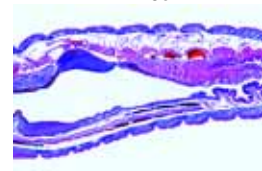
An132e



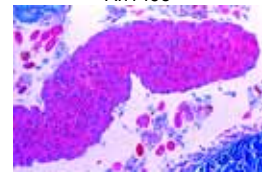
An147e



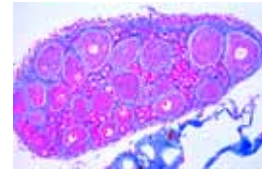
An148e



An149e



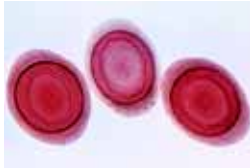
An141f



An140e



On111f



Ro212d



Ro214e



Cr113c



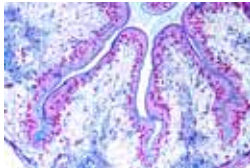
Cr115d



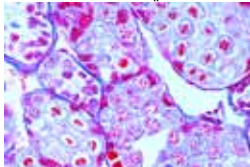
Cr128e



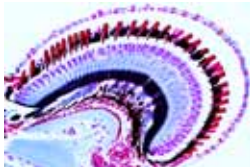
Cr116e



Cr134f



Cr139e



Cr131e



Cr133d

ONYCHOPHORA – STUMMELFÜSSLER

- On111f **Peripatus**, vordere Körperhälfte mit Bein, quer *
- On112f **Peripatus**, Gonadenregion quer *
- On113f **Peripatus**, Kopfregion quer *
- On114g **Peripatus**, Vorderende sagittal längs *
- On115g **Peripatus**, Körpermitte sagittal längs *

ROTATORIA UND BRYOZOA – RÄDERTIERE UND MOOSTIERE

- Ro111d • **Rotatoria**, Rädertierchen, Streupräparat
- Ro211e • **Plumatella**, Moostierchen, total oder Schnitt
- Ro212d • **Plumatella**, Statoblasten mit Schwimmgürtel, isoliert
- Ro213e • **Flustra foliacea**, Meerwasser-Moostierchen
- Ro215e • **Flustrella hispida**, Meerwasser-Moostierchen
- Ro214e • **Membraniphora**, Meerwasser-Moostierchen
- Ro217e • **Bugula**, Moostierchen, Teil einer Kolonie
- Ro218e • **Pectinatella**, Moostierchen, Teil einer Kolonie

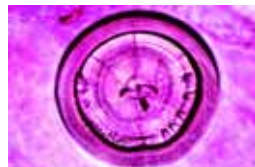
CRUSTACEA – KREBSTIERE

- Cr111c • **Daphnia**, Wasserfloh, total
- Cr112c • **Daphnia**, Ehippium
- Cr1123c • **Daphnia**, mit Sommer- und Wintereiern, total
- Cr113c • **Cyclops**, Hüpfertier total
- Cr114c • **Cyclops**, Naupliuslarven
- Cr120c • **Kleinkrebse aus dem Süßwasser**, Streupräparat mit verschiedenen Formen aus dem Plankton
- Cr119d • **Artemia salina**, Salzkrebschen, Entwicklungsstadien
- Cr115d • **Balanus balanoides**, Seepocke, Naupliuslarven
- Cr122d • **Bosmina**, Rüsselkrebs, total
- Cr126d • **Bythotrephes**, räuberische Cladocere
- Cr128e • **Caprella**, Gespenstkrebs, total
- Cr117e • **Carcinus maenas**, Strandkrabbe, Zoea-Larven
- Cr118e • **Carcinus maenas**, Megalopa-Larven
- Cr124d • **Cyprisstadium** von Cirripeden (Puppenstadium)
- Cr116e • **Gammarus**, Bachflohkrebs, total
- Cr160f • **Garnele**, kleines Tier total
- Cr161d • **Garnele**, Körpermitte quer. Rückengefäß
- Cr168d • **Lepas**, Entenmuschel, Rankenfuß, total
- Cr169e • **Lepidurus apus**, Kiemenfuß, total
- Cr125d • **Leptodora**, räuberische Cladocere
- Cr167f • **Lingula**, Brachiopode, quer
- Cr163e • **Mysis**, kleine Krabben aus der Arktis, total
- Cr123d • **Podon und Evadne**, marine Planktonkrebsschen
- Cr150f • **Statozyste mit Sinneshaaren und Statolithen** von Praunus flexuosus. Gleichgewichtsorgan, total
- Cr135d • **Astacus**, Flußkrebs, Skelettmuskulatur, längs. Deutlich ausgeprägte Querstreifung
- Cr132c • **Astacus**, Kiemen quer
- Cr142c • **Astacus**, Magen quer
- Cr134c • **Astacus**, Darm quer
- Cr137c • **Astacus**, Mitteldarmdrüse (Leber) quer
- Cr136c • **Astacus**, Grüne Drüse (Antennendrüse) quer. Nierenorgan
- Cr138d • **Astacus**, Ovarium mit Eientwicklung in verschiedenen Stadien
- Cr139e • **Astacus**, Hoden mit Spermio-genese, quer
- Cr1391g • **Astacus**, Hoden mit Spermio-genese, speziell ausgesucht und gefärbt für Meiose- und Mitose-Stadien *
- Cr144c • **Astacus**, Samenleiter quer
- Cr131e • **Astacus**, Auge sagittal *
- Cr141f • **Astacus**, Gehirnganglion quer *
- Cr133d • **Astacus**, Antenne quer (entkalkt)
- Cr143e • **Astacus**, Schere quer (entkalkt)
- Cr140d • **Astacus**, Blutaussstrich
- Cr1445e • **Astacus**, junges Tier, Brustregion, quer
- Cr1446e • **Astacus**, junges Tier, Abdominalregion, quer

- Cr1447f • **Astacus**, junges Tier, sagittaler Längsschnitt
- Cr165s • **Argulus foliaceus**, Karpfenlaus, total *
- Cr1391g • **Astacus**, Hoden mit Spermio-genese, speziell ausgesucht und gefärbt für Meiose- und Mitose-Stadien *
- Cr144c • **Astacus**, Samenleiter quer
- Cr131e • **Astacus**, Auge sagittal *
- Cr141f • **Astacus**, Gehirnganglion quer *
- Cr133d • **Astacus**, Antenne quer (entkalkt)
- Cr143e • **Astacus**, Schere quer (entkalkt)
- Cr140d • **Astacus**, Blutaussstrich
- Cr1445e • **Astacus**, junges Tier, Brustregion, quer
- Cr1446e • **Astacus**, junges Tier, Abdominalregion, quer
- Cr1447f • **Astacus**, junges Tier, sagittaler Längsschnitt
- Cr165s • **Argulus foliaceus**, Karpfenlaus, total *

ARACHNIDA – SPINNENTIERE

- Ar111e • **Spinne**, junges Tier, total
- Ar112b • **Spinne**, Bein mit Spinnkamm, total
- Ar113d • **Spinne**, Spinnwarzen total
- Ar114d • **Spinne**, Spinnwarzen einer Radnetzspinne, total
- Ar123e • **Spinne**, Mundwerkzeuge des Männchens, total (Pedipalpentaster)
- Ar124e • **Spinne**, Mundwerkzeuge des Weibchens, total
- Ar120f • **Spinne**, Epigyne des Weibchens, total *
- Ar125d • **Spinne**, Abdomen längs
- Ar126e • **Spinne**, Abdomen längs, mit Spinnrüben und Spinnwarzen
- Ar127e • **Spinne**, Abdomen längs, mit Tracheenlunge
- Ar1272f • **Spinne**, Abdomen längs, mit Epigyne und Ovarium
- Ar1273g • **Spinne**, Abdomen längs, mit Rückengefäß
- Ar128f • **Spinne**, Cephalothorax mit Zentralnervensystem, quer
- Ar1281f • **Spinne**, Cephalothorax mit Zentralnervensystem, längs
- Ar129g • **Salticus**, Springspinne, Cephalothorax mit Teleskopaugen *
- Ar130b • **Spinnfäden**, Anheftungsstellen
- Ar171d • **Opilio spec.**, Weberknecht, Körper längs
- Ar172e • **Opilio spec.**, Mundwerkzeuge total
- Ar131c • **Scorpion**, junges Tier quer
- Ar132d • **Scorpion**, junges Tier sagittal längs
- Ar133e • **Scorpion**, Schnitt mit Giftdrüsen
- Ar134e • **Scorpion**, Abdomen mit Fächerlunge (Tracheenlunge), längs
- Ar138g • **Scorpion**, junges Tier, total *
- Ar1545g • **Amblyomma americanum**, Zecke, total (Süden der USA) *
- Ar141g • **Argas persicus**, Zecke, Imago total *
- Ar142f • **Argas**, sechsbeinige Larve total
- Ar154s • **Boophilus annulatus**, Rinderzecke, total *
- Ar156g • **Dermacentor andersoni**, Zecke, total (Überträger des Fleckfiebers)
- Ar157e • **Dermacentor andersoni**, Eier, total *
- Ar158f • **Dermacentor andersoni**, Larve, total *
- Ar155s • **Dermacentor variabilis**, Zecke, total (Zentral-USA) *
- Ar146g • **Ixodes (Ixodidae)**, Zecke, Imago total *
- Ar147e • **Ixodes**, Larve total
- Ar144g • **Ornithodoros moubata**, Zecke (Überträger des Rückfallfiebers), Imago total *
- Ar1442g • **Ornithodoros**, sechsbeinige Larve total *
- Ar159s • **Rhipicephalus sanguineus**, Zecke vom Hund, total *
- Ar153e • **Demodex folliculorum**, Haarbalgmilbe, Haut mit Parasiten, längs
- Ar145d • **Dermanyssus gallinae**, Hühnermilben, total
- Ar1513d • **Hydrachna**, Süßwassermilbe, total
- Ar1512d • **Photia**, Käfermilbe, total
- Ar148e • **Sarcoptes scabiei (Acarus siro)**, Krätzmilbe, Schnitt durch Haut mit Parasiten und Freßgängen
- Ar149f • **Sarcoptes scabiei**, Totalpräparat *
- Ar1517g • **Synglyphus farinae**, Federspinnmilbe, total
- Ar150c • **Tyroglyphus farinae**, Mehlmilben
- Ar151c • **Tyroglyphus**, Käsemilben, total
- Ar1515e • **Acarapis woodi**, Varroa, Milbenseuche der Bienen, total
- Ar161g • **Pseudoscorpion**, total *
- Ar180s • **Limulus**, Schwertschwanz, Trilobiten-Larve total *



Cr150f



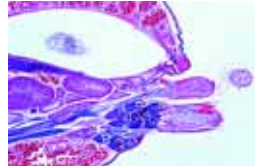
Cr115d



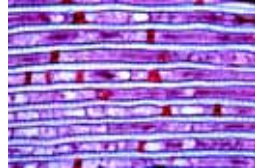
Ar111e



Ar124e



Ar126e



Ar127e



Ar129g



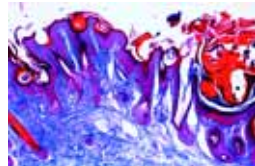
Ar133e



Ar141g



Ar147



Ar148e

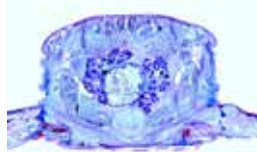
MYRIAPODA – TAUSENDFÜSSLER



My115f



My213f



My111d



In111d



In1123d



In1213d



In122d



In118f



In115f



In120e



In127e

- My111d **Scolopendra**, Riesenläufer, Körpersegment quer
 My112e **Scolopendra**, Kopfreion mit Giftdrüsen, quer
 My115f **Lithobius**, Steinläufer (oder andere Art), Kopf mit Giftklauensegment, total *
 My117e **Lithobius**, Steinläufer, Segment, total
 My118e **Lithobius**, Steinläufer, Kopf, quer
 My119d **Lithobius**, Steinläufer, Körper, quer
 My211d **Julus**, Tausendfüßler, Region der Körpermitte, quer
 My212e **Julus**, Diplosegment mit zwei Beinpaaren, total
 My213f **Julus** (oder andere Art), Kopf mit Mundwerkzeugen (Gnathochilarium), total
 My218d **Glomeris**, Saftkugler, sagittaler Längsschnitt
 My220g **Diplopode**, Sagittalschnitt durch junges Tier mit Proliferationszone (Anamorphase) *
 My230d **Symphyla**, Zwergfüßler, total *

INSECTA – INSEKTEN

I. Mikroskopische Anatomie und Histologie

Kopf und Mundteile, Totalpräparate

- In111d • **Musca domestica**, Stubenfliege, Kopf mit Mundwerkzeugen (Saugrüssel), total
 In112e • **Pieris brassicae**, Kohlweißling, Kopf mit Mundwerkzeugen, total
 In1123d **Pieris brassicae**, Kopf und Mundwerkzeuge der Raupe, total
 In121d **Bombyx mori**, Seidenspinner, kauende Mundwerkzeuge total
 In1213d • **Bombyx mori**, Kopf und Mundwerkzeuge der Raupe, total
 In122d • **Apis mellifica**, Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge der Arbeiterin, total
 In123e **Apis mellifica**, Mundwerkzeuge der Drohne, total
 In114e **Vespa vulgaris**, Wespe, beißende Mundwerkzeuge (Fleischfresser) total
 In118f • **Periplaneta** oder **Blatta**, Küchenschabe, kauende Mundwerkzeuge (Pflanzenfresser), zerlegt
 In115f • **Carabus spec.**, Laufkäfer, beißende Mundwerkzeuge, zerlegt *
 In116f **Melolontha**, Maikäfer, Mundwerkzeuge, zerlegt
 In113e **Gomphocerus**, Grashüpfer, kauend-beißende Mundwerkzeuge
 In1132g **Gomphocerus**, Grashüpfer, Mundwerkzeuge zerlegt
 In119d • **Formica spec.**, Ameise, Kopf und Mundwerkzeuge total
 In1193e **Leptinotarsa**, Kartoffelkäfer, kauende Mundwerkzeuge, total,
 In131e **Rüsselkäfer**, Kopf und Mundteile total
 In117e • **Pyrrhocoris**, Feuerwanze, stechend-saugende Mundwerkzeuge
 In120e **Stomoxys calcitrans**, Wadenstecher, stechend-saugende Mundwerkzeuge total
 In1201e **Tabanus**, Bremse, stechend-saugende Mundwerkzeuge total *
 In1234d **Volucella**, Schwebfliege, stechend-saugende Mundwerkzeuge
 In124f • **Anopheles**, Malaria mücke, Kopf und Mundteile vom Männchen
 In125f • **Anopheles**, Kopf und Mundteile vom Weibchen
 In126e • **Culex pipiens**, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Männchen
 In127e • **Culex pipiens**, Kopf und Mundteile vom Weibchen
 In128h **Culex pipiens**, Mundteile vom Weibchen, zerlegt *
 In130f **Libellenlarve**, Mundwerkzeuge mit Fangmaske total *
 In132e **Lymantria**, Schwammspinner, Mundwerkzeuge der Raupe, total
 In1322f **Schwimmkäferlarve**, Kopf total, extraintestinale Zersetzer *
 In1323e **Simulium**, Kriebelmücke, Kopf und Mundwerkzeuge der Larve eines Filtrierers

Kopf und Mundteile, Schnittpräparate

- In273e **Prognathes** Insektenkopf (**Carausius**), sagittal längs
 In274e **Orthognathes** Insektenkopf (**Apis mellifica**), sagittal längs
 In141e **Musca domestica**, Stubenfliege, Mundwerkzeuge, quer
 In148e **Apis mellifica**, Mundwerkzeuge der Arbeiterin, quer
 In143e **Schmetterling**, Saugrüssel, quer
 In149g **Culex pipiens**, Mundwerkzeuge vom Weibchen, quer (Mandibeln, Labrum, Maxillen, Labium, Hypopharynx)
 In142e **Tabanus**, Bremse, Mundwerkzeuge, quer
 In144e **Wanze**, Mundwerkzeuge, quer
 In145g **Floh**, Mundwerkzeuge, quer *

Fühler

- In213b • **Pieris brassicae**, Kohlweißling, keulenförmiger Fühler
 In206b • **Carabus**, Laufkäfer, fadenförmiger Fühler
 In203b • **Blatta**, Küchenschabe, borstenförmiger Fühler
 In204b **Tenebrio**, Mehlkäfer, schnurförmiger Fühler
 In214b • **Bombyx mori**, Seidenspinner, gefiederter Fühler
 In208b **Chironomus**, Zuckmücke, Männchen, allseitig gefiederter Fühler
 In205b **Elateridae**, Schnellkäfer, gesägter Fühler *
 In207b **Curculionidae**, Rüsselkäfer, geknieter Fühler *
 In209c **Brachycera**, Fliege, Fühler als Geschwindigkeitsmesser *
 In211b • **Melolontha**, Maikäfer, Fühlerblättchen mit Sinnesorganen
 In121b • **Apis mellifica**, Honigbiene, Fühler
 In2125b **Musca domestica**, Stubenfliege, Fühler total
 In2142c **Fühler** vom Tagfalter (keulenförmig) und Fühler vom Nachtfalter (gefiedert), total
 In2146u **Fühler-Typen** von Insekten, fünf Arten in einem Präparat

Beine

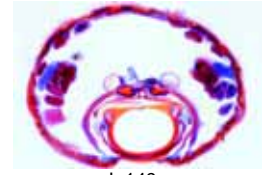
- In217b • **Musca domestica**, Stubenfliege, Bein mit Haftballen
 In219b • **Pieris brassicae**, Kohlweißling, Schreitbein
 In220c **Melolontha**, Maikäfer (oder anderer Blatthornkäfer) Grabbein
 In215b • **Apis mellifica**, Honigbiene, Putzbein mit Putzscharte
 In2152b **Apis mellifica**, Mittelbein
 In216b • **Apis mellifica**, Sammelbein mit Körbchen
 In2161b **Apis mellifica**, Hinterbein der Drohne
 In2162f **Apis mellifica**, Vorder-, Mittel- und Hinterbein der Arbeiterin
 In218b • **Bombyx mori**, Seidenspinner, Bauchfuß der Raupe, total
 In223c **Gomphocerus**, Grashüpfer, Bein mit Schrielleiste total
 In224d **Laubheuschrecke** oder Grille, Vordertibia mit Gehörorgan *
 In225d **Mantis religiosa**, Gottesanbeterin, Fangbein der Larve *
 In226b **Wasserkäfer** oder Wasserwanze, Schwimmbein

Flügel

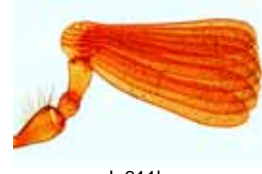
- In235b • **Musca domestica**, Stubenfliege, Flügel
 In2351d **Musca domestica**, Flügel und Haltere
 In231c • **Apis mellifica**, Honigbiene, Vorder- und Hinterflügel
 In234b • **Culex pipiens**, Stechmücke, Flügel
 In2342b **Anopheles**, Malaria mücke, Flügel
 In228c **Chrysopa**, Florfliege, Flügel Netzflügler *
 In227c **Zygoptera**, Kleinlibelle, Flügel *
 In229e **Periplaneta**, Küchenschabe, Deck- und Hautflügel, total
 In2292d **Gomphocerus**, Grashüpfer, Deck- und Hautflügel, total
 In2352d **Forficula**, Ohrwurm, Deck- und Hautflügel, total
 In230d **Grille**, Flügel mit Schriorgan *
 In232b • **Schmetterling**, Stück vom Flügel. Anordnung der Schuppen
 In233b **Schmetterling**, isolierte Flügelschuppen
 In2332e **Schmetterling**, brasilianische Art (Morpho sp.), Flügel mit Schuppen, opak total
 In2334d **Lepisma**, Silberfischchen oder Zuckergast, Körperschuppen



In274e



In149g



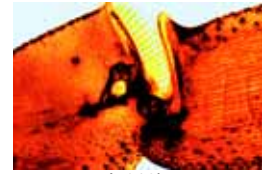
In211b



In214b



In206b



In220c



In215b



In235b



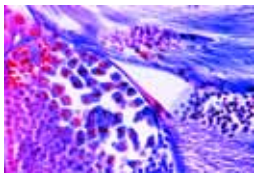
In232b



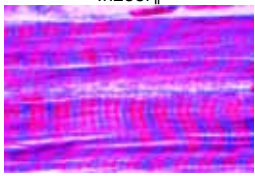
In232b Detail



In232b Detail



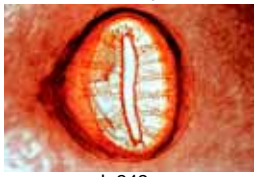
In238f



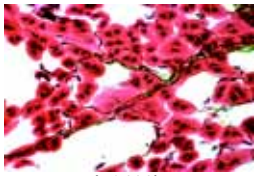
In246f



In241b



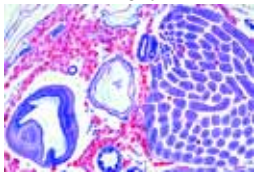
In242c



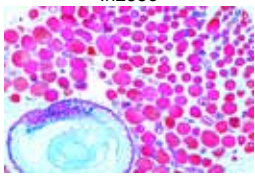
In2411h



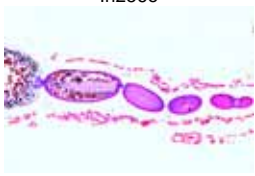
In281d



In255e



In256e



In290f



In291f



In292f

Zytologische Präparate

- In238f • **Heuschrecke, Hoden**, quer. Spermatogenese mit zahlreichen Meiose- und Mitose-Stadien
- In245f • **Riesenchromosomen** aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve, Quetschpräparat, Spezialfärbung
- In2451e • **Riesenchromosomen** im Schnitt durch die Speicheldrüsen der Chironomuslarve
- In246f • **Quergestreifte Muskelfasern** vom Insekt, isoliert
- In247e • **Quergestreifte Muskeln** im Schnitt durch Insektenthorax

Stoffwechselorgane

- In241b • **Tracheen** vom Insekt, verzweigte Atemröhren mit spiraligen Wandverdickungen, total
- In242c • **Stigma** vom Insekt, total. Atemöffnung
- In248d • **Tracheenkiemen** der Larve einer Eintagsfliege, total
- In298c • **Tracheenkiemen** der Libellenlarve, total
- In285d • **Enddarm** der Libellenlarve, quer. Atmungsorgan
- In2852d • **Atemröhren** der Puppe der Stechmücke (Culex), total
- In2411h • **Tracheen** im Insektendarm, Imprägnation mit Kupfersulfid zur Darstellung der feinsten Verzweigungen *
- In289e • **Haemolymphe** von Carausius, Ausstrich mit Blutzellen
- In254d • **Abdomen der Arbeiterin** der Honigbiene (Apis mellifica), quer
- In270d • **Abdomen** der Stabheuschrecke (Carausius), quer. Darm und Rückengefäß
- In263d • **Abdomen** der Stechmücke (Culex pipiens), quer
- In266d • **Abdomen** der Taufliede (Drosophila), quer
- In281d • **Kaumagen** vom Laufkäfer (Carabus), quer
- In2813e • **Kaumagen** geöffnet, Heuschrecke (Locusta), total
- In239e • **Kaumagen** geöffnet, Schabe (Periplaneta), total. Chitinzähnen
- In282d • **Chylus, Mitteldarm und Malpighische Gefäße**, längs, Küchenschabe (Periplaneta) oder Laufkäfer (Carabus)
- In284d • **Rectaldarm mit Ampullen**, quer, Küchenschabe (Periplaneta)
- In287g • **Fettkörper und Mycetomzellen**, Darstellung durch Osmiumsäure, Küchenschabe (Periplaneta) oder Laufkäfer (Carabus)
- In288d • **Fettkörper mit Harnsäurekristallen**, Küchenschabe (Periplaneta)
- In283d • **Chylusanhänge und Malpighische Gefäße**, Küchenschabe (Periplaneta) oder Laufkäfer (Carabus) quer. Feinbau

Fortpflanzung und Entwicklung

- In255e • **Hoden** der Drohne (Apis mellifica), Abdomen quer
- In256e • **Ovarien** der Königin (Apis mellifica), Abdomen quer
- In236e • **Ovarien** vom Maikäfer (Melolontha), quer
- In2365e • **Ovarien** der Stabheuschrecke (Carausius), Abdomen quer
- In2367g • **Aedeagus** (männlicher Kopulationsapparat) eines Käfers, total *
- In290f • **Insektenovarium** mit panoistischen Ovariolen, längs. Die Eier sind nur von einem einschichtigen Follikel epithel umgeben
- In291f • **Insektenovarium** mit telotrophen Ovariolen, längs. Die Eier werden durch Nährstränge aus einer terminalen Nährkammer ernährt
- In292f • **Insektenovarium** mit polytrophen Ovariolen, längs. Die Eifollikel sind durch Nährzellkomplexe getrennt
- In299e • **Legebohrer** der Grille oder Laubheuschrecke, quer
- In2912e • **Entwicklung der hemimetabolen Insekten:** Larve
- In2913e • **Entwicklung der hemimetabolen Insekten:** Imago
- In2914d • **Entwicklung der holometabolen Insekten:** Larve
- In2915d • **Entwicklung der holometabolen Insekten:** Puppe
- In2916d • **Entwicklung der holometabolen Insekten:** Imago

Sinnesorgane und Nervensystem

- In243c • **Cornea** vom Facettenauge der Fliege (unbehaart), isoliert
- In2434c • **Cornea** vom Facettenauge der Honigbiene (behaart), isoliert
- In251e • **Facettenaugen und Gehirn** der Arbeiterin (Apis mellifica), quer. Bau des Komplexauges der Insekten mit Ommatidien. Appositionsauge
- In252f • **Facettenaugen und Gehirn** der Drohne (Apis mellifica), quer
- In253f • **Facettenaugen und Gehirn** der Königin (Apis mellifica), quer
- In249d • **Punktaugen (Ocellen)** der Honigbiene (Apis mellifica), total
- In2492e • **Punktaugen (Ocellen)** eines Insekts, längs
- In275e • **Facettenaugen** der Honigbiene, peripherer Flachschnitt
- In261e • **Kopf mit Augen** und Gehirn der Stechmücke (Culex), quer
- In265e • **Kopf mit Augen** und Gehirn der Taufliede (Drosophila), quer
- In2675e • **Kopf mit Augen** einer Fliege, radial
- In276f • **Turbanaugen** der Eintagsfliege (Cloeon oder Baetis), Querschnitt durch den Kopf. Superpositionsaug
- In2765f • **Facettenauge** vom Maikäfer (Melolontha), quer. Funktion als Appositions- und Superpositionsaug
- In271e • **Gehirn** mit Pilzkörper, Zentralkörper und Deutocerebrum, frontal, von Carausius oder Gryllus
- In272e • **Gehirn** der Wespe (Vespa vulgaris), frontal
- In277h • **Neurosekretorische Zellen** in der Pars intercerebralis des Gehirns der Stabheuschrecke (Carausius) *
- In278h • **Corpora cardiaca** der Stabheuschrecke (Carausius), quer. Neurohämalogane zur Speicherung von Neurosekreten *
- In2781h • **Corpora allata**, Stabheuschrecke, quer. Neuroendokrine Drüsen *
- In2784f • **Sensillen im Fühler** eines Insekts, quer
- In279k • **Chordotonalorgan** (Johnstonsches Organ) vom Insekt, längs. Schall- und Vibrationsrezeptor *
- In294f • **Leuchtorgan** vom Leuchtkafer (Phaesus), Schnitt
- In295e • **Tympanalorgan** der Zikade, Schnitt *
- In2833f • **Insektenlarve mit unzentralisiertem Zentralnervensystem**, Sagittalschnitt *
- In2834f • **Insekt mit schwach zentralisiertem Zentralnervensystem**, Sagittalschnitt *
- In2835f • **Insekt mit stark zentralisiertem Zentralnervensystem**, Sagittalschnitt *

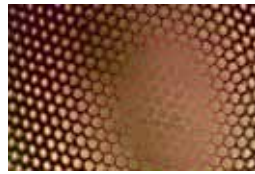
Verschiedenes

- In244d • **Stechapparat** und Giftblase der Honigbiene
- In260c • **Wachsspiegel** der Honigbiene (Arbeiterin), total
- In237d • **Spinndrüsen**, Raupe von Seidenspinner, Bombyx mori, quer
- In2943d • **Zangen** des Männchens von Ohrwurm, Forficula, total
- In258d • **Larve der Honigbiene**, Apis mellifica, sagittal längs
- In259e • **Puppe der Honigbiene**, Apis mellifica, sagittal längs
- In262d • **Thorax der Stechmücke**, Culex pipiens, quer
- In267f • **Drosophila**, Taufliede, ganzes Tier, sagittal längs
- In2993e • **Raupe mit Larven der Schlupfwespe** (Microgaster), quer

II. Totalpräparate ganzer Insekten

Apterygota (Urinsekten) und Ephemeroidea (Eintagsfliegen)

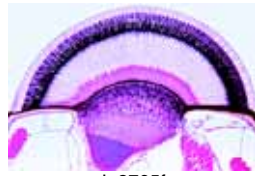
- In348d • **Collembola**, Urinsekt (Springschwanz) total
- In3985d • **Podura**, Springschwänze, total
- In3986d • **Thysanura sp.**, Urinsekten, total
- In353e • **Caenis**, Eintagsfliege, Imago total
- In354e • **Caenis**, Eintagsfliege, Subimago total
- In355d • **Caenis**, Eintagsfliege, Larve oder Larvenexuvie total



In243c



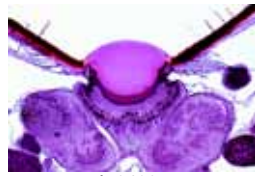
In251e



In2765f



In279k



In2492e



In295e



In244d



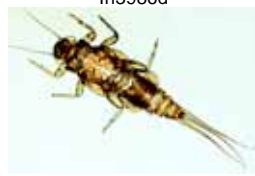
In260c



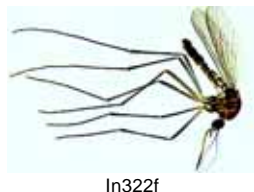
In267f



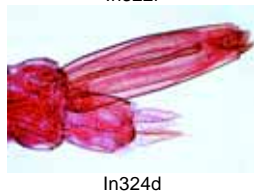
In3986d



In353e



In322f



In324d



In321f Detail



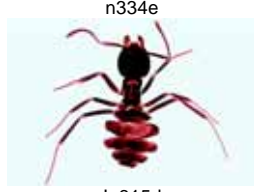
In318f



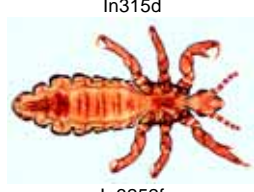
In343e



n334e



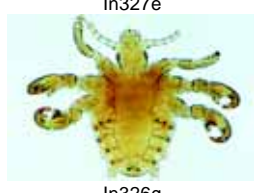
In315d



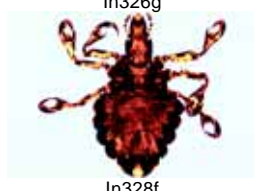
In3252f



In327e



In326g



In328f

Diptera (Zweiflügler)

- In321f • *Culex pipiens*, Stechmücke, Männchen total
- In322f • *Culex pipiens*, Weibchen total
- In323d • *Culex pipiens*, Puppe total
- In324d • *Culex pipiens*, Larve total
- In3242d • *Culex pipiens*, Eier total
- In316g • *Anopheles*, Malaria mücke, Männchen total
- In317g • *Anopheles*, Weibchen total
- In318f • *Anopheles*, Puppe total
- In319f • *Anopheles*, Larve total
- In3192e • *Anopheles*, Eier total
- In320g • *Anopheles* und *Culex pipiens*, beide Larven in einem Präparat
- In311d • *Drosophila*, Taufliege, Männchen total
- In312d • *Drosophila*, Weibchen total
- In313d • *Drosophila*, Larve total
- In314d • *Drosophila*, Puppe total
- In387e • *Chironomus*, Zuckmücke, Imago total
- In340d • *Chironomus*, Zuckmücke, Larve total
- In341d • *Corethra*, Büschelmücke, Larve total
- In389f • *Aedes*, Wiesenmücke, Männchen total
- In390f • *Aedes*, Weibchen total
- In391e • *Aedes*, Puppe total
- In392e • *Aedes*, Larve total
- In393e • *Aedes*, Eier total
- In397e • *Musca domestica*, Stubenfliege, Larve total
- In398d • *Musca domestica*, Eier total
- In394f • *Phlebotomus*, Stechmücke, Überträger der Leishmaniose, Männchen total *
- In395f • *Phlebotomus*, Weibchen total *
- In3956f • *Culicoides*, kleine Stechmücken (Gnitzen), total
- In3957f • *Gasterophilus intestinalis*, Magenbremse der Pferde, Eier total
- In3294f • *Lipoptena*, Lausfliege, total *

Aphaniptera (Flöhe)

- In3341e • *Ctenocephalus canis*, Männchen oder Weibchen, total
- In333e • *Ctenocephalus canis*, Hundefloh, Männchen total
- In334e • *Ctenocephalus canis*, Weibchen total
- In3365g • *Pulex irritans*, Menschenfloh, Männchen total *
- In3366g • *Pulex irritans*, Weibchen total *
- In335g • *Xenopsylla cheopis*, Rattenfloh, Überträger der Pest, Männchen
- In336g • *Xenopsylla cheopis*, Weibchen total
- In337e • *Nosopsyllus fasciatus*, Rattenfloh total
- In343e • *Ceratophyllus gallinulae*, Hühnerfloh total

Blattoidea (Schabenartige) und Hymenoptera (Hautflügler)

- In365g • *Mantis religiosa*, Gottesanbeterin, Larve total *
- In367f • *Isoptera*, Termiten, Arbeiter total
- In368f • *Isoptera*, Termiten, Soldat total
- In315d • *Lasius spec.*, Ameise, Arbeiter total
- In3151e • *Lasius spec.*, Männchen, geflügelte Form mit präformierten Bruchstellen
- In3152d • *Lasius spec.*, Weibchen, geflügelte Form mit präformierten Bruchstellen
- In385e • *Chalcididae*, Zehrwespe, Imago total *

Anoplura und Mallophaga (Tierläuse)

- In325f • *Pediculus humanus*, Kopf- oder Kleiderlaus, total
- In3252f • *Pediculus humanus capitis*, Kopflaus, total
- In3254f • *Pediculus humanus capitis*, Nymphe total
- In3255e • *Pediculus humanus capitis*, Eier total
- In3256f • *Pediculus humanus corporis*, Kleiderlaus, total
- In3258f • *Pediculus humanus corporis*, Nymphe total
- In3259e • *Pediculus humanus corporis*, Eier total
- In326g • *Phthirus pubis*, Filzlaus total *
- In3262s • *Phthirus pubis*, Eier total
- In327e • **Läuseeier am Haar (Nissen) ***
- In328f • *Haematopinus suis*, Schweinelaus, total
- In3282e • *Haematopinus suis*, Eier total
- In3284f • *Haematopinus eurysternus*, Rinderlaus, total *
- n329f • *Haematopinus piliferus*, Hundelaus, total *
- In3271g • *Bovicola*, Rinderlaus, total *
- In3275f • *Trichodectes canis*, Hundelaus, total *
- In3272f • *Lipeurus variabilis*, Vogellaus (Federling), total *
- In3273f • *Lipeurus caponis*, Vogellaus, total *
- In3274f • *Menopon gallinae*, Hühnerlaus, total *

- In3276f • *Melophagus ovinus*, flügellose Laus auf Schafen, total *
- In381e • **Tierläuse** von der Ratte, versch. Arten total *

Heteroptera (Wanzen) und Homoptera (Gleichflügler)

- In330f • *Cimex lectularius*, Bettwanze, total
- In374d • **Naucoridae**, Schwimmwanze (kleine Art) Imago total
- In375d • **Capsidae**, Weichwanze, Imago total
- In339c • **Aphidae**, Blattläuse, total
- In3394e • *Phylloxera sp.*, Reblaus, total
- In377d • *Psylla spec.*, Blattfloh, Imago total

Verschiedene Ordnungen

- In338d • **Lepidoptera**, Schmetterling, junge Raupe total
- In356d • **Nemura** (oder andere Art), Steinfliege, Imago total
- In357d • **Nemura** (oder andere Art), Larve total
- In361g • **Embia**, Spinnfüßler, Imago total *
- In362e • **Forficula**, Ohrwurm, Imago total
- In371d • **Thysanoptera** (Thrips), Blasenfuß, total

MOLLUSCA – WEICHTIERE

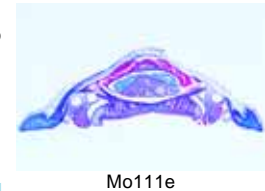
- Mo111e • **Chiton**, Käferschnecke, Körpermitte quer
- Mo112e • **Chiton**, ganzes Tier sagittal längs
- Mo116e • *Mya arenaria*, Muschel, Körpermitte von kleinem Tier, quer
- Mo117d • *Mya arenaria*, Muschel, Leber quer
- Mo119d • *Mya arenaria*, Muschel, Kiemen quer und längs
- Mo120d • *Mya arenaria*, Muschel, Darm und Gonaden quer
- Mo121d • *Mya arenaria*, Muschel, Schließmuskel der Schalen, längs
- Mo122d • *Mya arenaria*, Muschel, Siphonalröhre quer
- Mo123f • *Mya arenaria*, Muschel, „Sortier“-Magen eines Filterers, längs *
- Mo191d • *Anodonta*, Teichmuschel, kleines Tier, quer
- Mo192d • *Anodonta*, Teichmuschel, Kiemen, total
- Mo193d • *Anodonta*, Teichmuschel, Kiemen, längs
- Mo194d • *Anodonta*, Teichmuschel, Darmregion, quer
- Mo195d • *Anodonta*, Teichmuschel, Leber, quer
- Mo196d • *Anodonta*, Teichmuschel, Glochidien (Larven) total
- Mo1131e • **Muschel Embryologie** (Lamellibranchiata). Unbefruchtete und befruchtete Eier, total *
- Mo1133e • **Muschel**. Zygote, zwei- und vierzellige Embryonen, total *
- Mo1135s • **Muschel**. Frühe Zygote bis späteres Furchungsstadium, total. Polkörperchen, Spiralfurchung *
- Mo1137e • **Muschel**. Blastula, total *
- Mo1138e • **Muschel**. Gastrula, total *
- Mo1139f • **Muschel**. Trochophora Larve, total *
- Mo1141s • **Muschel**. Veliger Larve in Entwicklung, total *
- Mo1143e • **Muschel**. Reife Veliger Larve, total *
- Mo115e • **Muschel**, Glochidien (Larvenstadium) total
- Mo123e • **Pisidium**, Erbsenmuschel, Schalenbildung und Embryonen
- Mo131e • **Pecten**, Pilgermuschel, Mantelrand mit Linsenaugen, längs
- Mo185f • *Haliotis spec.*, Seeohr, Schnitt durch das Lochkamera-Auge
- Mo187e • *Patella spec.*, Napfschnecke, einfaches Grubenauge, längs
- Mo211f • *Patella spec.*, Trochophora-Larve *
- Mo212e • *Crepidula spec.*, Pantoffelschnecke, Veliger-Larve *
- Mo125f • *Alloteuthis spec.*, Tintenfisch, junges Tier total
- Mo130e • *Alloteuthis*, Körpermitte quer
- Mo1301f • *Alloteuthis*, junges Tier, sagittal längs
- Mo126e • *Alloteuthis*, Auge längs. Hochentwickeltes Linsenaug
- Mo127d • *Alloteuthis*, Fangarme (Tentakeln) quer
- Mo1275f • *Alloteuthis*, Kiemenherz und Tintenbeutel, längs
- Mo128d • *Alloteuthis*, Flossen quer
- Mo129d • *Alloteuthis*, Schwanz quer
- Mo141c • *Sepia*, Tintenfisch, Haut mit Chromatophoren, quer
- Mo142c • *Sepia*, Tintenfisch, Haut mit Chromatophoren, Flachschnitt



In330f



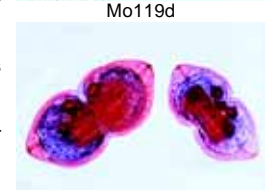
In356d



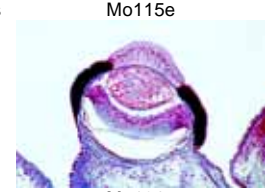
Mo111e



Mo119d



Mo115e



Mo131e



Mo185f



Mo187e



Mo125f



Mo1301f



Mo132d



Mo152d

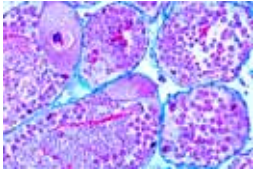
- Mo143f **Sepia**, Tintenfisch, Schnitt durch das Sternanglion mit Riesenfaseren
 Mo132d • **Octopus**, Krake, Saugnäpfe quer
 Mo151d • **Schnecke**, junges Tier, Körpermitte quer
 Mo1515e • **Schnecke**, junges Tier, sagittal-längs
 Mo152d • **Schnecke**, Kopfteil mit Radula, sagittal längs. Reibplatte eines Weidegängers

- Mo153e • **Schnecke**, Radula (Reibplatte) total *
 Mo161c • **Helix pomatia**, Weinbergsschnecke, Fuß sagittal längs

- Mo162c **Helix pomatia**, Mantelrand sagittal längs
 Mo163c **Helix pomatia**, Oesophagus quer
 Mo164c • **Helix pomatia**, Magen mit Drüsen, quer
 Mo165c **Helix pomatia**, Darm quer
 Mo166c • **Helix pomatia**, Mitteldarmdrüse (Leber) quer
 Mo167d **Helix pomatia**, Eiweißdrüse quer
 Mo168d • **Helix pomatia**, Zwitterdrüse mit Eizellen und Spermatozoen, quer

- Mo169d **Helix pomatia**, Spermoviduct quer
 Mo170d **Helix pomatia**, Liebespeilsack und fingerförmige Drüsen, quer

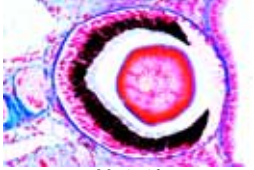
- Mo171c **Helix pomatia**, Penis quer
 Mo172c **Helix pomatia**, Flagellum quer
 Mo173d • **Helix pomatia**, Sommeriere und Herz, quer
 Mo174d **Helix pomatia**, Winteriere und Herz, quer
 Mo175c • **Helix pomatia**, Lunge quer
 Mo176f • **Helix pomatia**, Augenfühler mit Linsenauge, längs



Mo168d



Mo172c



Mo176f



Ec111f

ECHINODERMATA – STACHELHÄUTER

- Ec111f • **Asterias**, Seestern, junges Tier total *
 Ec113d • **Asterias**, Arm quer, mit Magendivertikel und Pedicellarien

- Ec114e **Asterias**, junges Tier, Horizontalschnitt mit Darmsystem

- Ec115e **Asterias**, junges Tier, Sagittalschnitt

- Ec117d • **Asterias**, Pedicellarien, total
 Ec251d **Asterias**, Eierstock quer. Entwicklungsstadien der Eier

- Ec252d **Asterias**, Hoden quer, Entwicklung der Spermatozoen

- Ec254e **Asterias**, Spermatozoen, Ausstrich

- Ec116e • **Asterias**, Bipinnaria-Larve *
 Ec1162f • **Asterias**, Brachiolaria-Larve, total *
 Ec101h **Asterina gibbosa**, kleine Seesternart, ganzes Tier total

- Ec102e **Asterina gibbosa**, Entwicklungsstadien
 Ec103e **Asterina gibbosa**, Horizontalschnitt durch kleines Tier mit Gonaden

- Ec131d **Ophiura**, Schlangensterne, Arm quer
 Ec132d **Ophiura**, Armbasis quer, mit Bursa und Gonaden

- Ec133d **Ophiura**, Scheibe, Flachschnitt
 Ec137f **Ophiura**, Ophiopluteuslarve *

- Ec118d • **Echinus**, Seeigel, junges Tier, sagittal
 Ec1183d **Echinus**, Seeigel, junges Tier, radial
 Ec1184d **Echinus**, Seeigel, Pedicellarien, total
 Ec1186f **Echinus**, Seeigel, Stachel, Querschiff *
 Ec121e **Asteridenlarve** in Umwandlung *
 Ec141d **Cucumaria**, kleine Holothurie (Seegurke), quer
 Ec145e **Mikrosklerite** von Holothurien
 Ec147f **Holothurien-Larve** *

- Ec201d • **Psammechinus**, Seeigel-Embryologie, unbefruchtete Eier

- Ec202d • **Psammechinus**, befruchtete Eier
 Ec203d • **Psammechinus**, Zwei-Zellen-Stadium
 Ec204d • **Psammechinus**, Vier-Zellen-Stadium
 Ec205d • **Psammechinus**, Acht-Zellen-Stadium
 Ec206d • **Psammechinus**, Sechzehn-Zellen-Stadium
 Ec207d • **Psammechinus**, Zweiunddreißig-Zellen-Stadium

- Ec208d • **Psammechinus**, Morula
 Ec209d • **Psammechinus**, Blastula
 Ec210d • **Psammechinus**, Blastula, beginnende Gastrulation

- Ec211d • **Psammechinus**, Blastula, fortgeschrittene Gastrulation

- Ec212d • **Psammechinus**, Pluteus-Larven
 Ec213e **Entwicklung des Seeigels**, Streupräparat mit versch. Stadien

- Ec255e **Asterias**, Seestern-Embryologie, Keimbläschen, total
 Ec256e **Asterias**, unbefruchtete Eier, total
 Ec257e **Asterias**, befruchtete Eier, total, Zygote mit Polkörperchen

- Ec258e **Asterias**, Zwei-Zellen-Stadium



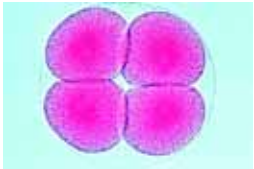
Ec117d



Ec202d



Ec203d



Ec204d

- Ec259e **Asterias**, Vier-Zellen-Stadium
 Ec260e **Asterias**, Acht-Zellen-Stadium
 Ec261e **Asterias**, Sechzehn-Zellen-Stadium
 Ec263e **Asterias**, Zweiunddreißig-Zellen-Stadium
 Ec264e **Asterias**, Morula
 Ec267e **Asterias**, frühe und späte Blastula
 Ec268e **Asterias**, frühe und späte Gastrula
 Ec271f **Asterias**, frühe Bipinnaria Larve, total
 Ec272f **Asterias**, späte Bipinnaria Larve, total
 Ec276s **Asterias**, Brachiolaria Larve, total
 Ec278s **Asterias**, junger Seestern, total

ENTEROPNEUSTA – EICHELWÜRMER

- Ep111g **Balanoglossus** (oder andere Art), Proto- und Mesosoma, längs *

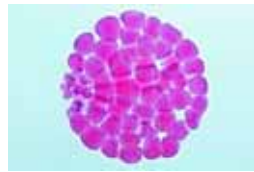
- Ep114f **Balanoglossus**, Kiemenregion quer *

- Ep115f **Balanoglossus**, Gonadenregion quer *

- Ep116f **Balanoglossus**, Leberregion quer *

- Ep117f **Balanoglossus**, Abdominalregion quer *

- Ep130f **Balanoglossus**, Tornaria-Larve *



Ec208d



Ec210d



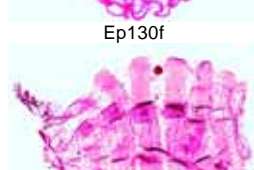
Ec212d



Ep117f



Ep130f



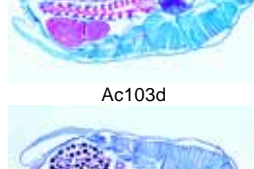
Tu105g



Ac101f



Ac103d



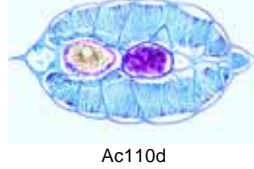
Ac106d



Ac107d



Ac108d



Ac110d

TUNICATA – MANTELTIERE

- Tu105g **Ascidia**, Seescheide, freischwimmende Larve, total *

- Tu106g **Ascidia**, frühes Stadium der Metamorphose, total *

- Tu107g **Ascidia**, spätes Stadium der Metamorphose, total *

- Tu111d **Ascidie**, Seescheide, Kiemendarmregion quer
 Tu112d **Ascidie**, Magenregion quer
 Tu121e **Ascidie**, Mantel quer. Darstellung der tierischen Zellulose

- Tu114e **Clavelina**, Tunikat, längs mit Kiemendarm, Gonaden

- Tu1142d **Clavelina**, Kiemendarmregion, quer
 Tu1143d **Clavelina**, Magendarmregion, quer

- Tu116f **Botryllus schlosseri**, Tunikatenkolonie total
 Tu117d **Botryllus**, Synascidie, Kolonie quer
 Tu118e **Botryllus**, dünner Längsschnitt. Feinstruktur
 Tu119e **Botryllus**, dicker Längsschnitt

- Tu211f **Salpe**, Amme total *
 Tu212f **Salpe**, Geschlechtstier total *
 Tu131e **Kowalewskaja** oder Oikopleura, total
 Tu214f **Phoronis**, Actinotrocha-Larve, total

ACRANIA – SCHÄDELLOSSE

- Ac101f • **Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus)**, Lanzettfischchen, Totalpräparat

- Ac103d • **Branchiostoma**, Körpermitte mit Kiemendarm, Leber und Gonaden, quer

- Ac105d • **Branchiostoma**, männliches Tier mit Hoden, quer

- Ac106d • **Branchiostoma**, weibliches Tier mit Ovarien, quer

- Ac107d **Branchiostoma**, Mundregion quer
 Ac108d **Branchiostoma**, vorderer Schlund mit Kiemendarm u. Chorda, quer

- Ac109d **Branchiostoma**, hinterer Schlund mit Leber, quer

- Ac110d • **Branchiostoma**, Darmregion quer
 Ac111d **Branchiostoma**, Schwanzregion quer

- Ac113d **Branchiostoma**, Körpermitte sagittal längs
 Ac1135e **Branchiostoma**, Körpermitte mit Rückenmark, frontal längs

- Ac1142d **Branchiostoma**, Kopfreion mit lichtempfindlichen Pigmentzellen quer

- Ac1143f **Branchiostoma**, Kopfreion, median längs
 Ac115f **Branchiostoma**, junge Larve, total *
 Ac117s **Branchiostoma**, Mund-, Schlund-, Abdominal- und Schwanzregion, vier Querschnitte in einem Präparat

- Ac151g **Branchiostoma**, Embryologie, unbefruchtete Eier, total *

- Ac156k **Branchiostoma**, Zwei-Zellen-Stadium bis Sechzehn-Zellen-Stadium, total *
 Ac159g **Branchiostoma**, Zweiunddreißig-Zellen- und Vierundsechzig-Zellen-Stadium, total *



Ac162g
Ac164g
Ac166g
Ac168g

Branchiostoma, Blastula, total *
Branchiostoma, Gastrula, total *
Branchiostoma, junge Larve, total *
Branchiostoma, ältere Larve, total *

PISCES – FISCHE

Cyclostomata – Rundmäuler

Pi1271h **Ammocoetes**, Neunauge, junge Larve total *
Pi1273f **Ammocoetes**, Kopfreion, quer
Pi1274f **Ammocoetes**, Schlundregion, quer
Pi1275f **Ammocoetes**, Abdominalregion, quer
Pi1276f **Ammocoetes**, Schwanzregion, quer
Pi120d **Petromyzon**, Flußneunaage, Kopf quer
Pi121d **Petromyzon**, Kiemenregion quer
Pi122d **Petromyzon**, Abdominalregion quer
Pi123c **Petromyzon**, Schwanzregion quer
Pi124g **Petromyzon**, junges Tier, Kopf- und Kiemenregion, frontal längs *
Pi1252f **Petromyzon**, Chorda, längs
Pi1253f **Petromyzon**, Chorda, quer
Pi1254c **Petromyzon**, Darm, quer
Pi1255d **Petromyzon**, Mundregion, quer
Pi1256c **Petromyzon**, Niere, quer
Pi1257d **Petromyzon**, Ovar, quer
Pi1258f **Petromyzon**, Gehirn, längs
Pi1259d **Petromyzon**, Chorda mit Rückenmark, quer

Selachii – Knorpelfische

Pi109g **Scyllium**, Hai, junges Tier, Kopf und Kiemenregion, frontal *
Pi1095f **Scyllium**, Kopfreion, quer
Pi110f **Scyllium**, Kiemenbogen quer
Pi111f **Scyllium**, Region der Kiemen, quer
Pi112f **Scyllium**, Abdominalregion mit Leber und Spiraldarm, quer. Oberflächenvergrößerung
Scyllium, Flosse quer
Scyllium, Schwanzregion quer
Pi115d **Scyllium**, Haut mit Placoidschuppen, quer
Pi1152f **Scyllium**, Haut mit Placoidschuppen, total
Pi1153f **Scyllium**, Kiefer mit Zahnanlage, quer
Pi1154f **Scyllium**, Gehirn, längs
Pi1155f **Scyllium**, Riechorgan, quer
Pi1156f **Scyllium**, Seitenlinienorgan, quer
Pi116d **Scyllium**, Knorpel quer
Pi117e **Scyllium**, Wirbel mit Rückenmark und Chorda, quer
Pi118g **Scyllium**, Herz sagittal längs *
Pi119g **Scyllium**, Gehirn sagittal längs *
Pi169e **Torpedo marmorata**, Zitterrochen, elektrisches Organ, quer

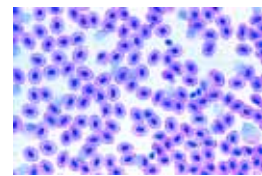
Teleostei – Knochenfische

Pi130g **Süßwasserfisch** (kleine Species), ganzes Tier sagittal längs
Pi131d **Süßwasserfisch**, Mundregion, quer
Pi132e **Süßwasserfisch**, Kopf und Augen quer
Pi1325f **Süßwasserfisch**, Kopf mit Gehirn, sagittal längs
Pi133d **Süßwasserfisch**, Kiemenregion quer
Pi134d **Süßwasserfisch**, Region des Herzens quer
Pi135d **Süßwasserfisch**, Abdomen mit Niere, Leber, Darm, quer
Pi136d **Süßwasserfisch**, Region der Gonaden, quer
Pi137c **Süßwasserfisch**, Schwanzregion quer
Pi138f **Süßwasserfisch**, Kopf und Kiemenregion, frontal längs
Pi139f **Süßwasserfisch**, Kopf mit Augen quer. Dunkel adaptierte Netzhaut
Pi1392f **Süßwasserfisch**, Kopf mit Augen quer. Hell adaptierte Netzhaut
Pi140e **Süßwasserfisch**, Flachschnitt durch die Netzhaut
Pi141f **Süßwasserfisch**, Herz längs
Pi160c **Cyprinus**, Karpfen, Kiemen quer
Pi157d **Cyprinus**, Herz längs
Pi162c **Cyprinus**, Blutausschritt
Pi164d **Cyprinus**, Kopfniere quer
Pi155c **Cyprinus**, Magen quer
Pi154c **Cyprinus**, Dünndarm quer
Pi151c **Cyprinus**, Leber quer
Pi156c **Cyprinus**, Pancreas quer
Pi158c **Cyprinus**, Schwimmblase quer
Pi159c **Cyprinus**, Niere quer (Urniere)
Pi153c **Cyprinus**, Ovarium quer
Pi152c **Cyprinus**, Hoden quer
Pi161d **Cyprinus**, Gehirn quer

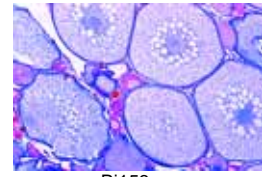
Pi163c **Cyprinus**, Haut quer
Pi165d **Cyprinus**, Barteln (Tastorgan) quer. Sinneszellen
Pi1652f **Cyprinus**, Seitenlinienorgan, quer.
Pi1661d **Trutta**, (Salmo) Forelle, Herz, längs
Pi1662c **Trutta**, Kiemen, quer
Pi1663c **Trutta**, Niere, quer
Pi1664d **Trutta**, Hoden mit Spermiogenese, quer
Pi1665e **Trutta**, Gehirn, längs, Übersichtsfärbung
Pi1666f **Trutta**, Gehirn, längs, versilbert
Pi1667f **Trutta**, Gehirn, 3 Regionen (Bulbi olfactorii, Tectum opticum, Cerebellum), quer
Pi1668d **Trutta**, Wirbelsäule mit Rückenmark, quer
Pi1671c **Gasterosteus**, Stachelhäuter, Kiemenblatt, total
Pi1672e **Gasterosteus**, Auge, radial
Pi1674c **Gadus**, Dorsch, Gehirn, quer
Pi180d **Pleuronectes**, Flunder, Haut mit Chromatophoren, total
Pi181e **Syngnathus**, Seeadel, aglomerulöse Niere, quer
Pi182d **Kiefer mit Zahn** vom Fisch, quer
Pi183f **Poecilia**, Guppy, Gleichgewichtsorgan mit Macula, quer *
Pi1265d **Anguilla vulgaris**, Aal, junges Tier quer
Pi171b **Cycloidschuppen**
Pi172b **Ctenoidschuppen**
Pi173b **Placoidschuppen**
Pi174e **Ganoidschuppen** *
Pi175f **Fischschuppen-Typen**. Cycloid-, Placoid- und Ctenoidschuppen in einem Präparat

AMPHIBIA – LURCHE

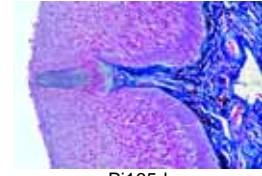
Am1021d **Amphiuma**, Aalmolch, Blutausschritt
Am1022d **Amphiuma**, Herz, quer
Am1023d **Amphiuma**, Arterie, quer
Am1025d **Amphiuma**, Lunge, quer
Am1027d **Amphiuma**, Ösophagus, quer
Am1028d **Amphiuma**, Magen, quer
Am1029d **Amphiuma**, Dünndarm, quer
Am1031d **Amphiuma**, Dickdarm, quer
Am1033d **Amphiuma**, Leber, quer
Am1034d **Amphiuma**, Milz, quer
Am1036d **Amphiuma**, Eierstock, quer
Am1037d **Amphiuma**, Eileiter, quer
Am1039d **Amphiuma**, Hoden, quer
Am1041d **Amphiuma**, Harnblase, quer
Am1043d **Amphiuma**, Haut, quer (vertikal)
Am121e **Salamander-Larve**, Serienschritte von ausgewähltem Material mit Zellteilungen (Mitosen) in der Haut und in anderen Organen
Am111e **Salamander-Larve**, Kopf und Augen, quer
Am112d **Salamander-Larve**, Region der äußeren Kiemen, quer
Am113d **Salamander-Larve**, Brustregion und Vorderbeine, quer
Am114d **Salamander-Larve**, Abdominalregion, quer
Am115c **Salamander-Larve**, Schwanz quer
Am141d **Salamandra**, Feuersalamander, Leber quer. Demonstrationsobjekt für einfache tierische Zellen: Kern, Plasma, Zellgrenzen
Am146e **Salamandra**, Hoden quer. Demonstrationsobjekt für Zellteilungen (Mitosen)
Am131d **Salamandra**, Haut mit Giftdrüsen, quer
Am132c **Salamandra**, Lunge quer
Am133c **Salamandra**, Blutausschritt
Am142c **Salamandra**, Niere quer
Am143c **Salamandra**, Magen quer
Am144c **Salamandra**, Dünndarm quer
Am145d **Salamandra**, Schilddrüse quer *
Am147d **Salamandra**, Ovarium quer
Am148d **Salamandra**, Schwanz quer
Am151e **Auge** vom Teichmolch, radial
Am152e **Auge** der Molchlarve, radial
Am153e **Kiemen** von Necturus, Axolotl, quer
Am201d **Rana**, Frosch, Plattenepithel, Stück der Epidermis in Aufsicht
Am2012c **Rana**, Plattenepithel, isoliert
Am2013c **Rana**, Zylinderepithel, isoliert
Am202d **Rana**, Flimmerepithel, Dach der Mundhöhle, quer.
Am2021c **Rana**, Flimmerepithel, isoliert, Frosch
Am203d **Rana**, Knochen, entkalkt, quer
Am204d **Rana**, Femurkopf quer. Knochen und Knorpel
Am205d **Rana**, hyaliner Knorpel vom Sternum, quer
Am206d **Rana**, quergestreifte Muskeln, längs
Am207d **Rana**, quergestreifte Muskeln, quer
Am208d **Rana**, quergestreifte Muskelfasern, isoliert



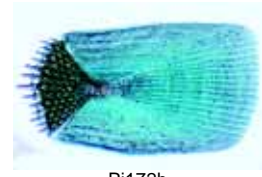
Pi162c



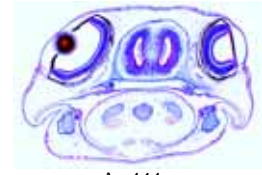
Pi153c



Pi165d



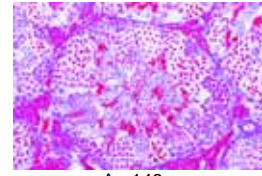
Pi172b



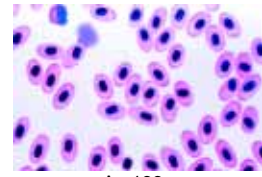
Am111e



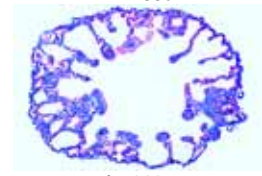
Am147d



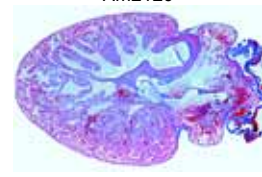
Am146e



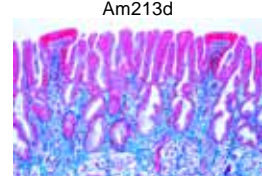
Am133c



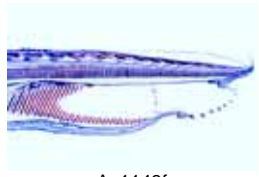
Am212c



Am213d



Am215c



Ac1142d



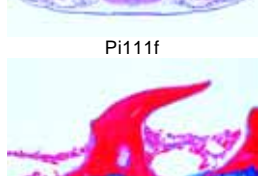
Ac1143f



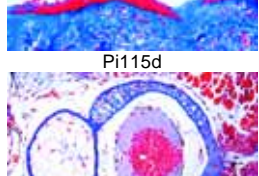
Pi121d



Pi122d



Pi111f



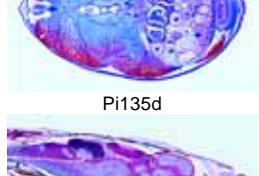
Pi115d



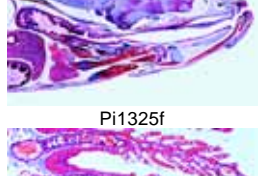
Pi117e



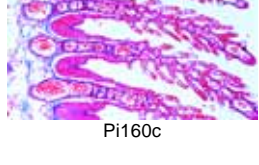
Pi132e



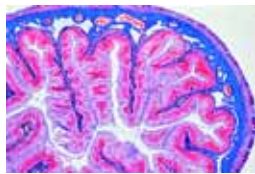
Pi135d



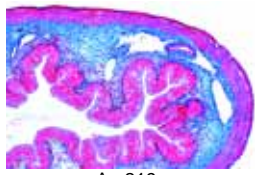
Pi1325f



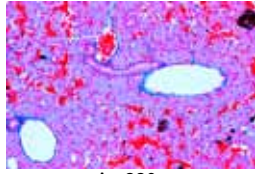
Pi160c



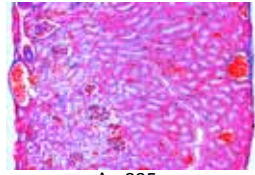
Am218c



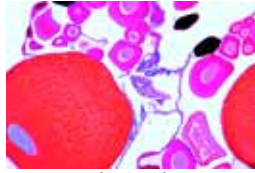
Am219c



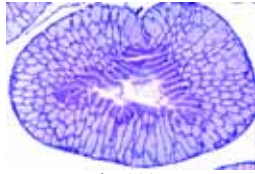
Am220c



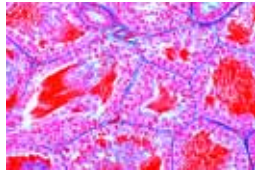
Am225c



Am227d



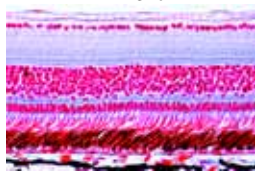
Am228c



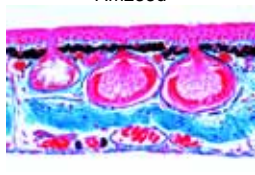
Am229d



Am232d



Am233d



Am234c



Re213c

- Am2083c **Rana**, Herzmuskelzellen, isoliert
 Am209e • **Rana**, Nervenfasern, isoliert. Fixiert und gefärbt mit Osmiumsäure. Ranviersche Schnürringe
 Am210d **Rana**, Fettgewebe, quer
 Am211d **Rana**, Bein quer. Arterie, Vene, Knochen, Nerven
 Am212c • **Rana**, Lunge quer. Einfache Sacklunge, geringe Faltung der Innenwand
 Am2123e **Rana**, kontrahierte und expandierte Lunge, quer
 Am213d • **Rana**, Herz längs. Herzmuskulatur quer und längs
 Am214c • **Rana**, Blutaussstrich. Giemsa-Färbung
 Am215c • **Rana**, Zunge quer. Papillen, Drüsen, Muskulatur
 Am2155f **Rana**, Mundhöhle mit Zunge, längs
 Am216c **Rana**, Speiseröhre quer. Flimmerepithelzellen
 Am217c • **Rana**, Magen quer. Magenschleimhaut mit Drüsen
 Am218c • **Rana**, Dünndarm quer. Darmfalten
 Am219c **Rana**, Dickdarm quer. Schleimzellen
 Am220c • **Rana**, Leber quer. Leberparenchym, Gallengänge
 Am221c **Rana**, Bauchspeicheldrüse quer. Langerhanssche Inseln
 Am222c **Rana**, Gallenblase quer
 Am223c • **Rana**, Milz quer. Lymphoides Gewebe
 Am224e **Rana**, Schilddrüse quer. Drüsenfollikel
 Am225c • **Rana**, Niere quer. Urniere mit Nierenkörperchen, Harnkanälchen
 Am2252c **Rana**, Niere, längs
 Am226c **Rana**, Harnblase quer. Glatte Muskeln
 Am235d **Rana**, Harnsamenleiter (Wolffscher Gang), quer
 Am227d • **Rana**, Eierstock quer. Reifende Follikel, Dotterbildung
 Am228c **Rana**, Eileiter quer. (Müllerscher Gang)
 Am229d • **Rana**, Hoden quer. Spermio-genese
 Am2292d **Rana**, Spermien des Frosches, Ausstrich
 Am2295d • **Rana**, peripherer Nerv, quer
 Am230c • **Rana**, Vorderhirn, quer
 Am2305e **Rana**, Gehirn, Querschnitte durch drei verschiedene Regionen
 Am231f **Rana**, Gehirn, sagittal längs
 Am2312f **Rana**, Gehirn, längs, versilbert
 Am232d • **Rana**, Rückenmark quer. Graue und weiße Substanz
 Am233d • **Rana**, Augenhintergrund mit Retina, quer
 Am2331g **Rana**, ganzes Auge sagittal längs. Übersichtspräparat *
 Am234c • **Rana**, Haut quer. Hautdrüsen, Epidermis, Pigmentzellen
 Am2343f **Rana**, Haut des Frosches mit injizierten Gefäßen und Pigmentzellen, total
 Am251f **Rana**, junges Tier, Mundregion quer
 Am252f **Rana**, junges Tier, Kopf quer
 Am253f **Rana**, junges Tier, Brustregion quer
 Am254f **Rana**, junges Tier, Abdominalregion quer
 Am261e • **Rana**, Larve (Kaulquappe), Kopf und Augen, quer
 Am262d • **Rana**, Larve, Brustregion mit äußeren Kiemen, quer
 Am2622d • **Rana**, Larve, Lungenregion der Kaulquappe, quer
 Am263d • **Rana**, Larve, Abdominalregion quer
 Am265d • **Rana**, Larve, Haut mit Pigmentzellen in Aufsicht
 Am270g **Rana**, Larve, 5 Kaulquappen verschiedenen Alters, längs
 Am291f **Frosch-Entwicklung**: Frühe Furchung, quer
 Am292f **Frosch-Entwicklung**: Blastula, quer
 Am293f **Frosch-Entwicklung**: Gastrula, quer
 Am294f **Frosch-Entwicklung**: Neurula, quer
 Am295f **Frosch-Entwicklung**: Junge Larve quer

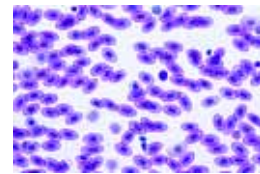
REPTILIA – KRIECHTIERE

- Re121d **Schlange**, Schuppen in Aufsicht
 Re122d **Schlange**, Haut mit Schuppen, sagittal längs
 Re151c **Tropidonotus**, Ringelnatter, Quergestreifte Muskulatur, längs
 Re153c **Tropidonotus**, Luftröhre, quer
 Re154c **Tropidonotus**, Lunge, quer
 Re152c **Tropidonotus**, Darm mit Hoden, quer
 Re158c **Tropidonotus**, Uterus quer
 Re155d **Tropidonotus**, Gehirn, quer
 Re157h **Tropidonotus**, motorische Endplatten in der Muskulatur, total Darstellung mit Goldchlorid

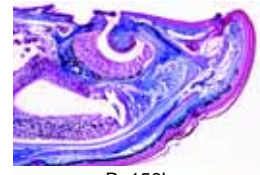
- Re156fh **Schlange oder Eidechse**, Kopf mit Jakobsohn-schem Organ, quer Geruchsorgan *
 Re161d **Anguis**, Blindschleiche, Embryo mit Plazenta in der Eihülle, quer
 Re240f **Tarentola**, Gecko, Haftzehe längs
 Re211c • **Lacerta**, Eidechse, Blutaussstrich
 Re212d **Lacerta**, Luftröhre quer
 Re213c • **Lacerta**, Lunge quer. Stärkere Faltung der Innenwand
 Re214c **Lacerta**, Niere quer
 Re215c **Lacerta**, Hoden quer. Spermio-genese
 Re216c • **Lacerta**, Darm quer
 Re217c **Lacerta**, Leber quer
 Re2173d **Lacerta**, Herz, längs
 Re218d **Lacerta**, Ovarium quer
 Re219d **Lacerta**, Nebenniere, quer
 Re220d **Lacerta**, Querschnitt durch den Kiefer. Zahn-ersatz
 Re221d **Lacerta**, Gehirn quer
 Re231d • **Lacerta**, Haut mit Schuppen, sagittal längs
 Re235f **Lacerta**, junges Tier, Kopf sagittal längs
 Re237h **Lacerta**, junges Tier, Kopf längs mit Parietal-auge *
 Re236e **Lacerta**, junges Tier, Kopf quer
 Re251c **Testudo**, Schildkröte, Blutaussstrich
 Re252c **Testudo**, Herz, quer
 Re254c **Testudo**, Lunge, quer
 Re256c **Testudo**, Ösophagus, quer
 Re258c **Testudo**, Magen, quer
 Re259c **Testudo**, Dünndarm, quer
 Re260c **Testudo**, Dickdarm, quer
 Re262c **Testudo**, Leber, quer
 Re264d **Testudo**, Schilddrüse, quer
 Re266d **Testudo**, Eierstock, quer
 Re267d **Testudo**, Eileiter, quer
 Re268d **Testudo**, Hoden, quer
 Re270c **Testudo**, Harnblase, quer
 Re272c **Testudo**, Skelettmuskulatur, längs
 Re273c **Testudo**, Skelettmuskulatur, quer

AVES – VÖGEL

- Av132b • **Schwungfeder** vom Vogel, total
 Av131b • **Flaumfeder** vom Vogel, total
 Av165b **Flaumfeder** vom Kolibri, total
 Av133b • **Embryonal-dune** vom Vogel, total
 Av134c **Schwung- und Flaumfeder** in einem Präparat
 Av1345d **Vogelfeder-Typen**: Flaumfeder, Schwungfeder und Embryonal-dune in einem Präparat
 Av103c **Mehrschichtiges Plattenepithel** in der Mundschleimhaut der Ente, quer
 Av161e • **Herbst'sche Tastkörperchen** in der Wachs-schleimhaut des Entenschnabels, quer
 Av162e **Tastkörperchen** in der Zunge vom Specht, quer
 Av150e **Syrinx** vom Singvogel, längs
 Av152c **Kropf** der Taube (Columba), quer. Sekretions-phase
 Av156e **Netzhaut** vom Falke, Flachschnitt
 Av101g **Kopf** eines jungen Vogels mit Schnabel und Zunge, sagittal-längs
 Av102f **Kopf** eines jungen Vogels, Augenregion quer
 Av111c • **Gallus domesticus**, Haushuhn, Blutaussstrich
 Av118c **Gallus**, Herzmuskel längs
 Av112c • **Gallus**, Lunge quer. Lungenpfefien
 Av1123c **Gallus**, Luftröhre, quer
 Av128c **Gallus**, Milz quer
 Av129d **Gallus**, Thymus quer
 Av138d **Gallus**, Nebenniere quer
 Av130d **Gallus**, Bursa fabricii, quer
 Av121d • **Gallus**, Zunge quer. Verhornung der Oberfläche
 Av113c **Gallus**, Speiseröhre quer
 Av114c • **Gallus**, Drüsenmagen quer. Verdauungsdrüsen
 Av127d • **Gallus**, Kaumagen (Muskelmagen) quer. Horn-auskleidung
 Av115c • **Gallus**, Dünndarm quer
 Av136c **Gallus**, Blinddarm quer
 Av116c • **Gallus**, Leber quer
 Av122d **Gallus**, Bauchspeicheldrüse quer
 Av117c • **Gallus**, Niere quer (Nachniere)
 Av137c **Gallus**, Wolffscher Gang quer
 Av119d • **Gallus**, Eierstock quer, Eientwicklung
 Av120d **Gallus**, Hoden mit Spermio-genese, quer
 Av123d • **Gallus**, Großhirn quer
 Av1245c • **Gallus**, Kleinhirn, quer
 Av1247f **Gallus**, Kleinhirn, quer, versilbert
 Av139d **Gallus**, Vorderteil des Auges mit Lid und Nick-haut, Schnitt
 Av140e • **Gallus**, Retina mit Pecten, quer



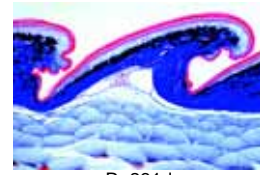
Re211c



Re156h



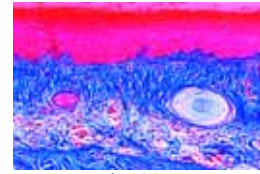
Re237h



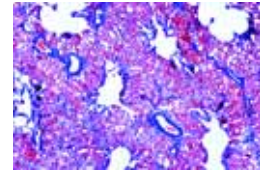
Re231d



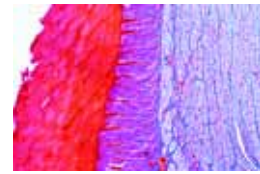
Av132b



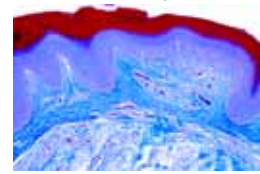
Av161e



Av112c



Av127d



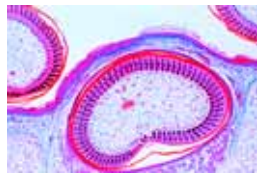
Av126d



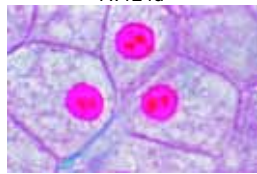
Av1245c



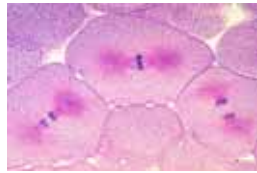
Av140e



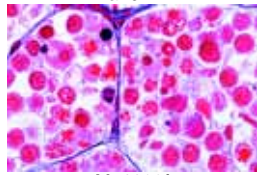
Av124d



Ma101d



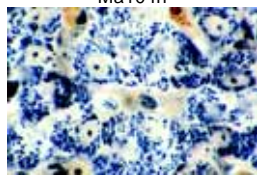
Ma1021h



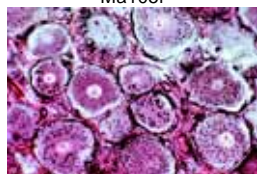
Ma1033f



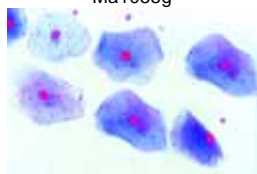
Ma104h



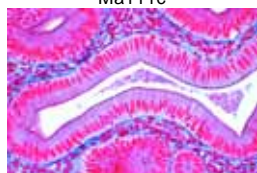
Ma105f



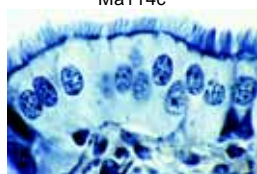
Ma1055g



Ma111c



Ma114c



Ma116d



Ma117e

- Av155e **Gallus**, Retina, Flachschnitt
- Av135c **Gallus**, Kamm quer
- Av124d • **Gallus**, Haut mit Federanlage, Federn quer
- Av125d • **Gallus**, Haut mit Federanlage, Federn längs
- Av126d • **Gallus**, Haut der Fußsohle quer
- Av211f **Huhn-Entwicklung**: Querschnitt durch den Keimstreif, 36h
- Av212f **Huhn-Entwicklung**: Querschnitt durch den Keimstreif, 48h
- Av213f **Huhn-Entwicklung**: Querschnitt durch den Keimstreif, 72h

HISTOLOGIE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA)

Zellenlehre

- Ma101d • **Einfache tierische Zellen** mit Zellkern, Plasma und Zellgrenzen. Demonstrationsobjekt: Schnitt durch die Salamanderleber
- Ma102f **Mitosen** (Zellteilungen) im Knochenmark eines Säugetiers, Schnitt
- Ma1023f **Mitosen** im Knochenmark eines Säugetiers, Ausstrich
- Ma1021h **Mitosen** in der Keimscheibe eines Fisches (Corogonus), Schnitt, Zentrosphären *
- Ma1033f • **Meiosestadien** im Schnitt durch den Salamanderhoden. Ausgesuchtes Material mit großen Strukturen *
- Ma103f • **Meiosestadien** (Reifungsteilungen) im Hoden der Maus, Schnitt (Eisenhämatoxylin nach Heidenhain)
- Ma1031f **Meiosestadien**, Ausstrich vom Hodengewebe (Feulgen-Reaktion)
- Ma104h • **Chromosomen des Menschen** aus Leukozytenkultur (männlich), ausgebreitet im Metaphasestadium
- Ma1041i • **Chromosomen des Menschen** aus Leukozytenkultur (weiblich), ausgebreitet im Metaphasestadium
- Ma1045f • **Barr Körperchen** in den Zellen der Mundschleimhaut einer Frau
- Ma105f • **Mitochondrien** in den Zellen der Leber oder Niere
- Ma1055g • **Golgi-Apparat** in Zellen des Spinalganglions *
- Ma1058e • **Pigmentzellen** in der Haut
- Ma1061e • **Glykogenspeicherung** in den Leberzellen (Karminfärbung nach Best oder PAS-Reaktion)
- Ma1063e **Fettspeicherung** in den Zellen des Rippenknorpels (Sudan III)
- Ma1065f **Fettsekretion** in der Milchdrüse (Osmiumsäure)
- Ma1067f • **Phagozytose** in den Kupfferschen Sternzellen der Leber. Darstellung durch Speicherung nach Injektion von Trypanblau

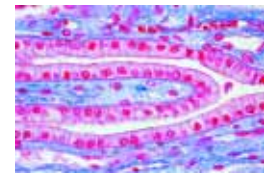
Epithelgewebe

- Ma111c • **Plattenepithel**, isolierte Zellen aus der Mundhöhle des Menschen
- Ma1113d **Einschichtiges Plattenepithel**, Schnitt durch die Cornea des Auges einer Maus
- Ma112c • **Plattenepithel**, Mundhöhle, quer
- Ma1121c **Plattenepithel**, Vagina vom Kaninchen, quer
- Ma1124d • **Mehrschichtiges, nicht verhorntes Plattenepithel** im Schnitt durch den Ösophagus vom Kaninchen
- Ma1125d **Mehrschichtiges, nicht verhorntes Plattenepithel** im Schnitt durch die Vagina vom Schwein
- Ma1127d **Mehrschichtiges, verhorntes Plattenepithel** im Schnitt durch die Körperhaut des Menschen
- Ma113d • **Zylinderepithel**, isolierte Zellen aus dem Darm des Schweins
- Ma114c • **Zylinderepithel**, Darm des Schweins, quer
- Ma1142e **Zylinderepithel**, Gallenblase vom Mensch, quer
- Ma1145d • **Mehrstufiges Zylinderepithel**, Nebenhoden vom Kaninchen quer
- Ma115d • **Flimmerepithel**, isolierte Zellen aus der Luftröhre des Schweins
- Ma116d **Einstufiges Flimmerepithel**, Eileiter vom Schwein, quer
- Ma1162d • **Mehrstufiges Flimmerepithel**, Luftröhre vom Kaninchen, quer

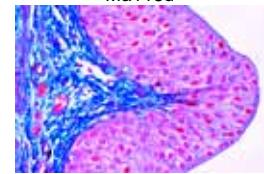
- Ma117e **Endothel**, Blutkapillaren im Mesenterium. Darstellung der Zellgrenzen durch Versilberung
- Ma118d • **Kubisches Epithel**, Nierenpapille vom Kaninchen, quer
- Ma1182e **Kubisches Epithel**, Schilddrüse vom Mensch, Schnitt
- Ma120e **Übergangsepithel**, Harnblase, kontrahiert und gedehnt, quer
- Ma1201d • **Übergangsepithel**, Harnblase vom Schaf, quer
- Ma1202d **Schleimdrüsen** im Darmepithel, quer. Schleimfärbung nach Best
- Ma1203e **Schleimdrüsen** im Darmepithel, Mensch, Färbung der Becherzellen (PAS-HE)
- Ma1204d **Holokrine Drüsen**, Talgdrüsen der Haut, Mensch, längs
- Ma1205c **Apokrine Drüsen**, Milchdrüse vom Schaf, Schnitt
- Ma1206e **Ekrine Drüsen**, Speicheldrüse vom Mensch, Schnitt
- Ma1207d **Schweißdrüsen** in der Haut vom Mensch, quer

Binde- und Stützgewebe

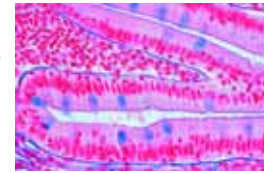
- Ma121e • **Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe** aus dem Mesenterium vom Schwein. Färbung der Fasern und Zellen. Totalpräparat
- Ma122d **Sehnngewebe** vom Rind, isolierte Fasern
- Ma123d • **Sehnngewebe** vom Rind, längs
- Ma1231d **Sehnngewebe** vom Rind, quer
- Ma1234f **Mastzellen** im Omentum der Ratte. Färbung mit Toluidinblau-Paracarmin
- Ma124d **Elastisches Bindegewebe**, Ligamentum nuchae vom Rind, längs
- Ma1242e • **Elastisches Bindegewebe**, Ligamentum nuchae vom Rind, quer. Färbung mit Pikrofuchsin
- Ma1244d **Elastisches Bindegewebe**, isolierte Fasern vom Rind
- Ma125d **Retikuläres Bindegewebe** vom Schwein, quer
- Ma1252f **Retikuläre Fasern** in der Milz vom Mensch, quer, Versilberung
- Ma126d • **Embryonales Bindegewebe** von der Maus, quer
- Ma127d • **Gallertgewebe** (Mesenchymgewebe), Nabelschnur Mensch quer
- Ma1275f **Gallertgewebe**, Nabelschnur vom Mensch, quer. Färbung der Whartonschen Sulze mit Pikroblauschwarz
- Ma1278d **Vesikuloses Gewebe**, zelliges Bindegewebe ohne Zwischensubstanz, im Schnitt durch die Chorda vom Haifisch
- Ma128c • **Fettgewebe** vom Schwein, Fett entfernt, quer. Zellfärbung
- Ma129e • **Fettgewebe** vom Schwein, Fett in situ. Fettfärbung mit Sudan III
- Ma1292e **Fettgewebe** vom Schwein, Fett in situ. Färbung mit Osmiumsäure
- Ma1294c **Braunes Fettgewebe**, Affe, Schnitt
- Ma130c • **Hyaliner Knorpel** vom Kalb, quer
- Ma1302c **Hyaliner Knorpel** der Katze, quer
- Ma1305d **Fetaler Hyalinknorpel** vom Mäuseembryo, quer
- Ma131d • **Elastischer Knorpel** vom Kaninchen, quer. Färbung der elastischen Substanz mit Orcein oder Resorcin-Fuchsin
- Ma1312d **Elastischer Knorpel**, Ohr vom Kaninchen oder Schwein, quer
- Ma132d • **Faserknorpel** (Bindegewebsknorpel) vom Rind, quer
- Ma1323f **Faserknorpel** (Bindegewebsknorpel), Bandscheibe, Mensch, quer
- Ma135d • **Knochen** vom Rind, kompakte Substanz, quer. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer
- Ma136d • **Knochen** vom Rind, kompakte Substanz, längs. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer
- Ma1365d • **Knochen** vom Rind, spongiose Substanz, quer
- Ma1367g **Röhrenknochen**, quer, Dünnschliff, nicht entkalkt *
- Ma137e **Knochen und Knorpel** vom Rind, quer (2 Schnitte)
- Ma138e • **Knochenentwicklung**, fötaler Finger längs. Knorpelig präformierter Knochen
- Ma139e • **Knochenentwicklung**, fötales Schädeldach, quer. Bindegewebig präformierter Knochen
- Ma140d • **Gelbes Knochenmark** vom Rind, quer
- Ma141e **Gelenk**, längs. Finger- oder Zehengelenk der Maus
- Ma142e **Fötales Kniegelenk**, längs. Sehnenverknöcherung *



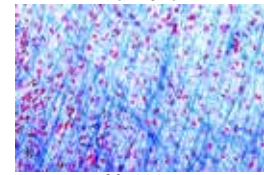
Ma118d



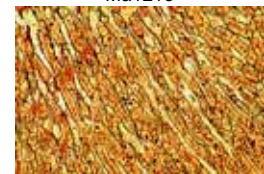
Ma1201d



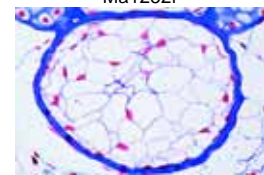
Ma1202d



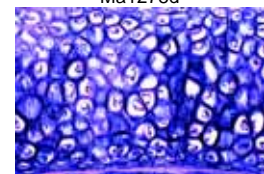
Ma121e



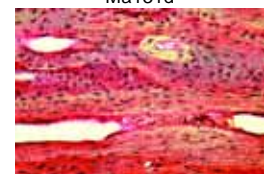
Ma1242e



Ma1252f



Ma1278d



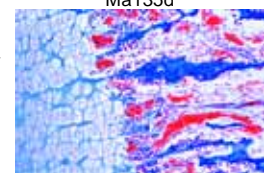
Ma1292e



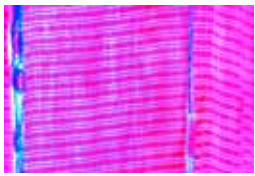
Ma1312d



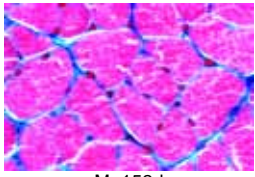
Ma1365d



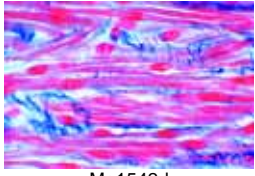
Ma138e



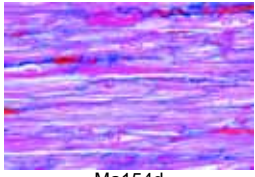
Ma151d



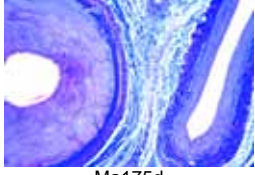
Ma152d



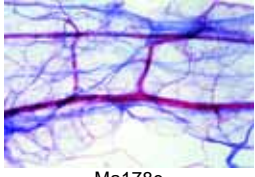
Ma1542d



Ma154d



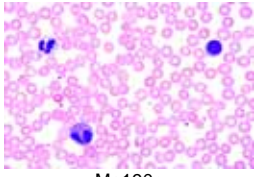
Ma175d



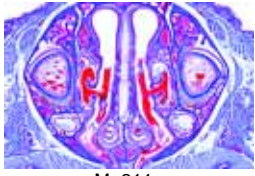
Ma178e



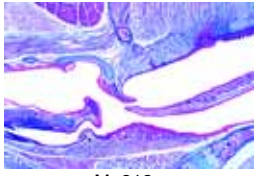
Ma179f



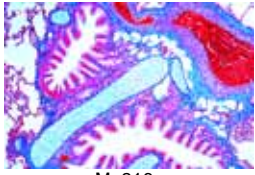
Ma190c



Ma211e



Ma212e



Ma216c

Muskelgewebe

- Ma151d • **Quergestreifte Muskeln** vom Säugetier, längs
 Ma152d • **Quergestreifte Muskeln** vom Säugetier, quer
 Ma153d • **Quergestreifte Muskeln** vom Säugetier, isolierte Fasern
 Ma1535f • **Quergestreifte Muskeln**, Färbung der Myofibrillen (A-Bänder) *
 Ma1537f • **Quergestreifte Muskeln**, sehr dünner Längsschnitt, Spezialfärbung der Querstreifung
 Ma154d • **Glatte Muskeln** vom Säugetier, längs und quer
 Ma1542d • **Glatte Muskeln** vom Säugetier, längs
 Ma155d • **Glatte Muskeln** vom Säugetier, isolierte Fasern
 Ma1555f • **Glatte Muskeln** vom Säugetier, Färbung der Myofibrillen *
 Ma156d • **Herzmuskeln** vom Säugetier, quer und längs
 Ma158e • **Herzmuskeln** vom Säugetier, isolierte Fasern
 Ma157e • **Herzmuskeln** vom Säugetier, längs, Färbung der Glanzstreifen
 Ma159e • **Herzmuskeln** vom Säugetier, Darstellung der Purkinje-Fasern *
 Ma160d • **Übergang Muskel-Sehne** vom Kaninchen, längs
 Ma165f • **Muskel-Typen**, quergestreifte Muskeln, glatte Muskeln und Herzmuskeln, drei Längsschnitte in einem Präparat

Kreislauf

- Ma171d • **Arterie** der Katze, quer
 Ma172d • **Arterie** der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
 Ma1725f • **Arterie** der Katze, quer. Färbung der Myofibrillen *
 Ma173d • **Vene** der Katze, quer
 Ma174d • **Vene** der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
 Ma182e • **Vene mit Venenklappen** vom Schwein, längs oder total *
 Ma175d • **Arterie und Vene** (klein) vom Meerschweinchen, quer
 Ma1752d • **Arterie, Vene und Kapillaren** vom Meerschweinchen, quer
 Ma1753e • **Arterie, Vene und Nerv** vom Meerschweinchen, quer
 Ma176d • **Aorta** vom Schwein, quer
 Ma1762d • **Aorta** vom Kaninchen, quer. Färbung der elastischen Fasern
 Ma178e • **Blutkapillaren** im Mesenterium des Kaninchens. Totalpräparat
 Ma179f • **Herz** der Maus, sagittal längs
 Ma180d • **Herz** der Maus, quer
 Ma181f • **Verzweigungen der Gefäße**, Ohrmuschel vom Kaninchen, injiziert zur Darstellung der Blutgefäße *
 Ma190c • **Blut vom Menschen**, Ausstrich. Giemsa-Färbung
 Ma1902c • **Blut vom Menschen**, Ausstrich. Wright's Färbung
 Ma195c • **Blut vom Kaninchen**, Ausstrich. Giemsa-Färbung
 Ma196c • **Blut der Katze**, Ausstrich. Giemsa-Färbung
 Ma1963c • **Blut vom Kamel**, Ausstrich. Giemsa-Färbung. Elliptische Erythrozyten
 Ma1965c • **Blut der Ratte**, Ausstrich. Giemsa-Färbung
 Ma197c • **Blut vom Frosch**, Ausstrich. Kernhaltige Erythrozyten
 Ma1973c • **Blut vom Aalmolch** (Amphiuma), Ausstrich. Giemsa-Färbung. Sehr große Erythrozyten

Atmungsorgane

- Ma211e • **Nasenregion** von Maus oder Ratte, quer. Respiratorisches Epithel, Riechepithel
 Ma212e • **Kehlkopf** der Maus, sagittal längs
 Ma213e • **Kehlkopf** der Maus, frontal längs
 Ma214d • **Luftröhre** (Trachea), Kaninchen od. Katze, quer. Knorpelspannen
 Ma215d • **Luftröhre**, Kaninchen oder Katze, längs
 Ma2155e • **Bronchien** der Katze, quer
 Ma216c • **Lunge** der Katze, quer
 Ma217d • **Lunge** der Katze, quer. Färbung der elastischen Fasern
 Ma218e • **Lunge** der Katze, quer. Versilberung
 Ma2183f • **Lunge** der Katze, quer. Blutgefäßen injiziert
 Ma220d • **Lunge** der Katze, dicker Schnitt. Anordnung der Alveolen
 Ma2185c • **Lunge** der Ratte, quer
 Ma219d • **Lunge** vom menschlichen Fötus, quer
 Ma222d • **Luftröhre und Speiseröhre** von Kaninchen, quer
 Ma225e • **Lungenkrebs** des Menschen, quer

- Ma226h • **Lungenpathologie** des Menschen: Normale Lunge, Kohlenstaublunge, Lungenemphysem, Lungenkarzinom. Vier Schnitte

Lymphatisches System

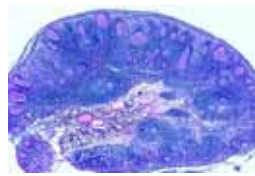
- Ma231c • **Lymphknoten** vom Schwein, quer.
 Ma232f • **Lymphknoten** vom Schwein, quer. Retikulumpräparat, nach Aus-spülen der Blutkörperchen *
 Ma2323c • **Lymphknoten** der Katze, quer
 Ma2325g • **Lymphgefäß** im Mesenterium, total *
 Ma233e • **Tonsilla palatina** (Gaumenmandel) vom Menschen, quer
 Ma234c • **Milz**, Kaninchen oder Katze, quer. Kapsel, Pulpa, Malpighische Körper
 Ma235f • **Milz**, Kaninchen oder Katze, quer. Injiziert zur Darstellung der Blutgefäße
 Ma2353c • **Milz**, Meerschwein, quer
 Ma236d • **Rotes Knochenmark** vom Rind, dünner Schnitt
 Ma237d • **Rotes Knochenmark** vom Rind, Ausstrich. Blutbildung
 Ma2375f • **Rotes Knochenmark**, Ausstrich mit Normoblasten *
 Ma238f • **Thymus** vom Kind, quer. Hassallsche Körperchen
 Ma239d • **Thymus** einer jungen Katze, quer. Hassallsche Körperchen
 Ma240d • **Thymus** des Rindes, Schnitt

Endocrine Drüsen

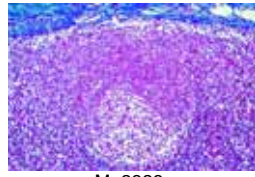
- Ma252d • **Schilddrüse** (Gl. thyroidea) vom Rind, quer. Kolloid
 Ma2523d • **Schilddrüse** der Katze, quer
 Ma2525e • **Schilddrüse und Luftröhre** der Ratte, quer
 Ma270f • **Schilddrüse** des Menschen, hormonal bedingte Unterfunktion
 Ma271f • **Schilddrüse** des Menschen, hormonal bedingte Überfunktion
 Ma262f • **Nebenschilddrüse** (Gl. parathyroidea) vom Schwein, Schnitt
 Ma263f • **Nebenschilddrüse und Schilddrüse** vom Säugetier, quer
 Ma274f • **Carotidendrüse** (Paraganglion caroticum) vom Schwein, quer
 Ma253d • **Nebenniere** vom Kaninchen, quer. Mark und Rindenschichten
 Ma2534f • **Nebenniere** vom Kaninchen, quer. Darstellung der Nervenfasern im Mark mit Silberimprägnation
 Ma2535d • **Nebenniere** der Katze, quer
 Ma254f • **Pankreas** (Bauchspeicheldrüse) vom Schwein, quer. Darstellung der Zelltypen in den Langerhans'schen Inseln
 Ma2543d • **Pankreas** mit Langerhans'schen Inseln, Katze, Schnitt
 Ma255e • **Hypophyse** (Hirnanhangsdrüse) vom Rind oder Schwein, sagittal längs. Adeno- und Neurohypophyse
 Ma259h • **Hypophyse** vom Säugetier, Darstellung von Neurosekreten im Hypophysenstiel (Infundibulum) *
 Ma258g • **Hypophyse**, quer. Feinstruktur des Vorderlappens. Darstellung der verschiedenen Zelltypen
 Ma257e • **Epiphyse** (Zirbeldrüse) vom Rind oder Schwein, quer
 Ma2572d • **Epiphyse** vom Schaf, längs
 Ma2574d • **Leydig'sche Zwischenzellen** im Hodengewebe der Maus, quer

Verdauungsorgane

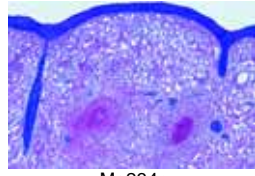
- Ma310c • **Lippe** vom Kaninchen, sagittal längs
 Ma311d • **Zahn** vom Mensch, Krone quer
 Ma312d • **Zahn** vom Mensch, Wurzel quer
 Ma313f • **Zahn** vom Mensch, sagittal längs
 Ma314e • **Zahn** im Kiefer vom Meerschwein, sagittal längs
 Ma3142e • **Zahn** im Kiefer vom Meerschwein, quer
 Ma315e • **Zahnanlage**, frühes Stadium, längs
 Ma316e • **Zahnanlage**, mittleres Stadium, längs
 Ma317e • **Zahnanlage**, spätes Stadium, längs
 Ma321c • **Zunge** der Maus, sagittal-längs
 Ma322c • **Zunge** der Maus, quer
 Ma323d • **Zunge** der Katze, quer. Verhornte Papillen
 Ma326c • **Weicher Gaumen** vom Kaninchen, quer
 Ma327c • **Harter Gaumen** vom Kaninchen, quer
 Ma331c • **Speiseröhre** (Oesophagus), Kaninchen oder Katze, quer
 Ma3315c • **Speiseröhre**, Kaninchen oder Katze, längs
 Ma3316c • **Speiseröhre**, Schaf, quer



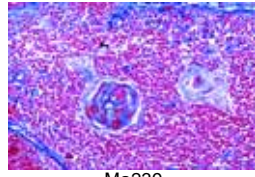
Ma231c



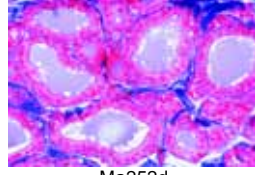
Ma2323c



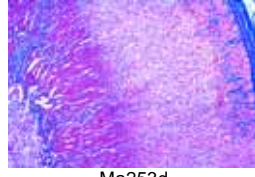
Ma234c



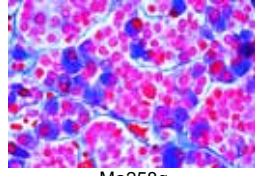
Ma239



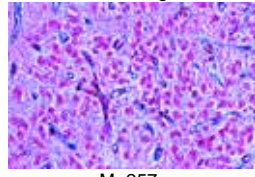
Ma252d



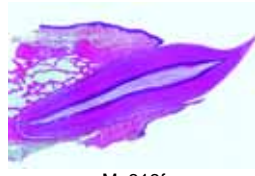
Ma253d



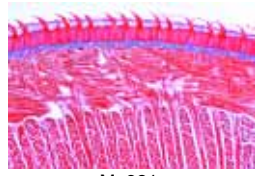
Ma258g



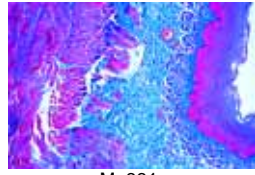
Ma257e



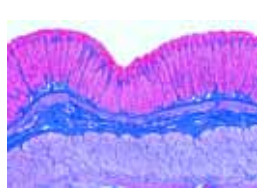
Ma313f



Ma321c



Ma331c



Ma3318e **Übergang von der Speiseröhre zum Magen-**
eingang der Katze, Längsschnitt

- Ma333d • **Magen** der Katze, Cardiaregion, quer
- Ma334d • **Magen** der Katze, Fundusregion, quer. Allgemeine Übersicht

- Ma335d • **Magen** der Katze, Pylorusregion, quer
- Ma3352s • **Magen** der Katze, Schnitte durch drei Regionen in einem Präparat: Kardial-, Fundus- und Pylorusregion

- Ma3361f • **Magen** der Katze, Fundusdrüsen quer. Darstellung der Zelltypen nach Zimmermann

- Ma332f • **Magen** der Katze, quer, injiziert zur Darstellung der Blutgefäße

- Ma336f • **Magen** der Ratte, ganzes Organ sagittal längs
- Ma3368d • **Magen** vom Schwein, Kardial, quer

- Ma3365e • **Übergang Magenausgang zum Zwölffinger-**
darm der Katze, Längsschnitt

- Ma337c • **Zwölffingerdarm** (Duodenum) vom Schwein, quer. Brunnersche Drüsen

- Ma3371d • **Zwölffingerdarm** (Duodenum) vom Schwein, Lieberkühnsche Krypten, quer

- Ma3373e • **Zwölffingerdarm** (Duodenum), Färbung der Schleimdrüsen, mit PAS-HE

- Ma338c • **Dünndarm** (Jejunum) vom Schwein, quer
- Ma3383e • **Dünndarm** (Jejunum), Färbung der Schleimdrüsen, PAS-HE

- Ma339c • **Dünndarm** (Ileum) vom Schwein, quer. Peyersche Platten
- Ma3393e • **Dünndarm** (Ileum), Färbung der Schleimdrüsen, PAS-HE

- Ma3395s • **Dünndarm**, Schnitte durch drei Regionen in einem Präparat: Duodenum, Ileum und Jejunum

- Ma343f • **Dünndarm** vom Hund, quer. Injiziert zur Darstellung der Blutgefäße (blau) und Gegenfärbung der Kerne (rot)

- Ma340d • **Dünndarm** vom Kaninchen. Ganzer Darm, quer
- Ma3403c • **Dünndarm** der Katze, quer

- Ma3405d • **Dünndarm** des Pferdes, quer
- Ma341d • **Wurmfortsatz** (Appendix) des Menschen, quer

- Ma342d • **Wurmfortsatz** (Appendix) vom Kaninchen, quer
- Ma344c • **Blinddarm** (Caecum) vom Kaninchen, quer

- Ma345c • **Dickdarm** (Colon) vom Schwein, quer
- Ma346d • **Dickdarm** (Colon), quer. Färbung der Schleimzellen

- Ma3463c • **Dickdarm** der Katze, quer
- Ma3465e • **Übergang Dünndarm zum Dickdarm** der Katze, längs

- Ma347c • **Enddarm** (Rectum), Katze oder Kaninchen, quer

- Ma3472e • **Analgegend** vom Kaninchen, sagittal längs
- Ma3474d • **Analdrüsen** des Hundes, quer

- Ma351d • **Ohrspeicheldrüse** (Gl. parotis) der Katze, quer. Rein seröse Drüse

- Ma352d • **Unterkieferspeicheldrüse** (Gl. submaxillaris) der Katze, quer. Gemischt serös muköse Drüse

- Ma353d • **Unterzungenspeicheldrüse** (Gl. sublingualis) der Katze, quer. Rein muköse Drüse

- Ma3535f • **Speicheldrüsen-Typen**: Schnitte durch Ohrspeicheldrüse, Unterkieferspeicheldrüse und Unterzungenspeicheldrüse

- Ma354d • **Bauchspeicheldrüse** (Pankreas), Schwein, quer. Langerhanssche Inseln

- Ma3542d • **Bauchspeicheldrüse** der Katze, Schnitt, Eisenhämatoxylin

- Ma3543f • **Bauchspeicheldrüse** der Katze, Blutgefäße injiziert, Schnitt

- Ma357d • **Leber** vom Schwein, quer. Interlobuläres Bindegewebe

- Ma356d • **Leber** der Katze, quer
- Ma3562f • **Leber** der Katze mit injizierten Gefäßen, quer

- Ma3564f • **Leber** des Hundes mit injizierten Gefäßen, quer
- Ma358d • **Leber** vom Embryo, quer. Blutbildung

- Ma359f • **Leber**, Färbung der Kupfferschen Sternzellen, quer

- Ma360e • **Leber**, Glykogenfärbung, quer
- Ma361f • **Leber**, Färbung der Mitochondrien, quer

- Ma3613f • **Leber**, Imprägnation der Gallengänge, quer *
- Ma3614f • **Leber**, Silberimprägnation des retikulären Bindegewebes, quer

- Ma362c • **Gallengang** (Ductus choledochus) vom Kaninchen, quer

- Ma363d • **Gallenblase** vom Kaninchen, quer
- Ma3634c • **Gallenblase** des Schafes, quer

- Ma371d • **Pansen** vom Rind (Rumen), quer
- Ma372d • **Netzmagen** vom Rind (Reticulum), quer

- Ma373d • **Blättermagen** vom Rind (Omasum), quer
- Ma374d • **Labmagen** vom Rind (Abomasum), quer

Harnorgane

- Ma411d • **Niere** der Katze, quer. Rinde mit Malpighischen Körperchen und Mark mit Tubuli

- Ma413e • **Niere** der Maus, ganzes Organ sagittal längs, mit Rinde, Mark und Nierenbecken

- Ma414c • **Niere** der Maus, ganzes Organ quer
- Ma415f • **Niere** der Maus, quer. Darstellung der Speicherung durch Vitalfärbung mit Trypanblau

- Ma4156d • **Niere** des Hundes, quer
- Ma4157d • **Niere** des Kaninchens, quer

- Ma416f • **Niere**, Färbung der Mitochondrien, quer
- Ma417f • **Niere**, injiziert zur Darstellung der Blutgefäße, quer

- Ma418c • **Nierenpapille** der Katze, quer
- Ma4183d • **Nierenbecken** der Katze, quer

- Ma419e • **Nierenkarzinom** des Menschen, quer
- Ma421c • **Harnleiter** (Ureter) von Kaninchen oder Katze, quer. Sekundärer Harnleiter

- Ma4214d • **Harnleiter** des Schweins, quer
- Ma422c • **Harnblase** von Kaninchen oder Katze, quer

- Ma423c • **Harnröhre** (Urethra) vom Kaninchen, quer

Geschlechtsorgane

- Ma431d • **Eierstock** (Ovarium) der Katze, quer. Übersichtspräparat mit Primär-, Sekundär- und Graafschen Follikeln

- Ma433g • **Eierstock** der Katze, quer. Graafischer Follikel mit Cumulus oviger und Eizelle *

- Ma4332f • **Eierstock** der Katze, quer. Sprungreifer Graafischer Follikel mit abgelöster Eizelle

- Ma434d • **Eierstock** vom Schwein, quer. Gelbkörper (Corpus luteum)

- Ma4341d • **Eierstock** vom Kaninchen, quer
- Ma4342e • **Eierstock**, juvenil, quer

- Ma435c • **Eileiter** (Tuba uterina) vom Schwein, quer
- Ma4353c • **Eileiter** der Katze, quer

- Ma4354c • **Eileiter** vom Kaninchen, quer
- Ma4355d • **Eileiter** mit Infundibulum vom Schaf, längs

- Ma437d • **Uterus** vom Kaninchen, quer. Ruhestadium
- Ma438d • **Uterus** vom Kaninchen, quer. Gravid

- Ma439d • **Uterus** der Ratte mit Embryo in situ, quer
- Ma4393d • **Uterus** vom Schaf quer

- Ma4394c • **Uterus**, juvenil, Katze, quer
- Ma440e • **Plazenta** vom Menschen, quer

- Ma4405c • **Plazenta** der Katze, quer
- Ma445f • **Embryo** der Maus, ganzes Tier sagittal längs

- Ma446d • **Embryo** der Maus, Kopf quer
- Ma447d • **Embryo** der Maus, Thorax quer

- Ma448d • **Embryo** der Maus, Abdomen quer
- Ma449e • **Embryo** vom Schwein, quer

- Ma451d • **Vagina** vom Schwein, quer
- Ma4513c • **Vagina** vom Kaninchen, quer

- Ma452d • **Vagina und Urethra** vom Kaninchen, quer
- Ma453d • **Nabelschnur** vom Rind, quer

- Ma454d • **Nabelschnur** vom Schwein, quer
- Ma461d • **Hoden** der Maus, quer. Spermatogenese

- Ma4613d • **Hoden** der Ratte, quer. Spermatogenese
- Ma4614d • **Hoden** vom Kaninchen, quer. Spermatogenese

- Ma462d • **Hoden** vom Rind, quer. Spermatogenese
- Ma4623f • **Hoden**, quer. Hormonal bedingte Unterfunktion

- Ma4624f • **Hoden**, quer. Hormonal bedingte Überfunktion
- Ma463d • **Nebenhoden** (Epididymis) vom Kaninchen, quer

- Ma4631d • **Nebenhoden** der Ratte quer
- Ma4632e • **Hoden und Nebenhoden** der Ratte, quer

- Ma4634e • **Hoden und Nebenhoden** der Katze, quer
- Ma464d • **Spermatozoen** vom Rind, Ausstrich

- Ma4642d • **Spermatozoen** der Ratte, Ausstrich
- Ma466d • **Samenleiter** (Ductus deferens) vom Schwein, quer

- Ma467d • **Samenblase** (Glandula vesiculosa) vom Schwein, quer

- Ma4672d • **Samenblase** der Ratte quer
- Ma468d • **Prostata** vom Schwein, quer

- Ma4683c • **Prostata** der Ratte quer
- Ma469d • **Penis** vom Meerschwein, quer

- Ma470d • **Penis** des Kaninchens, quer

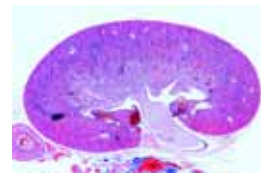
Nervensystem

- Ma511d • **Großhirnrinde** der Katze, quer. Übersichtspräparat

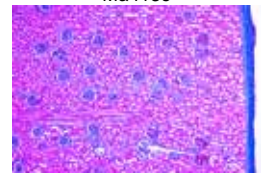
- Ma512f • **Großhirnrinde**, quer. Pyramidenzellen versilbert nach Golgi

- Ma518f • **Großhirnrinde**, quer. Färbung der Neurogliazellen nach Held

- Ma562f • **Großhirnrinde**, quer. Markscheidenfärbung
- Ma514d • **Kleinhirn** der Katze, quer. Übersichtspräparat



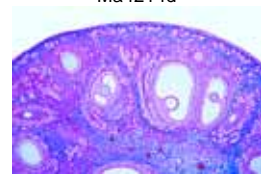
Ma413e



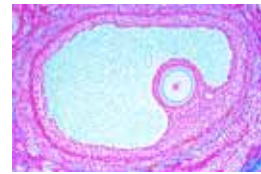
Ma4157d



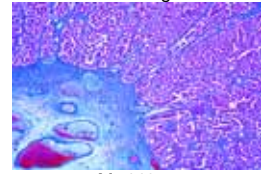
Ma4214d



Ma433g



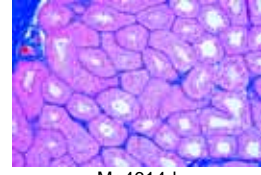
Ma437d



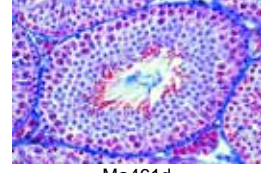
Ma4405c



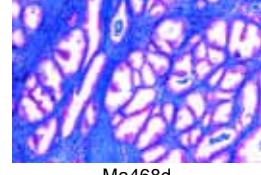
Ma452d



Ma461d



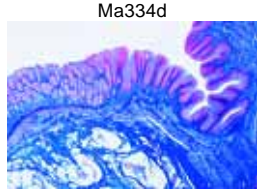
Ma4632e



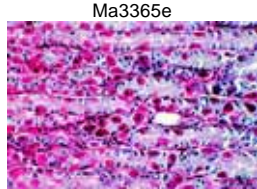
Ma468d



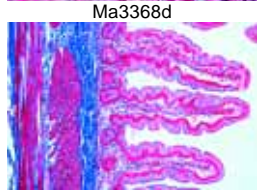
Ma511d



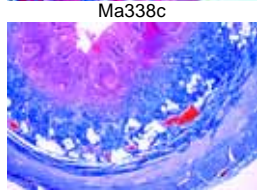
Ma3334d



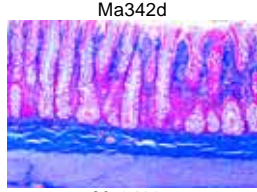
Ma3365e



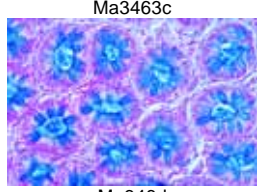
Ma3368d



Ma338c



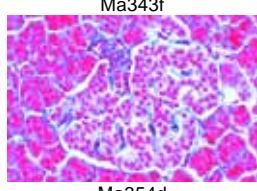
Ma342d



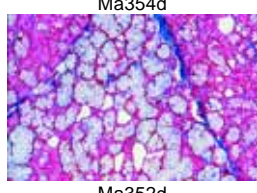
Ma3463c



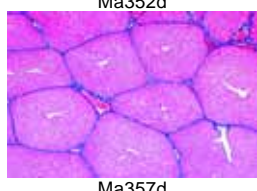
Ma3465e



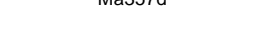
Ma354d



Ma357d



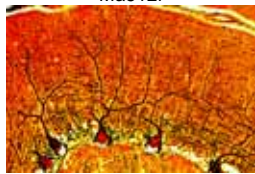
Ma363d



Ma375d



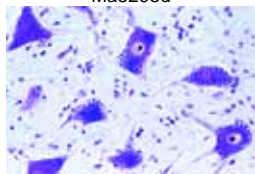
Ma515f



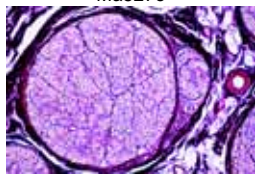
Ma512f



Ma515f



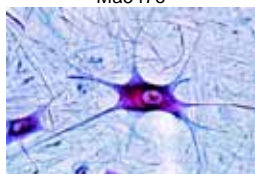
Ma5293d



Ma545c



Ma547e



Ma551e



Ma552h



Ma603g



Ma601e



Ma605d

- Ma515f • **Kleinhirn**, quer. Purkinjezellen versilbert nach Golgi
- Ma5152f • **Kleinhirn**, quer. Färbung nach Ramon y Cajal
- Ma563f • **Kleinhirn**, quer. Markscheidenfärbung
- Ma521e • **Gehirn** der Maus, ganzes Organ, Frontalschnitt
- Ma522e • **Gehirn** der Maus, ganzes Organ, Sagittalschnitt
- Ma523f • **Gehirn** der Maus, Querschnitte durch drei verschiedene Regionen
- Ma525d • **Verlängertes Mark** (Medulla oblongata) der Katze, quer
- Ma526d • **Rückenmark** der Katze, quer. Übersichtspräparat
- Ma527e • **Rückenmark** der Katze, quer. Färbung der Nissl-Körperchen
- Ma528f • **Rückenmark** der Katze, quer. Silbermethode (Golgi)
- Ma5285f • **Rückenmark** der Katze, quer, Klüver-Barrera
- Ma529d • **Rückenmark** der Katze, längs
- Ma5293d • **Rückenmark** vom Schwein, quer
- Ma5294e • **Rückenmark** vom Rind, quer, Färbung der Nissl-Körperchen
- Ma5295c • **Rückenmark** vom Kaninchen, quer
- Ma5296d • **Rückenmark** der Ratte, quer mit Wirbelkörper
- Ma531e • **Rückenmark** vom Menschen, Cervicalregion quer
- Ma532e • **Rückenmark** vom Menschen, Thoracalregion quer
- Ma533e • **Rückenmark** vom Menschen, Lumbalregion quer
- Ma564f • **Rückenmark** quer, Markscheidenfärbung *
- Ma534e • **Rückenmark** mit Ganglien, dorsalen und ventralen Nervenwurzeln, quer
- Ma542e • **Symphatisches Ganglion**, quer. Multipolare Nervenzellen
- Ma543d • **Spinalganglion** vom Rind, längs
- Ma541e • **Ganglion semilunare** (Gasseri), quer. Unipolare Nervenzellen *
- Ma540f • **Ganglien** der Katze, Fixierung und Färbung mit Osmiumsäure
- Ma544c • **Peripherer Nerv**, Rind oder Schwein, längs. Übersichts-färbung
- Ma545c • **Peripherer Nerv**, Rind oder Schwein, quer. Übersichts-färbung
- Ma5453d • **Peripherer Nerv** der Katze, längs
- Ma547e • **Peripherer Nerv**, isolierte Fasern. Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden und Ranvierschen Schnürringe
- Ma546e • **Peripherer Nerv**, quer. Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden
- Ma548e • **Peripherer Nerv**, längs. Osmiumsäure zur Darstellung der Markscheiden und Ranvierschen Schnürringe
- Ma549c • **Sehnerv** (Nervus opticus) vom Kalb oder Schwein, quer
- Ma550f • **Sehnerv** vom Rind längs, mit Eintritt in die Retina
- Ma551e • **Motorische Nervenzellen** aus dem Rückenmark vom Rind, Ausstrichpräparat mit Nervenzellen und ihren Fortsätzen
- Ma5513f • **Motorische Nervenzellen** aus dem Rückenmark vom Rind, Ausstrichpräparat mit Färbung der Nissl-Körperchen
- Ma552h • **Motorische Nervenendungen** im Muskel. Goldchloridmethode zur Darstellung der motorischen Endplatten *
- Ma554e • **Pacinische Körperchen** in Mesenterium oder Pankreas
- Ma555e • **Grandryische und Herbstsche Tastkörperchen** in der Haut des Entenschnabels, Schnitt
- Ma556e • **Merkelsche Tastkörperchen** im Rüssel vom Schwein, Schnitt
- Ma557f • **Meissnersche Tastkörperchen**, Schnitt

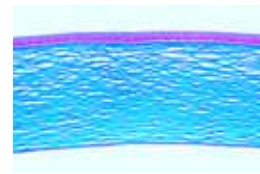
Sinnesorgane

- Ma601e • **Auge** der Katze, hinterer Teil mit Retina, sagittal längs
- Ma602e • **Auge** der Katze, vorderer Teil mit Iris, Ziliarkörper, Cornea etc., sagittal längs
- Ma603g • **Auge** der Ratte, ganzes Organ sagittal längs, Übersichtspräparat
- Ma6031h • **Auge** der Ratte, ganzes Organ. Medianer Sagittalschnitt durch die Eintrittsstelle des Sehnerven *
- Ma608e • **Augenanlagen**, Kopf vom Mäuseembryo, quer
- Ma6034d • **Netzhaut** (Retina) der Katze, quer, Übersichtspräparat
- Ma6035f • **Netzhaut** der Katze, Schnitt mit Eintritt des Sehnerven

- Ma605d • **Netzhaut** vom Schwein, quer. Feinbau mit Körnerschichten, Ganglienzellschicht, Stäbchen und Zapfen
- Ma606f • **Netzhaut** vom Schwein, Schnitt mit Eintrittsstelle des Sehnerven
- Ma6062e • **Netzhaut** vom Schwein, Flachschnitt. Feinbau
- Ma6064e • **Netzhaut**, Pigmentzellen in Aufsicht
- Ma607d • **Hornhaut** (Cornea) des Auges vom Schwein, quer. Feinbau
- Ma6066e • **Tränendüse** vom Kaninchen, quer
- Ma609e • **Cochlea** (Schnecke, inneres Ohr) vom Meer-schweinchen, sagittal längs. Cortisches Organ
- Ma610e • **Cochlea** vom Meer-schweinchen, quer
- Ma6103g • **Ohr** der Ratte längs, Mittel-, Innenohr, Gehör-gang, Trommelfell
- Ma6105t • **Crista ampullaris** vom Meer-schweinchen, Schnitt *
- Ma612d • **Riechepithel** (Regio olfactoria) der Nasen-schleimhaut vom Kaninchen, quer
- Ma6123d • **Riechepithel** der Nasenschleimhaut vom Hund, quer
- Ma6124d • **Riechepithel** der Nasenschleimhaut der Katze, quer
- Ma614e • **Geschmacksknospen**. Schnitt durch die Papillae foliatae der Kaninchenzunge. Azanfärbung
- Ma6142e • **Geschmacksknospen**. Schnitt durch die Papillae foliatae der Kaninchenzunge. Ungefärbt, zur Phasenkontrast-Beobachtung
- Ma615d • **Geschmacksknospen**. Schnitt durch die Zunge der Ratte
- Ma617e • **Tasthaare mit Blutsinus** von der Ratte, längs

Haut und Hautgebilde

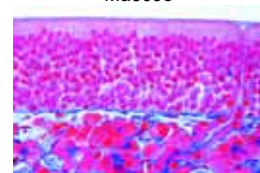
- Ma632d • **Haut der Handfläche** des Menschen, quer (vertikal). Schweißdrüsen, verhorntes Epithel, Keimschichten etc.
- Ma633d • **Haut der Handfläche** des Menschen, Flachschnitt (horizontal)
- Ma6334d • **Körperhaut** vom Menschen (Weißer), quer (vertikal)
- Ma6335d • **Körperhaut** vom Menschen (Schwarzer), quer (vertikal)
- Ma6336f • **Körperhaut** vom Menschen (Weißer und Schwarzer), quer (vertikal)
- Ma6337f • **Haut** vom Menschen mit Pacinischen Körperchen, Schnitt *
- Ma6338f • **Haut** vom Menschen mit Meissnerschem Körperchen, Schnitt *
- Ma635d • **Kopfhaut** des Menschen, quer (vertikal). Haarwurzeln längs, Talgdrüsen, Keimschichten etc.
- Ma636d • **Kopfhaut** des Menschen, Flachschnitt (horizontal). Querschnitte durch Haarwurzeln in verschiedenen Höhen
- Ma637d • **Kopfhaut** vom menschl. Fetus, quer (vertikal). Haarentwicklung
- Ma638e • **Fingerspitze** vom menschlichen Fetus mit Nagelanlage, sagittal
- Ma6382e • **Fingerspitze** vom menschlichen Fetus mit Nagelanlage, quer
- Ma639f • **Huf** vom Rinderembryo mit Hufentwicklung, sagittal längs
- Ma6404c • **Behaarte Haut** der Katze, quer (vertikal)
- Ma6405c • **Unbehaarte Haut** der Fußsohle der Katze mit Stratum corneum und Stratum germinativum, quer
- Ma641d • **Haut** vom Schwein, quer (vertikal)
- Ma642d • **Haut** vom Schwein, Flachschnitt (horizontal)
- Ma6427e • **Lederhaut (Corium)** vom Schwein, Flachschnitt. Färbung der elastischen Fasern
- Ma6422f • **Embryonale Haut** vom Schwein mit injizierten Gefäßen, Schnitt
- Ma644d • **Haut** vom Hund, quer. Übersichtspräparat
- Ma643f • **Haut** vom Hund, quer. Injiziert zur Darstellung der Blutgefäße
- Ma6443d • **Haut** vom Meer-schweinchen, quer
- Ma6425d • **Haut** der Schnauze vom Kalb, Flachschnitt. Feinstruktur
- Ma640c • **Augenlid** vom Kaninchen, quer (vertikal)
- Ma6402c • **Augenlid** der Katze mit Meibomscher Drüse, quer (vertikal)
- Ma647b • **Haare vom Menschen**, total
- Ma649b • **Haare vom Schwein** (Borsten), total
- Ma6493b • **Haare vom Rentier**, total
- Ma652b • **Haare der Katze**, total
- Ma653b • **Haare vom Kamel**, total
- Ma651d • **Haare von Peltieren**: Kaninchen, Bisamratte, Nerz, Robbe und Persianerlamm, total
- Ma645c • **Milchdrüse** vom Kaninchen, aktiv, quer
- Ma646c • **Milchdrüse** vom Kaninchen, inaktiv, quer



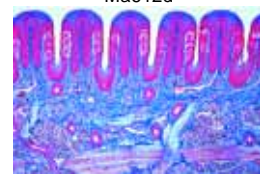
Ma607d



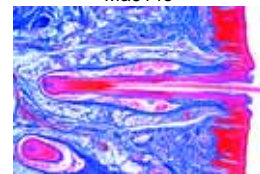
Ma609e



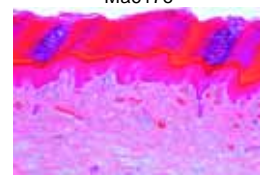
Ma612d



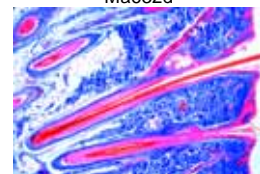
Ma614e



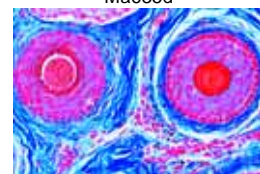
Ma617e



Ma632d



Ma635d



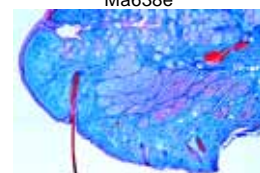
Ma636d



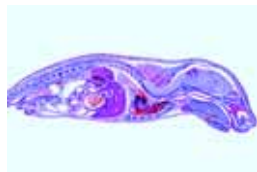
Ma637d



Ma638e



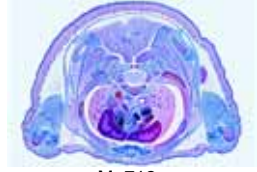
Ma640c



Ma703g



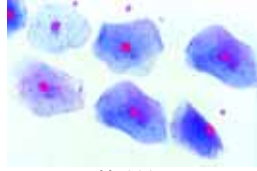
Ma708f



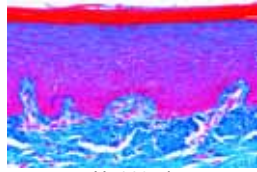
Ma712e



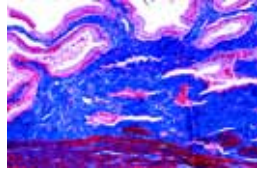
Ma713e



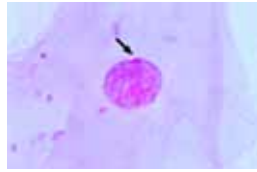
Ma713e



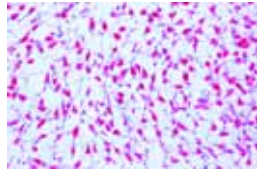
Ma713e



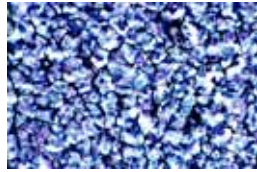
Ma713e



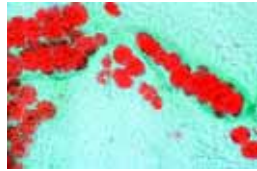
Ma713e



Ma713e



Ma713e



Ma713e

- Ma6461e **Milchdrüse** vom Kaninchen, aktiv und inaktiv, zwei Schnitte
- Ma6465f **Milchdrüse** vom Kaninchen, aktiv, quer. Darstellung des Milchfets durch Osmiumsäure
- Ma6468d **Milchdrüse** vom Rind, aktiv, quer
- Ma6469d **Milchdrüse** vom Rind, juvenil, quer
- Ma6467e **Brustwarze** vom Kaninchen, längs

Übersichtspräparate zur Säugetier-Histologie

- Ma703g • **Junge Maus**, Längsschnitt sagittal durch das ganze Tier in der Ebene der Wirbelsäule
- Ma704i **Junge Maus**, Längsschnitt median-sagittal durch das ganze Tier *
- Ma705g **Junge Maus**, Längsschnitt parasagittal durch das ganze Tier
- Ma706g • **Junge Maus**, Längsschnitt frontal durch das ganze Tier
- Ma708f **Junge Maus**, Kopf vor Augenregion, quer. Zahnanlagen, Sinushaare, Nasenregion
- Ma709f • **Junge Maus**, Kopf mit Augen, quer
- Ma710f **Junge Maus**, Kopf hinter der Augenregion, quer. Gehirn
- Ma712e • **Junge Maus**, Thorax quer
- Ma713e • **Junge Maus**, Abdomen quer
- Ma714d • **Junge Maus**, Extremitäten quer

NORMALE HISTOLOGIE DES MENSCHEN

Deckgewebe und Zellenlehre

- Ho111c • **Platteneplithel** aus der Mundschleimhaut des Menschen, isoliert
- Ho1124e • **Mehrschichtiges, nicht verhorntes Plattenepithel** im Schnitt durch den Ösophagus des Menschen
- Ho1127d **Mehrschichtiges, verhorntes Plattenepithel** im Schnitt durch die Körperhaut des Menschen
- Ho114e • **Einschichtiges Zylinderepithel** Nierenkanälchen, Mensch, quer
- Ho1143e • **Zylinderepithel**, Gallenblase des Menschen, quer
- Ho116e • **Einschichtiges Flimmerepithel**, Eileiter des Menschen, quer
- Ho1163e • **Mehrstufiges Flimmerepithel** Trachea quer, Mensch
- Ho118e **Einschichtiges kubisches Epithel** im Schnitt durch die Schilddrüse des Menschen
- Ho120e • **Übergangsepithel** im Schnitt durch die Harnblase des Menschen
- Ho1202e **Drüsenepithel**, einzellige Schleimdrüsen im Schnitt durch den Dickdarm des Menschen
- Ho1213d **Holokrine Drüsen**, Talgdrüsen der Haut, Mensch, längs
- Ho1214e **Ekkrine Drüsen**, Speicheldrüse, Mensch, Schnitt
- Ho1215e **Schleimdrüsen** im Darm, Färbung der Becherzellen (PAS-HE)
- Ho1204e **Mesothel**, Schnitt durch das Mesenterium
- Ho1205g • **Golgi-Apparat**, Darstellung in den Darmzellen, Spezialfärbung *
- Ho104h • **Chromosomen des Menschen** aus Leukozytenkultur, männlich, ausgebreitet im Metaphasestadium
- Ho1041i • **Chromosomen des Menschen** aus Leukozytenkultur, weiblich, ausgebreitet im Metaphasestadium
- Ho1045f • **Barr Körperchen** in den Zellen der Mundschleimhaut einer Frau

Binde- und Stützgewebe

- Ho121e • **Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe** des Menschen
- Ho123f **Retikuläre Fasern**, Milz vom Mensch quer, Versilberung
- Ho126d • **Embryonales Bindegewebe**, quer
- Ho127e • **Gallertgewebe** (Mesenchymgewebe), Nabelschnur des Menschen, quer
- Ho128e • **Fettgewebe** des Menschen, Fett entfernt, Färbung der Zellen. Schnitt
- Ho1282e **Fettgewebe**, Mensch, Fettfärbung
- Ho1292e • **Sehne** längs, Mensch
- Ho1293e **Sehne** quer, Mensch
- Ho1295e **Bauchfell** quer, Mensch
- Ho130e • **Hyaliner Knorpel** des Menschen, quer
- Ho1305e **Hyaliner Knorpel** vom menschlichen Fötus, quer

- Ho133e **Sternalknorpel** des Menschen, quer
- Ho131e • **Elastischer Knorpel** des Menschen (Epiglottis), Färbung der elastischen Fasern
- Ho1312e • **Elastischer Knorpel**, Ohr vom menschlichen Fötus, quer
- Ho132f • **Faserknorpel** (Bindegewebsknorpel) des Menschen quer
- Ho1322f **Faserknorpel**, Bandscheibe quer, Mensch
- Ho135e • **Knochen** des Menschen, kompakte Substanz, quer
- Ho136e **Knochen** des Menschen, kompakte Substanz, längs
- Ho1365e • **Knochen** des Menschen, spongiöse Substanz, quer.
- Ho1368h **Röhrenknochen**, Mensch, Dünnschliffe, nicht entkalkt, quer und längs *
- Ho138e • **Knochenentwicklung**, fötaler Röhrenknochen längs
- Ho139e • **Knochenentwicklung**, fötales Schädeldach, quer
- Ho141e **Knochengelenk** embryonal längs, Mensch

Muskelgewebe

- Ho151e • **Quergestreifte Muskeln** des Menschen, längs, Übersicht
- Ho1512f **Quergestreifte Muskeln**, längs, spez. Färbung der Querstreifung
- Ho152e • **Quergestreifte Muskeln** des Menschen, quer
- Ho1522g **Quergestreifte Muskeln** des Menschen, isoliert, Goldchlorid *
- Ho1524e **Quergestreifte Muskeln** vom menschlichen Fötus, längs
- Ho154e • **Glatte Muskeln** des Menschen, quer und längs
- Ho156e • **Herzmuskulatur** des Menschen, längs
- Ho160f **Übergang Muskel-Sehne**, längs
- Ho165g **Muskel-Typen** des Menschen: quergestreifte Muskeln, glatte Muskeln und Herzmuskeln, drei Längsschnitte in einem Präparat

Kreislauf

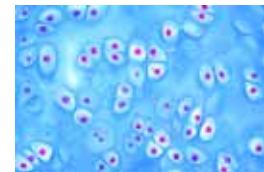
- Ho171e **Arterie** des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
- Ho172e • **Arterie** des Menschen, quer. Färbung der elastischen Substanz
- Ho1726e **Koronararterie** des Menschen, quer
- Ho170e **Arterie mit Klappe**, längs *
- Ho173e **Vene** des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
- Ho174e • **Vene** des Menschen, quer. Färbung der elastischen Substanz
- Ho1743e **Vena cava** des Menschen, quer
- Ho175e **Arterie und Vene** (klein) des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
- Ho1751e **Arterie und Vene** des Menschen, quer, Elastica-Färbung
- Ho176e **Aorta** des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
- Ho1762e • **Aorta** des Menschen, quer. Färbung der elastischen Fasern
- Ho1765e **Aortenklappe**, Mensch oder Schaf, quer *
- Ho180c • **Blut vom Menschen**, Ausstrich. Giemsa-Färbung
- Ho1802c **Blut vom Menschen**, Ausstrich. Wright's Färbung

Atmung

- Ho1214f • **Trachea** (Lufttröhre) des Menschen, quer
- Ho1215f **Trachea** des Menschen, längs
- Ho2152e **Trachea** vom menschlichen Fötus, quer
- Ho2153f **Kehlkopf** vom menschlichen Fötus, quer
- Ho213f **Epiglottis** des Menschen, quer
- Ho2134f **Stimmband** des Menschen, quer
- Ho220e **Bronchus** des Menschen, quer
- Ho216e • **Lunge** des Menschen, quer. Übersichtsfärbung
- Ho217e **Lunge** des Menschen, quer. Färbung der elastischen Substanz
- Ho2183f **Lunge** quer. Injiziert
- Ho219e **Lunge** vom menschlichen Fötus, quer

Lymphatische Organe

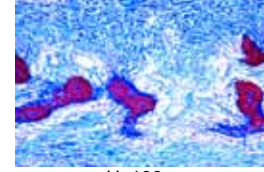
- Ho231e • **Lymphknoten** des Menschen, quer
- Ho232e **Lymphknoten** des menschlichen Embryos, Schnitt
- Ho233e • **Gaumenmandel** (Tonsilla palatina) des Menschen, quer
- Ho234e • **Milz** des Menschen, quer
- Ho2352e **Milz** vom menschlichen Fötus, quer
- Ho236e • **Rotes Knochenmark** aus der Rippe des Menschen, quer
- Ho2363e **Rotes Knochenmark**, embryonaler Röhrenknochen Mensch, quer



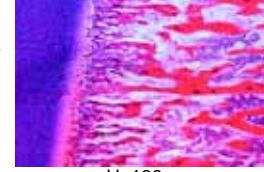
Ho130e



Ho130e



Ho130e



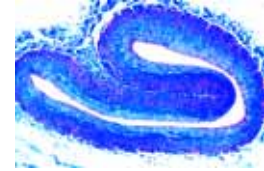
Ho130e



Ho130e



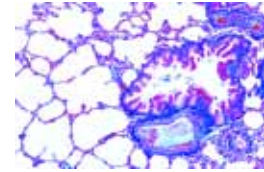
Ho130e



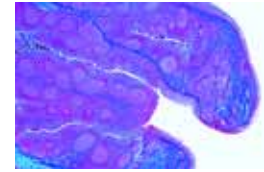
Ho130e



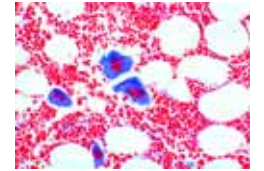
Ho130e



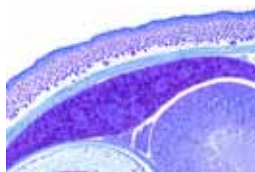
Ho130e



Ho130e

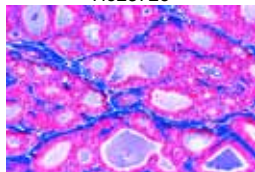


Ho130e



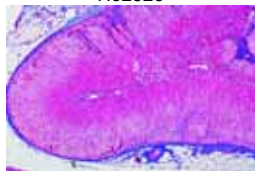
Ho2372e

- Ho237f **Rotes Knochenmark**, Ausstrich, Giemsa-färbung
 Ho2372e **Blutbildung in der Leber** des menschlichen Embryos, Schnitt
 Ho2376e **Thymus** des menschlichen Embryos, Schnitt
 Ho238f • **Thymus** vom Kind, quer
 Ho239f **Thymus** vom Erwachsenen, quer



Ho252e

- Endokrine Organe**
 Ho252e • **Schilddrüse** (Gl. thyroidea) des Menschen, quer
 Ho2523f • **Nebenschilddrüse** (Gl. parathyroidea) des Menschen, quer *
 Ho253f • **Nebenniere** (Gl. suprarenalis) des Menschen, quer
 Ho255f • **Hirnanhangsdrüse** (Hypophyse) des Menschen, quer *
 Ho257f • **Zirbeldrüse** (Epiphyse) des Menschen, quer *
 Ho254f • **Pankreas** mit Langerhans'schen Inseln des Menschen, quer



Ho253f

Verdauungsorgane

- Ho310f • **Lippe** des Menschen, quer
 Ho3102e • **Lippe** des menschlichen Embryos, quer
 Ho311e • **Zahn** des Menschen, Krone quer
 Ho312e • **Zahn** des Menschen, Wurzel quer
 Ho313f • **Zahn** des Menschen, längs
 Ho3137g • **Zahn** des Menschen, Dünnschliff, quer *
 Ho3138k • **Zahn** des Menschen, Dünnschliff, längs *
 Ho315f • **Zahnanlage** vom Fötus, frühes Stadium
 Ho316f • **Zahnanlage** vom Fötus, mittleres Stadium
 Ho317f • **Zahnanlage** vom Fötus, älteres Stadium
 Ho322e • **Zunge** des Menschen, quer
 Ho3234f • **Zunge** des Menschen, Schnitt mit fadenförmigen Papillen
 Ho3235f • **Zunge** des Menschen, Schnitt mit pilzförmigen Papillen
 Ho324e • **Zunge** vom menschlichen Fötus, quer
 Ho326e • **Weicher Gaumen** des Menschen, quer
 Ho327e • **Harter Gaumen** des Menschen, quer
 Ho331e • **Speiseröhre** (Oesophagus) des Menschen, quer



Ho317f



Tooth



Ho331e

- Ho333e • **Magen** des Menschen, Region der Cardia, quer
 Ho334e • **Magen** des Menschen, Region des Fundus, quer
 Ho335e • **Magen** des Menschen, Region des Pylorus, quer
 Ho3361e • **Magen** vom menschlichen Fötus, quer
 Ho3365f • **Übergang Magen zum Zwölffingerdarm**, längs
 Ho337e • **Zwölffingerdarm** (Duodenum) des Menschen, quer
 Ho3373f • **Dünndarm** (Duodenum), quer, Färb. der Schleimzellen mit PAS-HE
 Ho338e • **Dünndarm** (Jejunum) des Menschen, quer
 Ho339e • **Dünndarm** (Ileum) des Menschen, quer
 Ho340e • **Dünndarm** vom menschlichen Fötus, quer
 Ho341e • **Wurmfortsatz** des Blinddarms (Appendix), quer

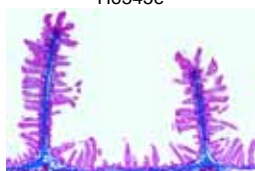


Ho337e



Ho345e

- Ho345e • **Dickdarm** (Colon) des Menschen, quer
 Ho347e • **Mastdarm** (Rectum) des Menschen, quer
 Ho3472f • **Übergang Mastdarm zum After** (Rectum-Anus), längs
 Ho351e • **Ohrspeicheldrüse** (Gl. parotis) des Menschen, quer
 Ho352e • **Unterkieferspeicheldrüse** (Gl. submandibularis), Mensch, quer
 Ho353e • **Unterzungspeicheldrüse** (Gl. sublingualis), Mensch, quer
 Ho354e • **Bauchspeicheldrüse** (Pankreas) des Menschen, quer
 Ho3543e • **Bauchspeicheldrüse** vom Fötus, quer
 Ho357e • **Leber** des Menschen, quer
 Ho359e • **Leber** vom Fötus, quer
 Ho3592f • **Leber** vom Fötus, injiziert, Schnitt
 Ho360f • **Leber** des Menschen, Glykogenfärbung, Schnitt
 Ho362e • **Gallenblase** des Menschen, quer



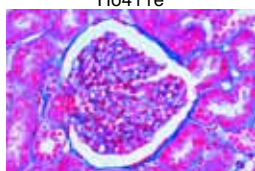
Ho338e



Ho411e

Harnorgane

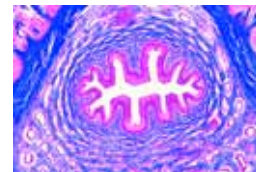
- Ho411e • **Niere** des Menschen, Rinde und Mark, quer
 Ho418e • **Nierenpapille** des Menschen, quer
 Ho419e • **Niere** vom Fötus, quer, kompletter Querschnitt
 Ho4195f • **Niere** des Menschen, injiziert, quer
 Ho421e • **Harnleiter** (Ureter) des Menschen, quer
 Ho422e • **Harnblase** des Menschen, quer
 Ho4225e • **Harnröhre** des Menschen, quer
 Ho423e • **Harnröhre** (Urethra) des Menschen im Bereich der Prostata, quer



Ho418e

Geschlechtsorgane

- Ho428f • **Eierstock** (Ovarium) vom Fötus, quer *
 Ho429f • **Eierstock**, junge Frau (aktive Phase), quer
 Ho430f • **Eierstock**, ältere Frau (inaktive Phase, postmenopause), quer
 Ho434f • **Eierstock**, Gelbkörper (Corpus luteum), quer
 Ho4343f • **Eierstock**, Gelbkörper (Corpus albicans), quer
 Ho435e • **Eileiter** (Tube) des Menschen, quer
 Ho4352e • **Eileiter** (Tube) des Menschen, Fimbrien-Region, Schnitt
 Ho4365f • **Uterus** vom menschlichen Fötus, quer
 Ho4368e • **Uterus** des Menschen, quer, Übersicht
 Ho437f • **Uterus**, Proliferationsphase, quer
 Ho438f • **Uterus**, Sekretionsphase, quer
 Ho439f • **Uterus**, Desquamationsphase (Menstruation), quer
 Ho4395f • **Uterus**, gravid, quer
 Ho4397f • **Cervix uteri** des Menschen, quer
 Ho440e • **Placenta** des Menschen, quer
 Ho4402f • **Placenta** des Menschen, Implantationsstadium, quer
 Ho4404e • **Nabelschnur** des Menschen, quer
 Ho445h • **Fetus** vom Mensch, längs *
 Ho450e • **Vagina** des Menschen, quer
 Ho460f • **Hoden** vom Kind, quer
 Ho461f • **Hoden** vom Mann, quer
 Ho4628e • **Ausführende Kanäle** (Ductuli efferentes) vom Hoden, quer
 Ho463e • **Nebenhoden** (Epididymis) des Menschen, quer
 Ho464e • **Spermatozoen** des Menschen, Ausstrich
 Ho466e • **Samenleiter** (Ductus deferens) des Menschen, quer
 Ho4663e • **Samenleiter** (Ampulla ductus deferens) des Menschen, quer
 Ho467e • **Samenblasendrüse** (Gl. vesiculosa) des Menschen, quer
 Ho4678e • **Prostata** des Menschen, jugendlich, quer
 Ho468e • **Prostata** des Menschen, vom älteren Mann, quer
 Ho469g • **Penis**, jugendlich, quer



Ho4225e



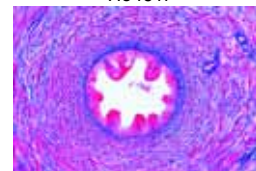
Ho429f



Ho4395f



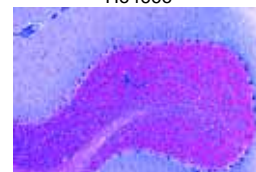
Ho461f



Ho466e

Nervensystem

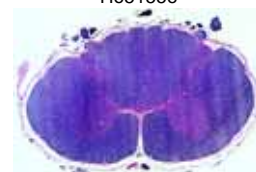
- Ho511e • **Großhirnrinde** des Menschen, quer, Übersichtsfärbung
 Ho512g • **Großhirnrinde** des Menschen, quer, Silberimprägnation
 Ho518g • **Großhirnrinde** des Menschen, quer, Neurogliafärbung nach Held
 Ho5125e • **Großhirnrinde** vom Fötus, quer, Übersichtsfärbung
 Ho5126g • **Großhirnrinde** vom Fötus, quer, Silberimprägnation
 Ho514e • **Kleinhirn** des Menschen, quer, Übersichtsfärbung
 Ho515g • **Kleinhirn** des Menschen, quer, Silberimprägnation
 Ho5155e • **Kleinhirn** vom Fötus, quer, Übersichtsfärbung
 Ho5156g • **Kleinhirn** vom Fötus, quer, Silberimprägnation
 Ho5158f • **Kleinhirn** quer, Markscheidenfärbung
 Ho516g • **Großhirnrinde und Kleinhirn** quer, Übersichtsfärbung
 Ho5163g • **Gehirnanlage** des menschlichen Embryos sagittal
 Ho517g • **Stammhirn** des Menschen, quer
 Ho5368f • **Chiasma opticum** des Menschen, quer, Routinefärbung
 Ho5232f • **Chiasma opticum** des Menschen, quer, Klüver-Barrera
 Ho5233f • **Corpus callosum** des Menschen, Balken, Klüver-Barrera
 Ho5235f • **Pons varioli**, Brücke des Menschen, quer, Klüver-Barrera
 Ho5236g • **Pons varioli**, Brücke des Menschen, quer, Silberimprägnation
 Ho5238f • **Thalamus**, des Menschen, Klüver-Barrera
 Ho5239f • **Großhirnstiel** des Menschen, Klüver-Barrera
 Ho525f • **Medulla oblongata** (Verlängertes Mark), quer, Routinefärbung
 Ho5251f • **Medulla oblongata** des Menschen, quer, Klüver-Barrera
 Ho5252t • **Medulla oblongata** des Menschen, quer, Silberimprägnation
 Ho5254f • **Medulla oblongata** vom Fötus, quer
 Ho530e • **Rückenmark** des Menschen, quer, Übersicht, Routinefärbung
 Ho534g • **Rückenmark** des Menschen, quer, Silberimprägnation
 Ho535e • **Rückenmark** des Menschen, längs, Übersichtsfärbung



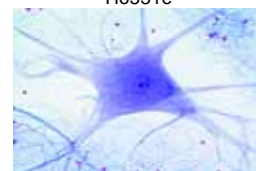
Ho514e



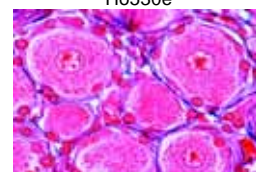
Ho5155e



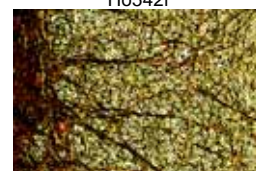
Ho531e



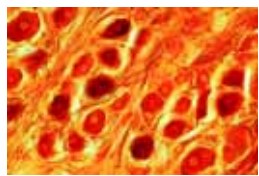
Ho530e



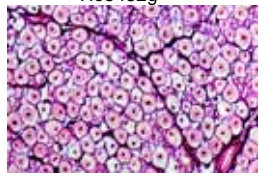
Ho542f



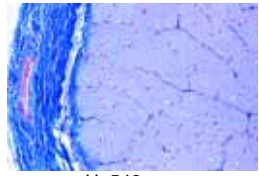
Ho534g



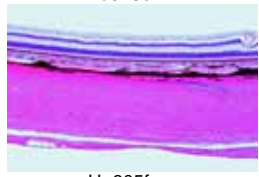
Ho5432g



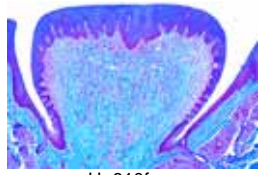
Ho544e



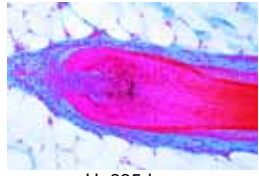
Ho549e



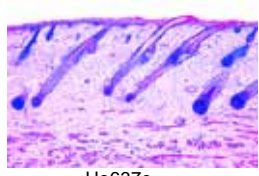
Ho605f



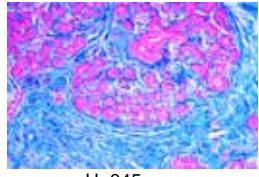
Ho610f



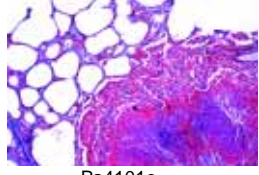
Ho635d



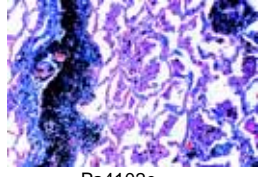
Ho637e



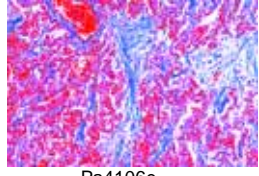
Ho645e



Pa4101e



Pa4102e



Pa4106e

- Ho531e **Rückenmark**, Cervicalregion (Halsbereich) quer, Routinefärbung
- Ho5315f **Rückenmark**, Cervicalregion quer, Klüver-Bar-
rera
- Ho532e **Rückenmark**, Thorakalregion (Brustbereich) quer, Routinefärbung
- Ho5325f **Rückenmark**, Thorakalregion quer, Klüver-Bar-
rera
- Ho533e **Rückenmark**, Lumbalregion (Lendenbereich) quer, Routinefärbg.
- Ho5335f **Rückenmark**, Lumbalregion quer, Klüver-Bar-
rera
- Ho5365f **Dorsales Ganglion** des Menschen, quer. Über-
sichtsfärbung
- Ho5366g **Dorsales Ganglion** des Menschen, quer. Sil-
berimprägnation
- Ho542f **Sympathisches Ganglion** quer. Übersichtsfär-
bung
- Ho5423g **Sympathisches Ganglion** quer. Silberimprä-
gnation
- Ho543f **Spinalganglion** des Menschen, quer
- Ho5432g **Spinalganglion** des Menschen, quer, versilbert
- Ho544e **Peripherer Nerv** des Menschen, quer
- Ho545e **Peripherer Nerv** des Menschen, längs
- Ho5453f **Peripherer Nerv** des Menschen, längs und
quer
- Ho549e **Sehnerv** (Nervus opticus) des Menschen, quer

Sinnesorgane

- Ho605f **Netzhaut** des Auges (Retina), Mensch, quer *
- Ho607e **Hornhaut** des Auges (Cornea), Mensch, quer
- Ho610f **Geschmackspapillen** der Zunge des Men-
schen, quer *
- Ho612f **Riechepithel** (Regio olfactoria) der Nasen-
schleimhaut, quer
- Ho6103g **Innenohr** des menschlichen Embryos, quer *
- Ho5572t **Nerven und Nervenendigungen** im Schnitt
durch die Haut. Silberimprägnation *
- Ho5573f **Vater-Pacinische Tastkörper** in der Fingerbe-
ere Schnitt
- Ho5574t **Vater-Pacinische Tastkörper** im Schnitt durch
die Haut. Silberimprägnation *

Haut und Hautgebilde

- Ho632e **Haut** von der Fingerbeere des Menschen, quer
(vertikal)
- Ho633e **Haut** von der Fußsohle des Menschen, quer
(vertikal)
- Ho6334d **Körperhaut** vom Menschen (Weißer), quer
(vertikal)
- Ho6335d **Körperhaut** vom Menschen (Schwarzer), quer
(vertikal)
- Ho6336f **Körperhaut** vom Menschen (Weißer und
Schwarzer), quer (vertikal)
- Ho634e **Haut** der Achselhöhle mit apokrinen Drüsen,
quer (vertikal)
- Ho635d **Kopfhaut** mit Haaren, Mensch, Haarwurzeln
längs
- Ho636d **Kopfhaut** mit Haaren, Mensch, Haarwurzeln
quer
- Ho637e **Kopfhaut** vom Fötus, Haarwurzeln längs
- Ho638e **Nagelanlage** vom Fötus, sagittal längs
- Ho639f **Nagel** des Menschen, längs
- Ho640e **Augenlid** des Menschen, quer
- Ho645e **Milchdrüse**, junge Frau, laktierend, quer
- Ho646e **Milchdrüse**, junge Frau, in Ruhe, quer
- Ho648e **Milchdrüse**, ältere Frau, quer

**PATHOLOGISCHE HISTO-
LOGIE DES MENSCHEN ***

Lunge und Atemwege

- Pa4101e **Miliartuberkulose der Lunge**, Tuberculosis
miliaris pulmonum
- Pa4102e **Kohlenstaublung**, Anthracosis pulmonum
- Pa4152e **Tuberkulöse Kohlenlung**, quer
- Pa4103e **Kruppöse Pneumonie**, Pneumonia crouposa
- Pa4104e **Chronische tuberkulöse Lungenkaverne** mit
Bakterien *
- Pa4105e **Cyanotische Induration der Lunge**
- Pa4106e **Chronische Pneumonie**, Pneumonia chroni-
ca
- Pa4107e **Chronisches Lungenemphysem**
- Pa4108e **Hämorrhagischer Infarkt in der Lunge** (Ro-
ter Keil)
- Pa4109e **Nekrotische, käsige Pneumonie**

- Pa4110e **Grippepneumonie**, Grippe-Lunge
- Pa4180e **Lungenentzündung**
- Pa4250e **Abszeß der Lunge**, Abscessus lumbalis
- Pa4153e **Karzinom der Lunge**
- Pa4182f **Diphtherie der Trachea** *

Blut, Milz und Lymphsystem

- Pa4112e **Milzinfarkt**
- Pa4115e **Amyloidose der Milz**
- Pa4123e **Erysipel der Milz**
- Pa4113g **Malaria-Melanämie der Milz**
- Pa4111e **Myeloidsarkom der Milz**
- Pa4117e **Chronische myelische Leukämie der Milz**
- Pa4124e **Tuberculosis lymphoglandularum colli**
- Pa4121e **Lymphangiendotheliom vom Hals**
- Pa4126e **Myeloidsarkom der Lymphdrüsen**
- Pa4120e **Lymphosarkom des Mittelfells**, Lymphosar-
coma mediastini
- Pa4167e **Mandelentzündung** (Tonsillitis)
- Pa4122e **Myxoma mandibulae**
- Pa4162g **Leukämie** Blutausstrich, Mensch *
- Pa4163g **Anämie** Blutausstrich, Mensch *

Herz und Gefäße

- Pa4114e **Chronische Herzmuskelentzündung**, rezidi-
vierend
- Pa4116e **Fettherz**, Adipositas cordis
- Pa4118e **Herzschwelen**
- Pa4119e **Cor villosum**
- Pa4160e **Arterienverkalkung** (Arteriosklerose)

Drüsen

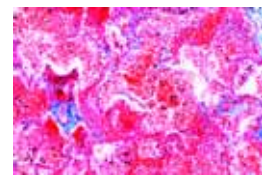
- Pa4129e **Kropf**, Struma colloidis
- Pa4165e **Struma nodosa** Schilddrüse
- Pa4164e **Schilddrüsenadenom** Schnitt
- Pa4125e **Carcinoma scirrhosum glandulae thyroideae**
- Pa4127e **Fibroepithelialer Misch tumor der Parotis**
- Pa4128e **Carcinoma solidum medullare glandulae**
- Pa4232e **Fibroadenoma mammae**, Geschwulst der
Milchdrüse
- Pa4237e **Fibroma intracaniculare mammae**, Ge-
schwulst der Milchdrüse
- Pa4234e **Carcinoma scirrhosum mammae**, Mamma-
karzinom
- Pa4247e **Carcinoma solidum simplex mammae**, Mam-
makarzinom
- Pa4159e **Adenom der Nebenniere**

Verdauungsapparat

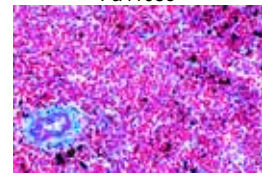
- Pa4147e **Nekrotisierende Oesophagitis**
- Pa4155e **Karzinom des Magens**
- Pa4154e **Karzinom des Dickdarms**
- Pa4137e **Adenokarzinom des Dickdarms**
- Pa4184e **Darmverdickung**
- Pa4185f **Darmblutung bei Sublimatvergiftung**
- Pa4166e **Entzündung des Wurmfortsatzes** (Appendi-
citis)
- Pa4132e **Gallertkrebs des Mastdarms**, Carcinoma ge-
latinatum recti
- Pa4138e **Colitis bei Shiga-Kruse-Ruhr**, Colitis dysen-
terica Shiga-Kruse

Leber

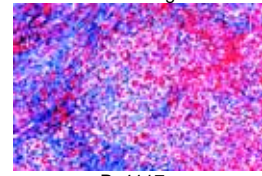
- Pa4130e **Miliartuberkulose der Leber**, Tuberculosis
miliaris hepatis
- Pa4172e **Leberversettung**
- Pa4133e **Parenchymatöse und fettige Degeneration
der Leber**
- Pa4148e **Parenchymatöse Degeneration der Leber**
(Trübe Schwellung)
- Pa4143e **Amyloid-Degeneration der Leber**
- Pa4203e **Leberzirrhose**, Cirrhosis hepatis
- Pa4134e **Pigmentzirrhose der Leber**
- Pa4141e **Zyanotische Atrophie der Leber**, Muskatnuß-
leber
- Pa4144e **Rote Leberatrophie**, Atrophia hepatica rubra
- Pa4142e **Hämorrhagische Nekrose der Leber** bei Ek-
lampsie
- Pa4135e **Hämosiderosis der Leber**
- Pa4146e **Stauungsikterus der Leber**, Icterus hepatis
- Pa4149e **Kavernöses Hämangiom der Leber**, Haem-
angioma cavernosum
- Pa4173e **Leberkarzinom** Schnitt, Mensch
- Pa4140e **Primäres Leberkarzinom**, Carcinoma hepatis
- Pa4136e **Lebermetastasen**
- Pa4174e **Netzmetastasen** eines Leberkarzinoms
- Pa4201e **Lebermetastasen** eines Melanosarkoms des
Mastdarms



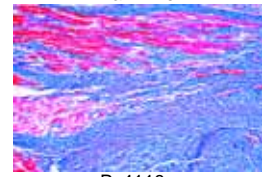
Pa4108e



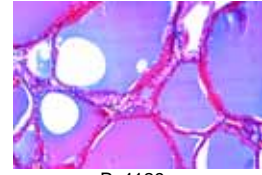
Pa4113g



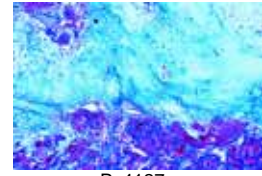
Pa4117e



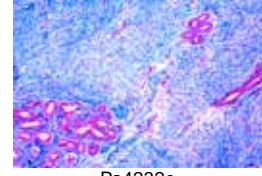
Pa4118e



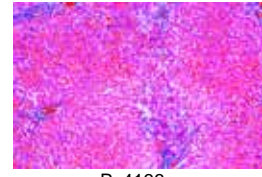
Pa4129e



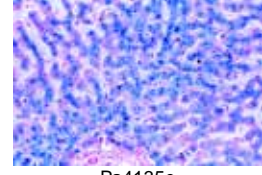
Pa4127e



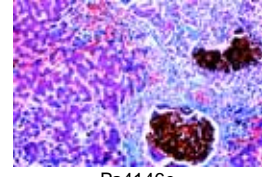
Pa4232e



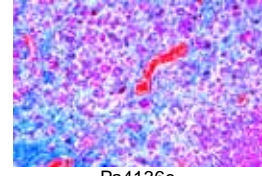
Pa4133e



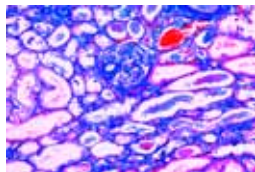
Pa4146e



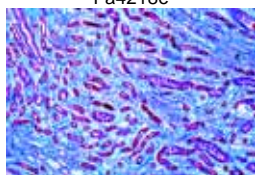
Pa4146e



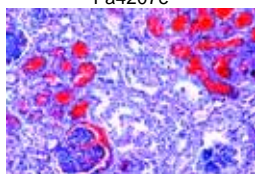
Pa4136e



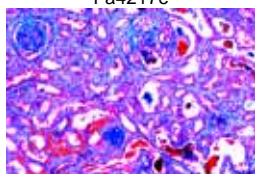
Pa4145e **Lymphatische Leukämie der Leber**
Pa4191e **Gallenblasenentzündung**
Pa4202e **Maligner Tumor der Gallenblase**
Pa4150f **Koninatale (angeborene) Syphilis der Leber, Feuersteinleber ***
Pa4131g **Koninatale Syphilis der Leber, Spirochaeten versilbert, Levaditi ***
Pa4139f **Leberzirrhose bei Syphilis, Cirrhosis hepatis luetica ***



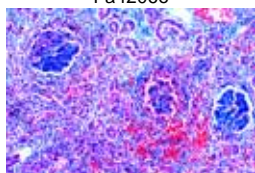
Pa4213e **Tuberkulose der Niere, Tuberculosis renis**
Pa4215e **Parenchymatöse Degeneration der Niere**
Pa4207e **Amyloid-Degeneration der Niere (Amyloidose)**



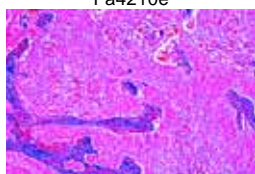
Pa4218e **Glykoneogenie in der Niere, Glykogen-Niere**
Pa4216e **Akute Nephritis**
Pa4217e **Akute hämorrhagische Nephritis (Nierenblutung)**



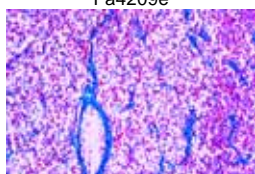
Pa4206e **Chronische Glomerulonephritis**
Pa4210e **Embolische, nicht eitrig Glomerulonephritis**
Pa4205e **Stauungsniere (Ikterusniere)**
Pa4219e **Schrumpfniere, Glomerularatrophie**
Pa4221e **Hypernephrom der Niere, Nierengeschwulst**
Pa4175g **Syphilitische Niere**
Pa4181e **Papillom der Harnblase**



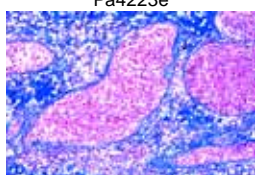
Pa4224e **Zyste des Eierstocks, Ovarialcyste**
Pa4211e **Papilläres Ovarialkystom, Cystadenoma papilliferum ovarii**



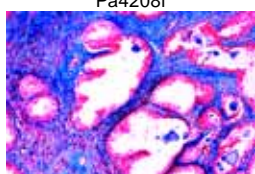
Pa4220e **Adenom des Eierstocks, Adenoma ovarii**
Pa4222e **Maligner Tumor des Eierstocks**
Pa4169e **Teratom des Ovars**
Pa4204e **Gebärmuttermyom, Myoma uteri**
Pa4226e **Fibromyom der Gebärmutter, Fibromyoma uteri**



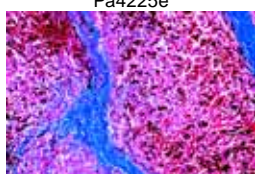
Pa4209e **Karzinom am Hals der Gebärmutter, Carcinoma cervicis uteri**
Pa4212e **Carcinoma papillare des Gebärmuttergrundes**



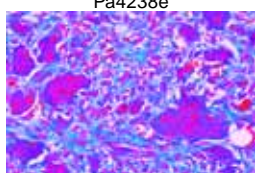
Pa4188e **Hodenatrophie**
Pa4214f **Leistenhoden mit Hyperplasie der Leydigischen Zwischenzellen**



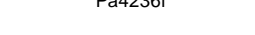
Pa4187e **Hoden bei Gelbsucht**
Pa4223e **Hodengeschwulst, Sarcoma testis**
Pa4208f **Gumma testis, im Tertiärstadium der Syphilis**
Pa4189f **Hoden mit hormonell bedingter Spermio-genesehemmung ***



Pa4225e **Adenomatöse Prostatahypertrophie**
Pa4190e **Vorhautrebs**



Pa4227e **Gliom des Gehirns, Glioma cerebri**
Pa4228e **Nervengeschwulst, Ganglioneuroma myelinicum**
Pa4161f **Hirnhautentzündung (Meningitis)**



Pa4231e **Hautbereich, Bewegungsapparat**
Feuermal, Haemangioma simplex subcutaneum

Pa4230e **Fremdkörper-Granulom mit Hämosiderin und Riesenzellen ***

Pa4229e **Organisierte Venentrombose im Wadenmuskel**

Pa4248e **Fettembolie nach Unterschenkelfraktur**
Pa4244e **Zenkersche Degeneration des Musculus rectus abd. bei Grippe**

Pa4242e **Myxofibrom der Bauchwand**
Pa4241e **Myxom des Oberschenkels**
Pa4239e **Sarkom des Oberschenkels**

Pa4240e **Fibrom der Haut**
Pa4245e **Basalzellkrebs, Basiliom**
Pa4235e **Knorpelgeschwulst des Schambeins, Chondrom**

Pa4238e **Melanosarkom der Haut**
Pa4156e **Platteneithelkarzinom Haut**
Pa4233e **Spindelzellensarkom**

Pa4236f **Riesenzellensarkom des Oberkiefers ***
Pa4243e **Balggeschwulst, Atheroma capitis ***
Pa4249g **Blatternpusteln bei Variola vera ***

Pa4246e **Narbengewebe**

EMBRYOLOGIE

Embryonalentwicklung bei Muscheln (Bivalvia) *

Em211e **Muschel Embryologie (Lamellibranchiata), Unbefruchtete und befruchtete Eier, total ***
Em213e **Muschel. Zygote, zwei- und vierzellige Embryonen, total ***
Em215s **Muschel. Frühe Zygote bis späteres Furchungsstadium, total. Polkörperchen, Spiralfurchung**
Em217e **Muschel. Blastula, total ***
Em218e **Muschel. Gastrula, total ***
Em219f **Muschel. Trochophora Larve, total ***
Em221s **Muschel. Veliger Larve in Entwicklung, total ***
Em223e **Muschel. Reife Veliger Larve, total ***
Em225e **Muschel. Glochidien (Larvenstadium) total**

Embryonalentwicklung bei Insekten (Insecta) *

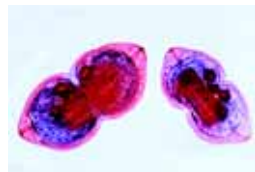
Em301g **Acheta, Grille, Reifeteilung im Ei, Totalpräparat ***
Em302g **Acheta, erste Teilungen, Wenigkernstadium, Totalpräparat ***
Em3021g **Acheta, erste Furchung, total ***
Em303g **Acheta, Zellkerne wandern z. Oberfläche, superficielle Furchung ***
Em304g **Acheta, Ei total. Bildung der Keimanlage ***
Em305g **Acheta, Ei total. Junger Keimstreif ***
Em306g **Acheta, Ei total. Frühe Blastokinese, beginnende Einrollung ***
Em307g **Acheta, Ei total. Späte Blastokinese, eingerollter Keim, Extremitätenanlagen ***
Em308g **Acheta, Ei total. Ausrollung ***
Em309f **Insektenei, quer. Kerne wandern zur Oberfläche, Furchungsenergien**
Em310f **Insektenei, quer. Superfizielle Furchung im Blastoderm**
Em311f **Insektenei, quer. Junger Keimstreif, Primitivrinne**
Em312f **Insektenei, quer. Bildung von Amnion und Serosa**
Em313f **Insektenei, quer. Embryonalhüllen sind geschlossen**
Em314f **Älterer Keimstreif, quer. Differenzierungsvorgänge im Ektoderm (Neuroblasten, Extremitätenknospen) und Mesoderm (Coelom)**
Em315f **Älterer Keimstreif, quer. Schnitt durch die Kopffregion**
Em316g **Carausius, Stabheuschrecke, Keimstreif total. Kopfanlage, Extremitätenknospen, Neuralwülste, Coelom ***
Em317f **Carausius, Sagittalschnitt durch das Ei. Keim nimmt etwa ein Drittel des Eivolumens ein**
Em318f **Carausius, Sagittalschnitt durch das Ei. Keim nimmt etwa zwei Drittel des Eivolumens ein**
Em319f **Carausius, Sagittalschnitt durch das Ei. Keim steht kurz vor dem Rückenschluß**
Em320f **Carausius, Sagittalschnitt durch das Ei. Schlüpfreifer Embryo**

Embryonalentwicklung des Seeigels (Psammechinus miliaris)

Em411d **Psammechinus, Seeigel-Embryologie, unbefruchtete Eier**
Em412d **Psammechinus, befruchtete Eier**
Em413d **Psammechinus, Zwei-Zellen-Stadium**
Em414d **Psammechinus, Vier-Zellen-Stadium**
Em415d **Psammechinus, Acht-Zellen-Stadium**
Em416d **Psammechinus, Sechzehn-Zellen-Stadium**
Em417d **Psammechinus, Zweiunddreißig-Zellen-Stadium**
Em418d **Psammechinus, Morula**
Em419d **Psammechinus, Blastula**
Em420d **Psammechinus, Blastula, beginnende Gastrulation**
Em421d **Psammechinus, Blastula, fortgeschrittene Gastrulation**
Em422d **Psammechinus, Pluteus-Larven**

Embryonalentwicklung des Seeasters (Asterias rubens)

Em431d **Asterias, Seesterne, Eierstock quer. Entwicklungsstadien der Eier**
Em432d **Asterias, Hoden quer, Entwicklung der Spermatozoen**
Em434e **Asterias, Spermatozoen, Ausstrich**



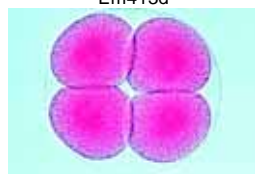
Em225e



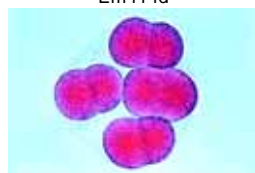
Em412d



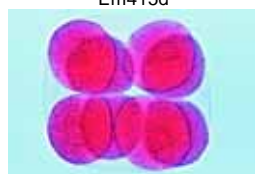
Em413d



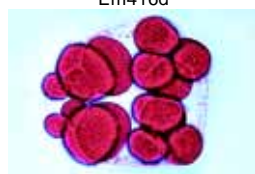
Em414d



Em415d



Em416d



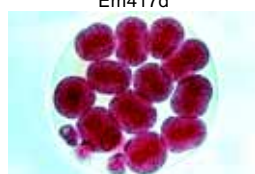
Em417d



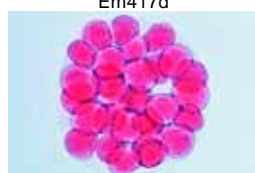
Em417d



Em417d



Em417d



Em418d



Em418d



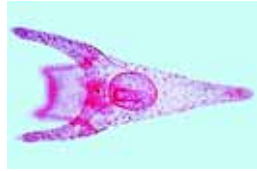
Em419d



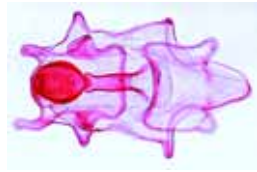
Em420d



Em421d



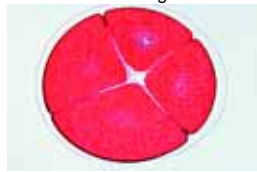
Em422d



Em452f



Em528g



Em603f



Em604f



Em606f



Em608f

- Em435e **Asterias**, Keimbläschen, total
- Em436e **Asterias**, unbefruchtete Eier, total
- Em437e **Asterias**, befruchtete Eier, total, Zygote mit Polkörperchen
- Em438e **Asterias**, Zwei-Zellen-Stadium
- Em439e **Asterias**, Vier-Zellen-Stadium
- Em440e **Asterias**, Acht-Zellen-Stadium
- Em441e **Asterias**, Sechzehn-Zellen-Stadium
- Em443e **Asterias**, Zweiunddreißig-Zellen-Stadium
- Em444e **Asterias**, Morula
- Em447e **Asterias**, frühe und späte Blastula
- Em448e **Asterias**, frühe und späte Gastrula
- Em451f **Asterias**, frühe Bipinnaria Larve, total
- Em452f **Asterias**, späte Bipinnaria Larve, total
- Em456s **Asterias**, Brachiolaria Larve, total
- Em458s **Asterias**, junger Seestern, total

Embryonalentwicklung des Lanzettfischchens (Branchiostoma lanceolatum) *

- Em511g **Branchiostoma lanceolatum**, Lanzettfischchen, unbefruchtete Eier, total *
- Em516k **Branchiostoma**, 2-Zellen-Stadium bis 16-Zellen-Stadium, total *
- Em519g **Branchiostoma**, 32-Zellen- und 64-Zellen-Stadium, total *
- Em522g **Branchiostoma**, Blastula, total *
- Em524g **Branchiostoma**, Gastrula, total *
- Em526g **Branchiostoma**, junge Larve, total *
- Em528g **Branchiostoma**, ältere Larve, total *

Embryonalentwicklung des Frosches (Rana spec.)

- Em601f **Frosch**, Ungefurchtes Ei, Querschnitt
- Em602f **Frosch**, Ei im Zwei-Zellen-Stadium (erste Furchung), Längsschnitt senkrecht zur ersten Furche
- Em603f **Frosch**, Ei im Vier-Zellen-Stadium (zweite Furchung), quer
- Em604f **Frosch**, Ei im Acht-Zellen-Stadium (dritte Furchung), längs
- Em6045f **Frosch**, Ei im Sechzehn-Zellen-Stadium, längs
- Em605f **Frosch**, Morula, Längsschnitt. Mikro- und Makromeren
- Em606f **Frosch**, Blastula, Längsschnitt. Blastocoel
- Em607f **Frosch**, junge Gastrula, sagittaler Längsschnitt. Entstehung der Keimblätter, Urmundlippen
- Em608f **Frosch**, ältere Gastrula (Dotterpfropfstadium), sagittaler Längsschnitt. Keimblätter, Dotterpfropf, Blastocoel und Urdarmhöhle
- Em609f **Frosch**, junge Neurula mit Neuralplatte, Querschnitt
- Em610f **Frosch**, Mittlere Neurula mit Neuralrinne, Querschnitt
- Em611f **Frosch**, ältere Neurula, Neuralrohr schließt sich, Querschnitt durch die Urdarmregion
- Em612f **Frosch**, ältere Neurula, Querschnitt durch die frontale Region
- Em613f **Frosch**, ältere Neurula, sagittaler Längsschnitt
- Em614f **Frosch**, junges Schwanzknospentadium, Kopfregeion quer
- Em615f **Frosch**, junges Schwanzknospentadium, Körperregion quer
- Em616f **Frosch**, junges Schwanzknospentadium, sagittal-längs
- Em617g **Frosch**, junges Schwanzknospentadium, medianer Sagittalschnitt, Urdarm, Chorda, Gehirnanlage, Neuralrohr
- Em618f **Frosch**, älteres Schwanzknospentadium, Kopfregeion quer
- Em619f **Frosch**, älteres Schwanzknospentadium, Querschnitt durch die Körperregion. Neuralrohr, Chorda, Mesoderm-Differenzierung
- Em6195f **Frosch**, älteres Schwanzknospentadium, Schnitt durch die Vornierenregion
- Em620f **Frosch**, älteres Schwanzknospentadium, frontaler Längsschnitt. Differenzierung der Coelomsäckchen
- Em621f **Frosch**, schlüpfreifer Embryo, Kopfregeion quer. Augenanlagen
- Em622f **Frosch**, schlüpfreifer Embryo, Herz- und Kiemenregion, quer
- Em623f **Frosch**, schlüpfreifer Embryo, Querschnitt durch Körperregion
- Em624f **Frosch**, schlüpfreifer Embryo, sagittaler Längsschnitt

- Em625e **Frosch**, junge Kaulquappe, Querschnitt durch die Kopfregeion
- Em626e **Frosch**, junge Kaulquappe, Querschnitt durch die Kiemenregion
- Em627e **Frosch**, junge Kaulquappe, Querschnitt durch das Abdomen
- Em628f **Frosch**, junge Kaulquappe, sagittaler Längsschnitt
- Em629f **Frosch**, junge Kaulquappe, frontaler Längsschnitt
- Em630e **Frosch**, ältere Kaulquappe, Querschnitt durch den Kopf
- Em631e **Frosch**, ältere Kaulquappe, Querschnitt durch die Kiemenregion
- Em632e **Frosch**, ältere Kaulquappe, Querschnitt d. d. Herz-Lungenregion
- Em633e **Frosch**, ältere Kaulquappe, Querschnitt durch das Abdomen
- Em6333f **Frosch**, ältere Kaulquappe, längs
- Em634f **Frosch**, ältere Kaulquappe, Extremitätenknospe, quer

Embryonalentwicklung des Huhns (Gallus domesticus)

- Em701f **Huhn Keimanlage 12h**. Querschnitt durch Primitivrinne oder Primitivknoten
- Em702g **Huhn Keimanlage 12-24h**. Sagittaler Längsschnitt, Primitivknoten, Bildung des mittleren Keimblattes *
- Em703f **Huhn Keimanlage 12-24h**. Querschnitt mit Neuralplatte
- Em704f **Huhn Keimanlage 24h**. Querschnitt mit Neuralrinne, Chordaanlage und Keimblätter
- Em7042f **Huhn Keimanlage 24h**. Querschnitt durch die Kopfregeion
- Em7043f **Huhn Keimanlage 24h**. Querschnitt durch die Darmregion
- Em7044f **Huhn Keimanlage 24h**. Querschnitt durch die Pericardialregion
- Em7047f **Huhn Keimanlage 24h**. Längsschnitt
- Em705f **Huhn Keimscheibe 36h**. Querschnitt mit Neuralrohr, Chordaanlage, Differenzierung des Mesoderms in Myotom, Nephrotom und Splanchnotom
- Em706f **Huhn Keimscheibe 36h**. Vorderregion mit Herzanlage, quer
- Em708g **Huhn Keimscheibe 36-48h**. Sagittaler Längsschnitt. Somite *
- Em709f **Huhn Keim 48h**. Querschnitt durch die Kopfregeion
- Em710f **Huhn Keim 48h**. Querschnitt durch die Herzregion
- Em711f **Huhn Keim 48h**. Querschnitt mit Neuralrohr, Chorda, Differenzierungsvorgänge im Mesoderm
- Em712g **Huhn Keim 48h**. Sagittaler Längsschnitt durch den Primitivknoten, Coelombildung, Vena terminalis *
- Em713g **Huhn Keim 48-60h**. Horizontalschnitt Gehirn-, Herzanlage, Somite
- Em714f **Huhn Keim 60h**. Querschnitt durch die Kopfregeion
- Em715f **Huhn Keim 60h**. Querschnitt durch die Herzanlage
- Em716f **Huhn Keim 60h**. Querschnitt durch die Abdominalregion
- Em717f **Huhn Keim 72h**. Querschnitt durch die Gehirnanlage
- Em718f **Huhn Keim 72h**. Querschnitt durch Herz und Augenanlagen
- Em719f **Huhn Keim 72h**. Querschnitt durch die caudale Herzregion
- Em720f **Huhn Keim 72h**. Querschnitt durch die Abdominalregion
- Em722g **Huhn Keim 72h**. Horizontalschnitt, Differenzierung Organanlagen
- Em723f **Huhn Embryo 4-5 Tage**. Querschnitt durch die Kopfregeion
- Em724f **Huhn Embryo 4-5 Tage**. Querschnitt durch die Herz-Augenregion
- Em725f **Huhn Embryo 4-5 Tage**. Querschnitt durch die Abdominalregion mit geschlossenem Darmrohr
- Em726g **Huhn Embryo 4-5 Tage**. Sagittaler Längsschnitt *
- Em727f **Huhn Embryo 8 Tage**. Querschnitt durch die Gehirnregion
- Em728f **Huhn Embryo 8 Tage**. Querschnitt mit Augen
- Em729f **Huhn Embryo 8 Tage**. Querschnitt durch d. Kiemenpaltenregion



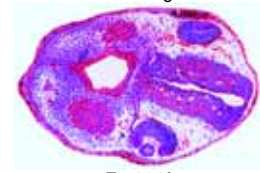
Em609f



Em615f



Em617g



Em621f



Em622f



Em623f



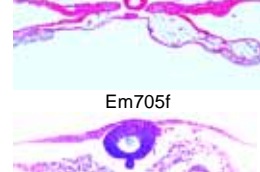
Em625e



Em628f



Em705f

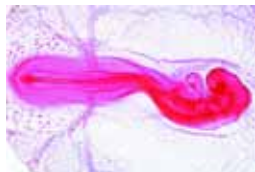


Em706f



Em711f





Em730f

Huhn Embryo 8 Tage. Querschnitt durch die Herz-Lungenregion

Em731f

Huhn Embryo 8 Tage. Querschnitt mit Darm- und Leberanlage

Em732f

Huhn Embryo 8 Tage. Querschnitt mit Darm- und Nierenanlage

Em733g

Huhn Embryo 8 Tage. Sagittaler Längsschnitt *

Em751h

Huhn Embryo 16h, Totalpräparat. Primitivstreifen *

Em752h

Huhn Embryo 18h. Totalpräparat. *

Em753i

Huhn Embryo 21h. Totalpräparat. *

Em754i

Huhn Embryo 24h, Totalpräparat. Neuralrinne *

Em756g

Huhn Embryo 28h, Totalpräparat. Herz und Blutgefäße *

Em758i

Huhn Embryo 33h, Totalpräparat. Bildung der Somiten *

Em760g

Huhn Embryo 40h, Totalpräparat. Krümmung des Vorderteils *

Em761i

Huhn Embryo 43h, Totalpräparat. *

Em762i

Huhn Embryo 48h, Totalpräparat. Bildung des Coeloms *

Em764h

Huhn Embryo 56h, Totalpräparat. Bildung der Kiemenbögen *

Em766t

Huhn Embryo 66h, Totalpräparat. Fortschreitende Kiemenbögen *

Em768k

Huhn Embryo 72h, Totalpräparat. Gliedmaßenknospen *

Em770t

Huhn Embryo 80h, Totalpräparat. Spätere Organentwicklung *

Em772k

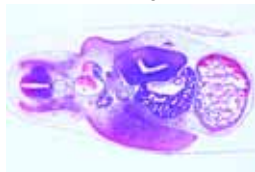
Huhn Embryo 96h, Totalpräparat. Allantois außerhalb *

Em762i

Em720f



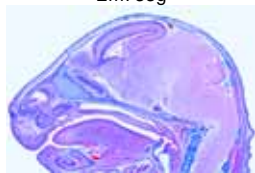
Em718f



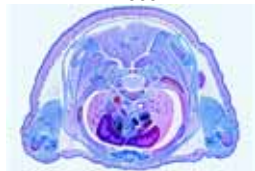
Em730f



Em733g



Em865f



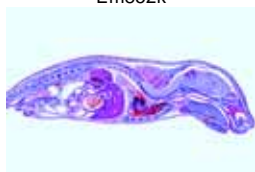
Em865f



Em867f



Em852k



Em862i



Ma5296d

Embryonalentwicklung der Säugtiere (Schwein, *Sus scrofa*)

Em811h **Schwein Embryo, 4 mm,** Sagittalschnitt *Em813g **Schwein Embryo, 4 mm,** Querschnitt *Em821h **Schwein Embryo, 6 mm,** Sagittalschnitt *Em823g **Schwein Embryo, 6 mm,** Querschnitt *Em831h **Schwein Embryo, 8 mm,** SagittalschnittEm833g **Schwein Embryo, 8 mm,** QuerschnittEm841g **Schwein Embryo, 11-12 mm,** SagittalschnittEm843k **Schwein Embryo, 11-12 mm,** medianer SagittalschnittEm845g **Schwein Embryo, 11-12 mm,** FrontalschnittEm846f **Schwein Embryo, 11-12 mm,** QuerschnittEm847h **Schwein Embryo, 11-12 mm,** Kopf, Thorax, Abdomen, 3 SchnitteEm848k **Schwein Embryo, 6, 8 und 11 mm,** 3 QuerschnitteEm849k **Schwein Embryo, 6, 8 und 11 mm,** 3 SagittalschnitteEm851g **Schwein Embryo, 15 mm,** SagittalschnittEm852k **Schwein Embryo, 15 mm,** medianer SagittalschnittEm853g **Schwein Embryo, 15 mm,** FrontalschnittEm854f **Schwein Embryo, 15 mm,** Kopf, QuerschnittEm855f **Schwein Embryo, 15 mm,** Thorax, QuerschnittEm856f **Schwein Embryo, 15 mm,** Abdomen, QuerschnittEm858i **Schwein Embryo, 15 mm,** Kopf, Thorax, Abdomen, 3 SchnitteEm861g **Schwein Embryo, 20-25 mm,** SagittalschnittEm862i **Schwein Embryo, 20-25 mm,** medianer SagittalschnittEm863g **Schwein Embryo, 20-25 mm,** FrontalschnittEm865f **Schwein Embryo, 20-25 mm,** Kopf, QuerschnittEm866f **Schwein Embryo, 20-25 mm,** Thorax, QuerschnittEm867f **Schwein Embryo, 20-25 mm,** Abdomen, QuerschnittEm869i **Schwein Embryo, 20-25 mm,** Kopf, Thorax, Abdomen, 3 Schnitte

BACTERIA – BAKTERIEN

Kugelförmige Bakterien (Kokken)

- Ba117e • **Diplococcus pneumoniae,** Kruppöse Pneumonie
- Ba118d • **Gaffkya tetragena,** Viererkokken, Ausstrich von Kultur
- Ba113d • **Micrococcus roseus,** Ausstrich von Kultur
- Ba110e • **Neisseria catarrhalis,** Ausstrich von Kultur
- Ba111f • • **Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken),** Trippererreger *
- Ba1113e • • **Neisseria meningitidis (Diplococcus intracellularis),** Erreger der Hirnhautentzündung (Meningitis), Ausstrich *
- Ba114d • • **Sarcina lutea,** Paketkokken, Ausstrich von Kultur
- Ba112d • • **Staphylococcus aureus,** Eitererreger, Ausstrich von Kultur
- Ba1123d • • **Staphylococcus epidermidis,** Ausstrich aus Kultur
- Ba1163d • • **Streptococcus faecalis,** Ausstrich aus Kultur
- Ba116d • • **Streptococcus lactis,** Milchsäurebildner. Milchausstrich mit kurzen Ketten
- Ba115e • • **Streptococcus pyogenes,** Eitererreger. Eiterausstrich mit langen Ketten
- Ba1151d • • **Streptococcus pyogenes,** Ausstrich von Kultur. Keine oder nur kurze Ketten
- Ba1165f • • **Hämolisierende Streptokokken,** Blutausstrich bei Sepsis

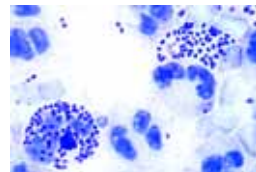
Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-positiv

- Ba136d • • **Corynebacterium diphtheriae,** Diphtherie, Ausstrich
- Ba137f • • **Corynebacterium diphtheriae,** Färbung der Polkörperchen
- Ba127d • • **Lactobacillus bulgaricus (Thermobacterium),** Yoghurt-Bakterien
- Ba1272e • • **Lactobacillus casei,** Käse und andere Milchprodukte
- Ba135h • • **Mycobacterium leprae,** Lepraerreger, Ausstrich oder Schnitt *
- Ba131d • • **Mycobacterium tuberculosis,** Tuberkulose, Ausstrich von Kultur
- Ba132e • • **Mycobacterium tuberculosis,** Ausstrich vom positiven Sputum. Färbung nach Ziehl-Neelsen
- Ba133g • • **Mycobacterium tuberculosis,** Gewebeschnitt mit Bakterien *

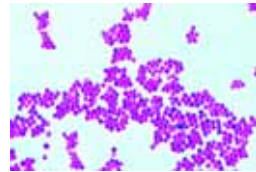
Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-negativ

- Ba153d • • **Acetobacter aceti,** Essigbakterien, Ausstrich
- Ba1385d • • **Aerobacter aerogenes,** Ausstrich von Kultur
- Ba155d • • **Azotobacter,** Bodenbakterien, Ausstrich von Kultur
- Ba139e • • **Bacterium erysipelas,** Rotlaufferreger, Ausstrich *
- Ba151d • • **Bacterium prodigiosum (Serratia marcescens),** rote Farbstoffbildner, Ausstrich von Kultur
- Ba1502d • • **Brucella abortus,** Bangsche Krankheit, Ausstrich
- Ba144d • • **Eberthella (Salmonella) typhi,** Typhuserreger, Ausstrich
- Ba1416e • • **Erwinia amylovora,** verursacht Obstfäulnis, Ausstrich
- Ba1417e • • **Erwinia caratovora,** Ausstrich vom erkrankten Gemüse
- Ba1418e • • **Erwinia caratovora,** Schnitt durch infiziertes Gewebe
- Ba143d • • **Escherichia coli,** Darmbakterien, Ausstrich
- Ba150d • • **Haemophilus influenzae (Pfeiffer),** Grippe, Ausstrich
- Ba138e • • **Klebsiella pneumoniae (Friedländer),** Lungentzündung
- Ba158f • • **Pasteurella (Yersinia) pestis,** Pesterreger, Ausstrich *
- Ba1505d • • **Pasteurella pseudotuberculosis,** Pseudotuberkulose der Nagetiere, Ausstrich von Kultur
- Ba142d • • **Proteus vulgaris,** Fäulnisbakterien, Ausstrich
- Ba1425d • • **Pseudomonas aeruginosa,** Ausstrich von Kultur
- Ba1426e • • **Pseudomonas solonacearum,** Krankheit der Tabakpflanzen, Ausstrich
- Ba1427e • • **Pseudomonas solonacearum,** Schnitt durch erkranktes Pflanzengewebe *
- Ba141d • • **Rhizobium radicola (lupini),** Ausstrich

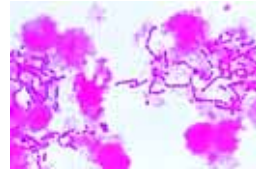
NEU. Mikroskopische Präparate auf CD. Das neu entwickelte **LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht** bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").



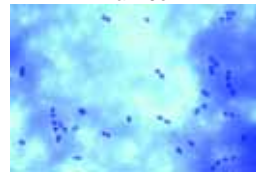
Ba111f



Ba112d



Ba115e



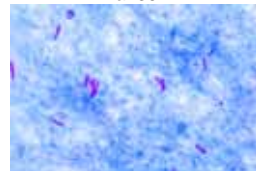
Ba116d



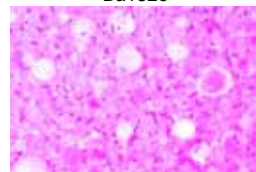
Ba136d



Ba135h



Ba132e



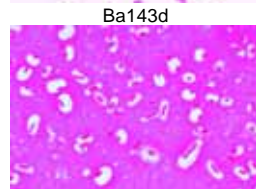
Ba139e



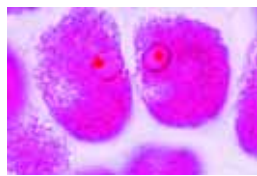
Ba151d



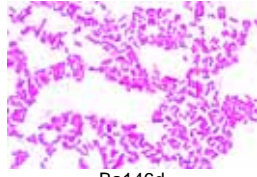
Ba143d



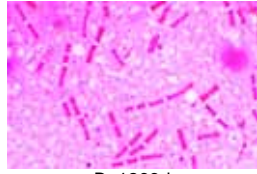
Ba138e



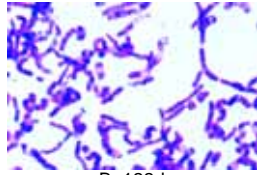
Ba140d



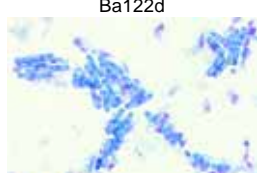
Ba146d



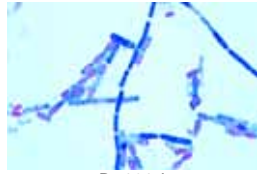
Ba1263d



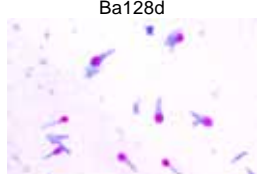
Ba122d



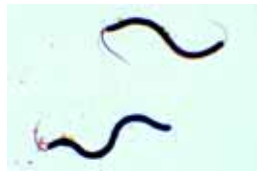
Ba121d



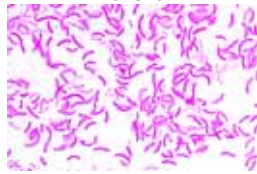
Ba128d



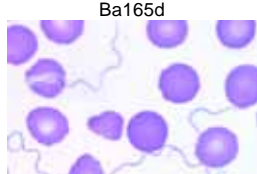
Ba130f



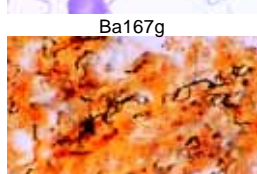
Ba161e



Ba165d



Ba167g



Ba170h

- Ba140d **Rhizobium radicola (lupini)**, stickstoffbindende Bakterien in den Wurzelknöllchen der Lupine. Schnitt
- Ba146d • **Salmonella enteritidis**, Wurstvergiftung, Ausstrich
- Ba145d • **Salmonella paratyphi**, Paratyphuserreger, Ausstrich
- Ba147d **Salmonella pullorum**, Kükenruhr, Ausstrich
- Ba149d • **Shigella dysenteriae**, Bakterienruhr, Ausstrich
- Ba1493d • **Shigella sonnei**, Ausstrich aus Kultur
- Ba1428e • **Xanthomonas phaseoli**, infiziertes Blatt der Bohne, quer

Stäbchenförmige Bakterien, sporenbildend

- Ba1263d • **Bacillus anthracis**, Ausstrich von Kultur
- Ba125f **Bacillus anthracis**, Milzbranderreger. Olts Kapselfärbung
- Ba1265f **Bacillus anthracis**, Sporenfärbung. Ovale, zentral gelegene Sporen ohne Auftreibung
- Ba126g **Bacillus anthracis** im Schnitt durch erkranktes Gewebe *
- Ba120d **Bacillus cereus**, Bodenbakterien, Ausstrich von Kultur
- Ba1202f **Bacillus cereus**, Sporenfärbung
- Ba134d **Bacillus larvae**, Faulbrut der Bienen, Ausstrich
- Ba124d **Bacillus megaterium**, Bodenbakterien, Ausstrich von Kultur
- Ba123d • **Bacillus mesentericus**, Ausstrich von Kultur
- Ba122d • **Bacillus mycoides**, Wurzelbazillen. Große Organismen in Ketten gelagert, Innenkörper
- Ba121d • **Bacillus subtilis**, Heubazillen, Ausstrich mit Bazillen und Sporen
- Ba1303e • **Clostridium botulinum**, Botulismus-Erreger, Ausstrich von Kultur
- Ba1285d **Clostridium perfringens**, Erreger des Gasbrands, Ausstrich
- Ba1287f **Clostridium perfringens**, Sporenfärbung. Zentral bis subpolar gelegene Sporen mit Auftreibung
- Ba128d **Clostridium septicum**, Pararanschbrand, Ausstrich
- Ba130f • **Clostridium tetani**, Sporenfärbung nach Ziehl-Neelsen. Runde, endständige Sporen mit Auftreibung
- Ba129e **Clostridium tetani**, Wundstarrkrampf, Ausstrich

Schraubenförmige Bakterien

- Ba164f • **Vibrio comma**, Erreger der asiatischen Cholera, Ausstrich
- Ba161e • **Spirillum volutans**, sehr große Organismen
- Ba162d **Spirillum serpens**, Faulwasser
- Ba163d **Spirillum undula**, Faulwasser
- Ba165d • **Rhodospirillum rubrum**, farbstoffbildende Fäulniserreger
- Ba167g • **Spirochaeta duttoni (recurrentis)**, Erreger des Rückfallfiebers, Blutaussstrich gefärbt nach Giemsa *
- Ba170h • **Treponema pallidum**, Syphilis-spirochaeten. Schnittpräparat, Spirochaeten versilbert nach Levaditi *

Verschiedene

- Ba1528d **Actinomyces alni**, Wurzelknöllchen mit Mykorrhiza der Erle, Schnitt
- Ba1526f **Actinomyces bovis**, Schnitt durch erkranktes Gewebe
- Ba1525e **Actinomyces spec.**, Erreger der Strahlenpilz-erkrankung
- Ba157e **Caulobacter**, gestielte Bakterien
- Ba193d **Gallionella**, gedrehtes Eisenbakterium
- Ba191d **Methanobacterium**, methanbildende Schlamm-bakterien
- Ba190d • **Sphaerotilus natans**, Abwasserbakterium, lange Ketten mit Schleimhüllen
- Ba152d • **Streptomyces griseus**, Antibioticum Streptomycin, Ausstrich
- Ba192d **Thiocystis oder Lamprocystis**, rote Schwefelbakterien
- Ba250e **Tabak-Mosaikkrankheit**, Schnitt durch ein virusinfiziertes Blatt vom Tabak *

Bakterientypen

- Ba171d • **Bakterien aus dem Zahnbelag**. Ausstrich mit grampositiven und gramnegativen Keimen. Für Demonstrationszwecke

- Ba201e • **Bakterientypen**: Drei Ausstriche in einem Präparat mit Kokken, Bazillen und Spirillen
- Ba203e • **Bakterientypen**: Mischpräparat aus einer Anzahl verschiedener typischer Bakterienreinkulturen
- Ba2061d **Typische Kokken** (rund), Gramnegativ, Ausstrich
- Ba2062d **Typische Kokken** (rund), Grampositiv, Ausstrich
- Ba2071d **Typische Kokken in Ketten** (Streptokokken), Ausstrich
- Ba2072d **Typische Kokken in Haufen** (Staphylokokken), Ausstrich
- Ba2051d **Typische Bazillen** (stäbchenförmig), Gramnegativ, Ausstrich
- Ba2052d **Typische Bazillen** (stäbchenförmig), Grampositiv, Ausstrich
- Ba2065d **Typische Bazillen in Ketten** (Streptobazillen), Ausstrich
- Ba209d **Typische Spirillen**, spiral- oder kommaförmig, Ausstrich
- Ba181d **Bakterienflora vom Sauerteig**, Ausstrich
- Ba182d **Bakterienflora vom Käse**, Ausstrich oder Schnitt
- Ba183d **Bakterienflora der sauren Milch**, Ausstrich
- Ba184d **Bakterienflora aus dem menschlichen Darm**, Ausstrich
- Ba185d **Bakterienflora vom Yoghurt**, Ausstrich
- Ba186d **Bakterienflora vom Sauerkraut**, Ausstrich
- Ba187d **Bakterienflora der Kahmhaut**, Ausstrich

Spezielle Färbungen

- Ba2081d **Gramfärbung**, Mischpräparat aus grampositiven und gramnegativen Keimen, Ausstrich
- Ba210g **Geißelfärbung**, lophotriche Begeißelung. Spirillum *
- Ba212g **Geißelfärbung**, monotriche Begeißelung. Vibrio oder Pseudomonas *
- Ba211g **Geißelfärbung**, peritriche Begeißelung. Salmonella oder Proteus *
- Ba221f **Kapselfärbung** (Klebsiella pneumoniae), Ausstrich speziell gefärbt
- Ba224g **Kernfärbung** (Bacillus cereus), Ausstrich speziell gefärbt für Kernsubstanz, Feulgen *
- Ba225t **Zellteilung**, Durchschnürung des Kernäquivalents (Bacillus cereus), Feulgen *
- Ba229f **Metachromatische Granula** (Polkörperchen) (Corynebacterium diphtheriae), Ausstrich speziell gefärbt
- Ba226f **Sporenfärbung** (Bacillus subtilis) mit zentral gelegenen Sporen, Ausstrich, Doppelfärbung
- Ba228f **Sporenfärbung** (Clostridium botulinum), mit subterminal gelegenen Sporen, Ausstrich, Doppelfärbung

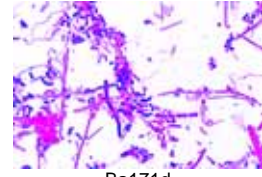
ALGAE – ALGEN

Cyanophyceae – Blaugrüne Algen

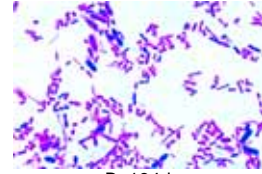
- Ag111c • **Oscillatoria**, fadenförmige Blaualge, total
- Ag112d **Oscillatoria**, dünner Schnitt. Innenkörper
- Ag1123c **Oscillatoria**, Färbung der Schleimhülle, total
- Ag113c • **Nostoc**, fadenförmige Kolonien, mit Heterocysten und Gallerthülle, total
- Ag114d **Nostoc**, dünner Schnitt. Feinbau, Hormogonien
- Ag1146f **Nostoc** oder andere Blaualge. Darstellung der Kernäquivalente durch Feulgen-Färbung *
- Ag1145d **Nostoc gunnerae**, symbiotische Blaualge im Stamm von Gunnera, Schnitt
- Ag1147c **Nostoc zetterstettii**, Algenfäden in Gallerthüllen, total
- Ag1148c **Nostoc caeruleum**, Algenfäden in Gallerthülle, total
- Ag1151f **Anabaena oder Oscillatoria**, Färbung des Kernäquivalents
- Ag115c • **Anabaena**, fadenförmige Blaualge mit Heterocysten
- Ag1156d **Aphanizomenon**, Sichelalge, einzelne Filamente verschiedener Länge
- Ag1157d **Aphanothece**, kleine Einzelzellen in Kolonien angeordnet
- Ag1153d **Arthrospira**, spirale Anordnung
- Ag1205c **Beggiatoa**, farblose Schwefelalge, Ernährung durch Chemosynthese
- Ag117c • **Chroococcus**, einzellige Blaualgen
- Ag1162d **Cylindrospermum**, mit Heterocysten und Sporen



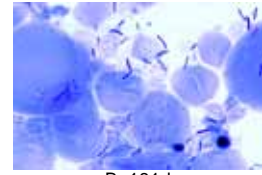
Ba152d



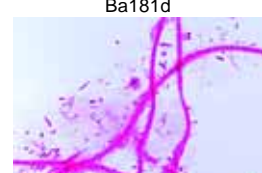
Ba171d



Ba184d



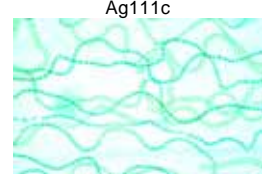
Ba181d



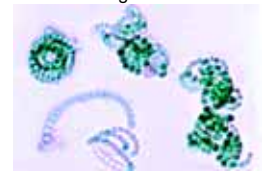
Ba190d



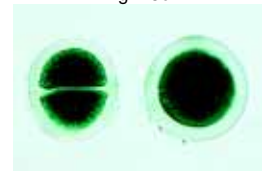
Ag111c



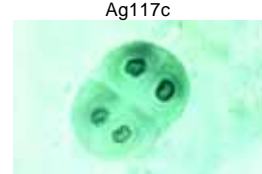
Ag113c



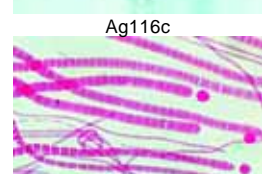
Ag115c



Ag117c



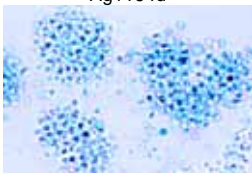
Ag116c



Ag118c



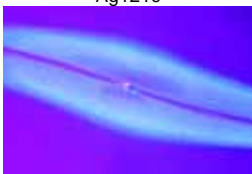
Ag1164d



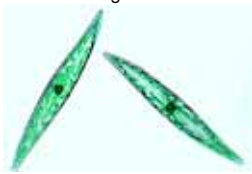
Ag1176c



Ag121c



Ag1321d



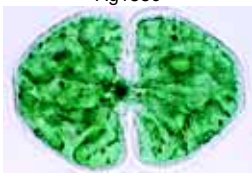
Ag1321d



Ag151c



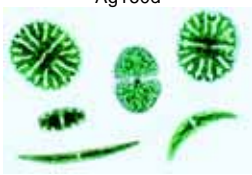
Ag155c



Ag158d



Ag160d



Ag165e



Ag182c

- Ag1152d **Fischerella (Hapalosiphon)**, verzweigte Fäden
- Ag116c • **Gloeocapsa**, kleine Kolonien in Gallerthüllen
- Ag119c • **Gloeotrichia**, Blaualge
- Ag1166d **Lyngbya**, Fadenalge mit Scheiden
- Ag1164d **Merismopedia**, flache Kolonien
- Ag1176c • **Microcystis**, Wasseralge
- Ag1207d **Ophridium versatile**, Gallertalge, total
- Ag118c **Rivularia**, Kalkkrusten-Blaualge
- Ag120c **Scytonema**, fadenförmige Blaualge, mit Scheinverzweigungen
- Ag1172d **Spirulina**, spiralförmige Anordnung der Einzelzellen
- Ag1174d **Stigonema**, Blaualge mit echten Verzweigungen
- Ag1155c **Tolypothrix**, Blaualge
- Ag1201d **Gemischte Blaualgen**, viele verschiedene Arten

Diatomeae – Kieselalgen

- Ag121c • **Diatomeen**, Süßwasser rezent. Streupräparat
- Ag122c • **Diatomeen**, Süßwasser fossil. Streupräparat
- Ag123c • **Diatomeen**, marin rezent. Streupräparat
- Ag124c • **Diatomeen**, marin fossil. Streupräparat
- Ag131d • **Diatomeen**, Färbung der Chromatophoren. Streupräparat
- Ag1321d **Süßwasserdiatomeen**, Färbung der Chromatophoren
- Ag1322d **Meeresdiatomeen**, Färbung der Chromatophoren
- Ag133c **Diatomeenerde (Kieselgur)**, eine Mischung vieler fossiler Arten
- Ag141f **Pleurosigma angulatum** Testdiatomeen, Einschluß in Luft $n_D 1,0$
- Ag142f **Surirella gemma** Testdiatomeen, Einschluß in Luft $n_D 1,0$
- Ag143d **Synedra ulna**, Süßwasserdiatomeen
- Ag144e **Arachnoidiscus**, zentrische marine Diatomeen
- Ag1441e **Coscinodiscus**, zentrische marine Diatomeen
- Ag1442e **Triceratium und Trinacria**, dreieckige marine Diatomeen
- Ag149d **Silicoflagellaten**, Distephanus und andere, total

Conjugatae – Jochalgen

- Ag151c • **Spirogyra**, Schraubenalge, spiralförmiger Chloroplast, vegetativ
- Ag1512d **Spirogyra**, vegetativ, große Form mit mehreren Chloroplasten in jeder Zelle
- Ag1513d **Spirogyra**, vegetativ, kleine Form mit nur einem Chloroplasten in jeder Zelle
- Ag152e • **Spirogyra**, in Konjugation
- Ag153e **Spirogyra**, Zygotenbildung
- Ag154e **Spirogyra**, terminale Konjugation *
- Ag1542e **Spirogyra**, leiterförmige Konjugation und Bildung von Zygoten. Große Form mit mehreren Chloroplasten
- Ag155c • **Zygnema**, sternförmige Chloroplasten, vegetativ
- Ag156e **Zygnema**, in Konjugation, Zygotenbildung
- Ag1565c **Mougeotia**, plattenförmige Chloroplasten
- Ag158d **Cosmarium**, Zieralge
- Ag159d • **Closterium**, Mondsichelalge, Zieralge
- Ag160d **Mesothaenium**, Zieralge
- Ag161d • **Micrasterias**, Zieralge
- Ag162d **Staurastrum**, Zieralge
- Ag165e **Hyalotheca**, fadenförmige Zieralge
- Ag165e • **Desmidiaceen**, Zieralgen. Streupräparat mit verschiedenen Arten

Chlorophyceae – Grünalgen

- Ag1923e **Acetabularia**, Meeresalge mit schirmförmigem Thallus
- Ag1925d **Bryopsis**, Meeres-Grünalge
- Ag1722d **Bulbochaete**, feststehende Fäden
- Ag1725d **Carteria**, einzellige Algen mit vier Geißeln
- Ag1907d **Chaetophora**, stark verzweigter Thallus
- Ag171c • **Chlamydomonas**, einzellige Grünalgen
- Ag1711f **Chlamydomonas**, speziell gefärbt zur Darstellung der Geißeln *
- Ag191c • **Chlorella**, einzellige Grünalgen
- Ag1902d **Chlorococcus**, erdbewohnende Algen.
- Ag182c • **Cladophora**, verzweigte Fäden mit vielkernigen Zellen
- Ag1904d **Coelastrum**, Zellkolonien
- Ag1908d **Coleochaete**, Erdalge
- Ag183c • **Draparnaldia**, Hauptfäden und büschelig verzweigte Äste
- Ag1723d **Dysmorphococcus**, Geißelalgen mit Hüllen

- Ag192d • **Enteromorpha**, Darmtang, schlauchförmiger Thallus
- Ag1757d **Eremosphaera**, große einzellige Grünalgen
- Ag174d • **Eudorina elegans**, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle
- Ag172d • **Gonium pectorale**, scheibenförmige Kolonien
- Ag1721f **Gonium spec.**, speziell gefärbt zur Darstellung der Geißeln *
- Ag1715c • **Haematococcus**, Blutregenale
- Ag180d • **Hydrodictyon**, Wassernetz, netzförmige Kolonien
- Ag184c • **Oedogonium**, unverzweigte Fadenalge, vegetativ
- Ag188d **Oedogonium**, makrandrisch, mit Oosporen
- Ag189d **Oedogonium**, nanandrisch, mit Zwergmännchen
- Ag173d • **Pandorina morum**, kugelige Kolonien, meist 16 Zellen
- Ag177d • **Pediastrum**, flache Kolonien
- Ag1724d **Pithophora**, tropische Grünalge
- Ag1743d **Platydorina**, hufeisenförmige Coenobien
- Ag1742d **Pleodorina**, Kolonien bestehend aus Zellen verschiedener Größe
- Ag179c • **Pleurococcus**, Grünalgen auf Baumrinden
- Ag1905d **Protosiphon**, erdbewohnend, mit Rhizoiden
- Ag178d • **Scenedesmus**, reihenförmige Zellverbände
- Ag1832d **Stigeoclonium**, Hauptfäden und einfache Verzweigungen
- Ag1756d **Tetracystis**, erdbewohnende Alge in Gruppen von vier Zellen
- Ag1755d **Tetraspora**, Grünalge mit Gallertlager
- Ag181c • **Ulothrix**, unverzweigte Fäden mit gürtelförmigen Chloroplasten
- Ag185d • **Ulva**, Meersalat, marine Grünalge mit einschichtigem Thallus
- Ag1852d **Ulva**, Thallus mit Schwärmerbildung, total
- Ag1862e • **Vaucheria geminata**, Sexualstadien an Seitenverzweigungen
- Ag186d **Vaucheria**, schlauchförmige Grünalge
- Ag175e • **Volvox**, Kugelalge, mit Tochterkolonien und Sexualstadien
- Ag1752f **Volvox**, speziell gefärbt zur Darstellung der Geißeln
- Ag1916d **Gemischte Geißelalgen**, viele verschiedene Formen
- Ag1915d **Gemischte Grünalgen**, viele verschiedene Formen

Chrysophyceae – Goldalgen

- Ag195d • **Dinobryon** im Plankton, koloniebildende Goldalge
- Ag197d **Hydrurus**, Wasserschweif, gallertbildende Goldalge
- Ag199d **Ochromonas**, begeißelte Goldalge
- Ag198d **Tribonema**, fadenförmige Goldalge

Charophyceae – Armleuchteralgen

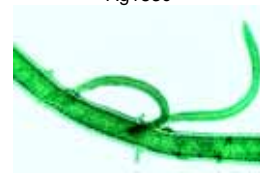
- Ag211d • **Chara**, Armleuchteralge, mit Geschlechtsorganen
- Ag212c **Chara**, Thallus quer
- Ag2121e **Chara**, Thallus und Geschlechtsorgane, längs
- Ag2122e **Chara**, reifer Antheridienstand, geöffnet. Spermatogene Fäden
- Ag2125f **Chara**, Scheitel längs *
- Ag213d **Nitella**, Armleuchteralge, mit Geschlechtsorganen

Phaeophyceae – Braunalgen

- Ag221d • **Fucus vesiculosus**, Blasenentang, männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer
- Ag222d • **Fucus vesiculosus**, Blasenentang, weibliches Konzeptakel mit Oogonien, quer
- Ag2224e **Fucus vesiculosus**, weibliche und männliche Konzeptakel, zwei Querschnitte
- Ag223d **Fucus platycarpus**, hermaphrodites Konzeptakel mit Antheridien und Oogonien, quer
- Ag2234d **Fucus serratus**, Sägetang, Antheridienstand, quer
- Ag2235d **Fucus serratus**, Oogonienstand, quer
- Ag2236e **Fucus serratus**, Antheridien- und Oogonienstand, zwei Querschnitte
- Ag237g **Fucus**, Vegetationspunkt, längs. Scheitelzelle, Gewebedifferenzierung *
- Ag239d **Ascophyllum nodosum**, Knotentang, männlicher Konzeptakel, quer
- Ag233e **Dictyota dichotoma**, Gabeltang, Thallus mit Tetrasporen, Schnitt
- Ag234e **Dictyota dichotoma**, Thallus mit Oogonien, Schnitt *



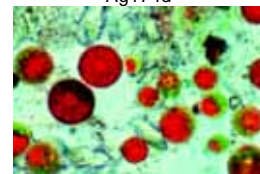
Ag183c



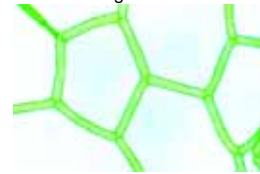
Ag192d



Ag174d



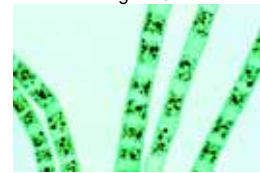
Ag1715c



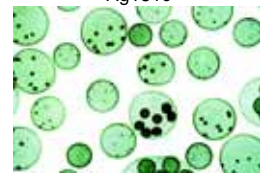
Ag180d



Ag177d



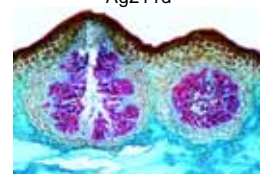
Ag181c



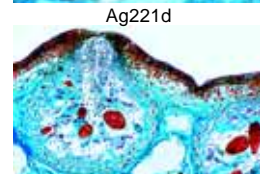
Ag175e



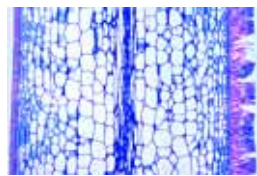
Ag211d



Ag221d

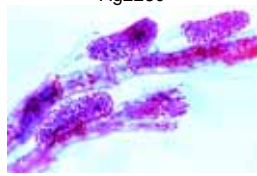


Ag222d



Ag235e

Dictyota dichotoma, Thallus mit Antheridienstand, Schnitt *



Ag228c

Ag238g

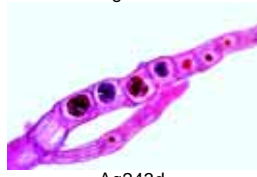
Dictyopteris, Vegetationspunkt mit mehreren Initialzellen *



Ag241d

Ag225d

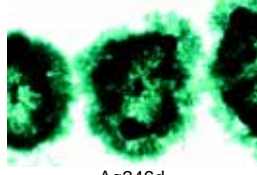
• **Ectocarpus**, Braunalge, pluriloculäre Gametangien



Ag242d

Ag2252d

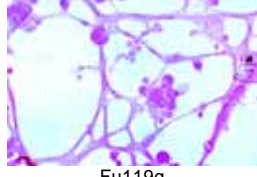
• **Ectocarpus**, uniloculäre Sporangien *



Ag243d

Ag2393d

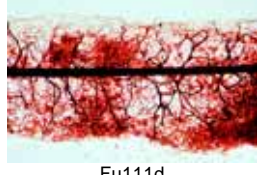
Elachista fucicola, epiphytischer Tang, uniloculäre Sporangien, total



Ag246d

Ag231d

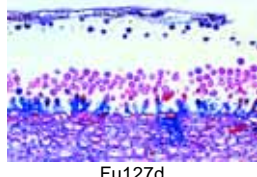
Himanthalia lorea, Riementang, männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer



Fu119g

Ag232d

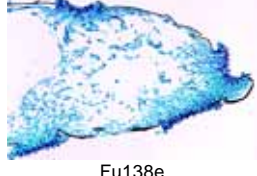
Himanthalia lorea, weibliches Konzeptakel mit Oogonien, quer



Fu111d

Ag228c

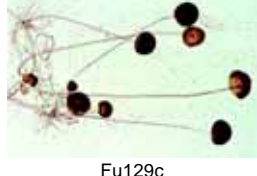
• **Laminaria saccharina**, Zuckertang, Thallus mit uniloculären Sporangien quer



Fu127d

Ag230d

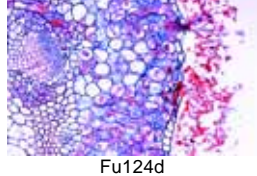
Pyloiella litoralis, Braunalge, uni- und pluriloculäre Sporangien



Fu138e

Ag230d

Pyloiella litoralis, mit Schwärmosporenbildung, total



Fu129c

Ag2302d

Pyloiella litoralis, mit Schwärmosporenbildung, total

Ag229d

Sargassum, Thallus mit Konzeptakeln, Schnitt

Ag2395d

Sphacelaria sp., Thallusast mit Brutknospen, total

Rhodophyceae – Rotalgen

Ag241d

• **Polysiphonia** oder Rhodomela, marine Rotalge, Antheridien

Ag242d

• **Polysiphonia** oder Rhodomela, Zystokarp

Ag243d

• **Polysiphonia** oder Rhodomela, Tetrasporen

Ag250d

Audouinella, rasenbildende Rotalge des Süßwassers

Ag251d

Bangia, bandförmige Rotalge des Süßwassers *

Ag246d

• **Batrachospermum**, Froschlaichalge, Süßwasser-Rotalge

Ag244d

Ceramium, marine Rotalge mit Tetrasporen

Ag2445d

Corallina, marine Rotalge mit Kalkeinlagerungen

Ag254d

Dasya, marine Rotalge mit irregulären Verzweigungen

Ag255d

Furcellaria, Meeres-Rotalge

Ag253d

Lemanea, Süßwasser-Rotalge

Ag245d

• **Nemalion**, Thallus mit Geschlechtsorganen

Ag252d

Porphyridium, Erdalge, Schnitt durch Gallertlager mit Algenzellen

Ag256c

Porphyra, Meeres-Rotalge, einschichtiger Thallus, total

FUNGI – PILZE

Myxomycetes – Schleimpilze

Fu112d

Arcyria, Schleimpilz mit zylindrischen Fruchtkörpern

Fu1182e

Ceratiomyxa, einfacher Schleimpilz mit äußeren Sporen *

Fu118e

Dictydium, Schleimpilz, Fruchtkörper total

Fu115e

• **Fuligo**, gelbe Lohblüte, Schnitt durch den Fruchtkörper *

Fu113d

Hemitrichia, Schleimpilz mit glockenförmigen Fruchtkörpern *

Fu114d

Lycogola, Schleimpilz mit bohnenförmigen Fruchtkörpern

Fu119g

Myxoflagellaten, Myxamöben und junge Plasmodien, total *

Fu117e

Physarum, Schleimpilz, Fruchtkörper total

Fu116e

• **Spongospora subterranea**, Kartoffelkrankheit, infiziertes Gewebe mit Sporen, quer

Fu111d

• **Stemonitis**, Schleimpilz, Capillitium mit Sporen, total

Phycomycetes – Algenpilze

Fu1253e

Achlya, Wasserschimmel, mit Oogonien, Antheridien und Zoosporangien

Fu127d

• **Albugo candida (Cystopus)**, Weißer Rost der Kruziferen, Konidienbildung auf Capsella, quer

Fu128d

Albugo candida, Oogonien und Zygoten, quer

Fu140d

Candida albicans, Erreger der Soormycose, von Kultur

Fu138e

• **Empusa muscae**, Insektenparasit, Schnitt durch eine Fliege mit Myzel und Konidien

Fu129c

• **Mucor mucedo**, Kopfschimmel, Myzel und Sporangien

Fu1291e

• **Mucor mucedo**, Zygotenbildung

Fu124d

• **Peronospora parasitica**, Falscher Mehltau der Kruziferen. Wirtsgewebe mit Konidien, quer

Fu1242e

Peronospora tabacina, Blauschimmel der Tabakpflanzen, Blatt mit Sporangien

Fu135d

• **Phytophthora infestans**, Erreger der Kartoffelkrautfäule, quer

Fu133e

Pilobolus, Sporangienträger mit Schleudermechanismus *

Fu121c

• **Plasmodiophora brassicae**, Erreger der Kohlhernie, Wirtsgewebe mit Sporen, quer

Fu123d

• **Plasmopara viticola**, Falscher Mehltau des Weins, Blätter mit Konidien, quer

Fu130c

• **Rhizopus**, Schimmelpilz, Myzel und Sporangien

Fu131d

• **Rhizopus**, Konjugation und Zygotenbildung

Fu132f

Rhizopus, Myzel, Sporangien, Konjugation und Zygoten

Fu136e

Rhizophydium pollinis, auf Kieferpollen *

Fu125d

• **Saprolegnia**, Wasserschimmel, Sexualstadien

Fu122d

• **Synchytrium endobioticum**, Kartoffelkrebs, quer

Ascomycetes – Schlauchpilze

Fu163c

• **Aspergillus**, Gießkannenschimmel, Myzel mit Sporangien, total

Fu1631d

Aspergillus, Perithezien (Cleistothezien)

Fu172c

Botrytis allii, Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel, quer

Fu180d

Cladosporium, Deuteromycet, Schädigung von Textilgeweben

Fu149c

• **Claviceps purpurea**, Mutterkorn, Sklerotium quer

Fu150e

• **Claviceps purpurea**, Stroma mit Perithezien und Asci längs

Fu142e

• **Erysiphe pannosa**, Rosenmehltau, Blatt mit Konidien quer

Fu144e

• **Erysiphe spec.**, Mehltau, Perithezien total *

Fu1441d

Erysiphe spec., Schnitt durch infiziertes Blatt mit Perithezien *

Fu154c

Lachnea, Becherpilz, Apothezium und Asci, quer

Fu158c

• **Morchella edulis**, Morchel, Fruchtkörper mit Asci u. Sporen, quer

Fu177c

Morchella spec., Zupfpräparat vom reifen Hymenium mit achtsporigen Asci

Fu161c

• **Penicillium**, Pinselschimmel, Myzel und Konidiophoren total

Fu162d

Penicillium, befallene Frucht mit Myzel und Konidiophoren, quer

Fu153c

• **Peziza**, Becherpilz, Apothezium mit Asci, quer

Fu143d

Podosphaera leucotricha, Apfelmehltau, Konidienlager quer

Fu171c

• **Rhizisma acerinum**, Ahornrunzelschorf, Sklerotienlager quer

Fu164b

• **Saccharomyces cerevisiae**, Hefezellen (Sprossung)

Fu1643d

Saccharomyces octosporus, Hefezellen, Asci und Ascosporen *

Fu1644d

Saccharomyces sp., Hefe, sexuelle Vermehrung, Meiose und Sporenbildung, total *

Fu179e

• **Schimmelpilze**, drei Arten in einem Präparat: Aspergillus, Rhizopus und Penicillium

Fu155c

• **Sclerotinia fructigena (Monilia albicans)**, Kernobstfäule, erkrankte Frucht mit Konidienbildung, quer

Fu178e

Sordaria fimicola, heller Wildtyp. Perithezien und Sporen

Fu1781e

Sordaria fimicola, dunkle Mutante. Perithezien und Sporen

Fu1782e

Sordaria fimicola, graue Mutante nach Kreuzung des hellen Wildtyps mit dunkler Mutante. 4 dunkle und 4 helle Ascosporen

Fu148d

Sphaerotheca mors uvae, Stachelbeermehltau, erkrankte Frucht mit Perithezien, quer

Fu141d

• **Taphrina (Exoascus) pruni**, Narrentaschen der Zwetschgen, Wirtsgewebe mit Asci, quer

Fu1413e

Taphrina deformans, Kräuselkrankheit der Pfirsichblätter, Blatt mit Asci und Ascosporen, quer

Fu1415d

Taphrina sp., infiziertes Blatt, quer

Fu152c

• **Tuber rufum**, Trüffel, Fruchtkörper mit Hymenium und Asci

Fu146d

• **Uncinula necator (Oidium tuckeri)**, Echter Mehltau des Weins

Fu145d

Uncinula salicis, auf Weidenblatt, quer

Fu156c

• **Venturia pirinum (Fusicladium)**, Birnenschorf, Konidien, quer

Fu157d

Venturia spec., Perithezien auf Apfel- oder Birnenblatt *

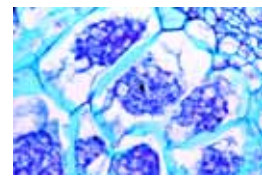
Basidiomycetes – Ständerpilze

Fu227c

• **Boletus edulis**, Steinpilz (Röhrenpilz), Hut mit Röhren, Flachschnitt

Fu2271c

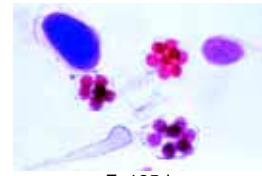
Boletus edulis, Steinpilz, Fruchtkörper mit Röhren, längs



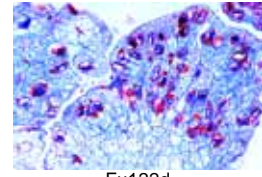
Fu121c



Fu123d



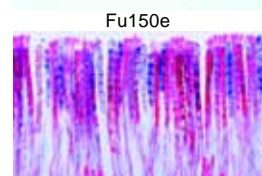
Fu125d



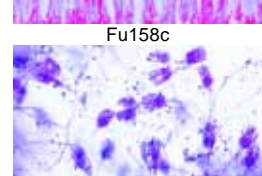
Fu122d



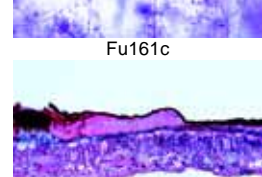
Fu150e



Fu158c



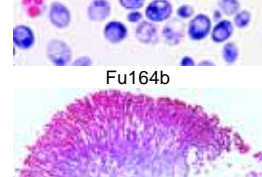
Fu161c



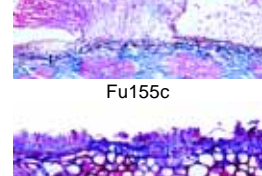
Fu171c



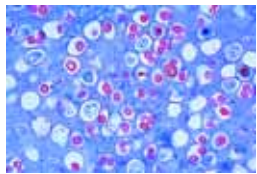
Fu164b



Fu155c



Fu141d



Fu233d **Coleosporium tussilaginis**, Aezidien auf Huf-
lattich, quer

Fu228c • **Coprinus**, Hutpilz, Querschnitt durch den
Fruchtkörper. Basidien und Entwicklung der
Basidiosporen

Fu229d **Coprinus**, ganzer Pilzkörper, längs

Fu2461e **Cronartium ribicola**, Rinde der Kiefer mit Py-
knidien, quer

Fu2462e **Cronartium ribicola**, Blatt der Johannisbeere
mit Teleutosporen

Fu2463e **Cronartium ribicola**, Stamm der Kiefer mit
Aezidien

Fu236d **Cryptomyces pteridis**, Sporenlager auf Adler-
farn, quer

Fu240d **Geaster**, Erdstern, Fruchtkörper quer

Fu222d **Gymnosporangium sabiniae**, Birnenrost,
Teleutosporen auf Juniperus, quer

Fu223d **Gymnosporangium sabiniae**, Pyknidien am
Blatt quer

Fu224d **Gymnosporangium sabiniae**, Aezidien am
Blatt quer

Fu2242f **Gymnosporangium sabiniae**, zwei Schnitte mit
Aezidien und Pyknidien in einem Präparat

Fu245d **Hydnum**, Ständerpilz, quer

Fu230c • **Lycoperdon bovista**, Riesenbovist, Fruchtkör-
per quer

Fu231c **Lycoperdon gemmatum**, Stäubling, Fruchtkör-
per, Schnitt

Fu2452d **Phragmidium**, Schnitt mit Teleutosporen

Fu244d • **Polyporus**, junger Baumschwamm, längs

Fu226c • **Psalliota campestris**, Champignon (Blätter-
pilz), Hut mit Lamellen, Schnitt sagittal längs

Fu2263d • **Psalliota sp.**, Champignon, junger Fruchtkör-
per, längs

Fu215d • **Puccinia graminis**, Getreiderost, Uredosporen,
Weizenhalm quer

Fu216d • **Puccinia graminis**, Teleutosporen auf Weizen-
halm, quer

Fu217e **Puccinia graminis**, Uredo- und Teleutosporen,
quer

Fu218d • **Puccinia graminis**, Aezidien und Pyknidien auf
Blatt der Berberitze, quer

Fu2195s **Puccinia graminis**, vier Stadien in einem Prä-
parat: Uredosporen, Teleutosporen, Aezidien
und Pyknidien

Fu221d **Puccinia coronifera**, Haferkronenrost, Teleu-
tosporen, Blatt quer

Fu225d • **Scleroderma vulgare**, Kartoffelbovist, junger
Fruchtkörper quer

Fu250d **Scleroderma spec.**, sporenbildendes Innen-
myzel, isoliert. Basidienbildung

Fu235d **Uromyces pisi**, Erbsenrost, infiziertes Blatt,
quer

Fu211d • **Ustilago zeae**, Beulenbrand vom Mais, Gewe-
bewucherung mit Sporenlagern, quer

Fu212b **Ustilago zeae**, Sporen total

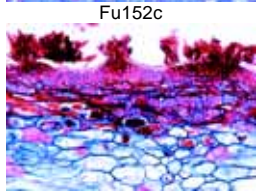
Fu213b **Ustilago tritici**, Weizenbrand, Sporen total

Fu214b **Ustilago avenae**, Steinbrand, Sporen total

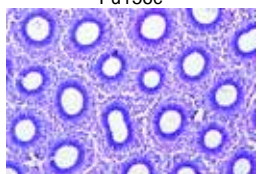
Fu2141d **Ustilago avenae**, infizierter Gerstenhalm, quer

Fu243f **Holzerstörender Pilz**, Schnitt durch befalle-
nes Holz mit Hyphen und Schnallenmyzel. Spezi-
alfärbung

Fu219f **Keimende Teleutosporen** mit Basidien und
Basidiosporen *



Fu152c



Fu156c



Fu227c



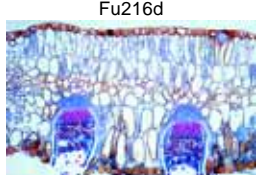
Fu228c



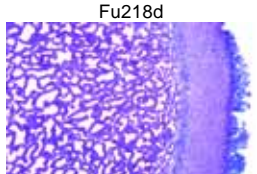
Fu226c



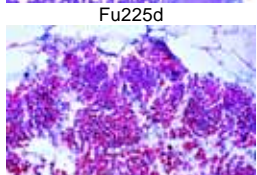
Fu215d



Fu216d



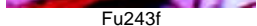
Fu218d



Fu225d



Fu211d



Fu243f

Li130d **Thallus einer Flechte**, Zupfpräparat zur Dem-
onstration der Algen und Pilzhyphen. Art mit
kugeligen Algen *

Li131d **Thallus einer Flechte**, Zupfpräparat zur Dem-
onstration der Algen und Pilzhyphen. Art mit
fädigen Algen *

BRYOPHYTA – MOOSPFLANZEN

Hepaticae – Lebermoose

Br101f • **Anthoceros**, Hornmoos, Sporogon längs

Br102e **Anthoceros**, Thallus mit Antheridien längs *

Br1025c **Anthoceros**, Thallus, quer

Br108d **Conocephalum**, Thallus quer

Br1085e **Conocephalum**, Antheridien, längs *

Br109e **Conocephalum**, Sporophyt mit Sporen und
Elateren, längs

Br120c **Jungermanniales**, beblättertes Lebermoos,
total

Br1193g **Pellia epiphylla**, Lebermoos, Antheridien,
längs *

Br1194h **Pellia epiphylla**, Archegonien, längs *

Br1195f **Pellia epiphylla**, Sporogon, längs

Br1093f **Porella**, Antheridienträger, längs

Br1094f **Porella**, Archegonienträger, längs

Br1095e **Porella**, junger Sporophyt, längs *

Br1096e **Porella**, älterer Sporophyt, längs *

Br104d **Riccia natans**, Thallus, total

Br105e **Riccia natans**, Thallus mit Antheridien *

Br106g **Riccia natans**, Thallus mit Archegonien *

Br107e **Riccia natans**, Sporophyt längs *

Br1075e **Ricciocarpus**, Thallus mit Sexualorganen, quer

Br1076e **Ricciocarpus**, Thallus mit Sporophyten, quer

Br111c • **Marchantia**, Lebermoos, Thallus mit Luftkam-
mern, quer

Br118c **Marchantia**, Rhizoiden total

Br112d • **Marchantia**, Brutbecher mit Brutkörpern, quer

Br113d **Marchantia**, Brutkörper total

Br114d • **Marchantia**, Archegonienträger mit Archego-
nien, längs

Br1141h **Marchantia**, medianer Längsschnitt durch ein
junges Archegonium mit Eizelle, Wandzellen,
Bauch- und Halskanalzellen *

Br1142g **Marchantia**, med. Längsschnitt durch befruch-
tetes Archegonium *

Br115d • **Marchantia**, Antheridienträger mit Antheridien,
längs

Br1151g **Marchantia**, medianer Längsschnitt durch ein
Antheridium mit Ausführrkanal *

Br1152d **Marchantia**, Lebermoos, Antheridienstand,
Flachschnitt

Br1153f **Marchantia**, Antheridien- und Archegonien-
stand, längs

Br1154e **Marchantia**, Spermatozoiden, Ausstrich mit
Geißelfärbung *

Br116d • **Marchantia**, junger Sporophyt mit Sporen in
Entwicklung, längs

Br117d • **Marchantia**, älterer Sporophyt mit reifen Spo-
ren, längs

Br1171f **Marchantia**, medianer Längsschnitt durch äl-
teren Sporophyt *

Br1185g **Marchantia**, vier Stadien in einem Präparat:
Brutbecher, Antheridienträger, Archegonienträ-
ger, Sporophyt, längs

Musci – Laubmoose

Br129d • **Mnium**, Laubmoos, Stamm quer. Zentralstrang,
Rindengewebe

Br130d **Mnium**, Zentralstrang längs

Br131d • **Mnium**, Blatt mit Chloroplasten, quer

Br132d • **Mnium**, Blatt mit Chloroplasten in Aufsicht, to-
tal

Br125e • **Mnium**, Antheridienstand mit Antheridien, längs

Br1251g **Mnium**, medianer Längsschnitt durch ein An-
theridium

Br1252e **Mnium**, Antheridienstand, Zupfpräparat

Br1254e **Mnium**, Spermatozoiden, Ausstrich mit Geißel-
färbung *

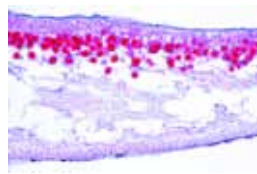
Br126e • **Mnium**, Archegonienstand mit Archegonien,
längs

Br1261g **Mnium**, medianer Längsschnitt durch ein Arch-
egonium *

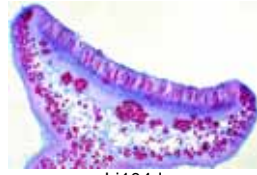
Br1262e **Mnium**, Archegonienstand, Zupfpräparat

Br1265d • **Mnium**, Sporogon mit Sporen, längs

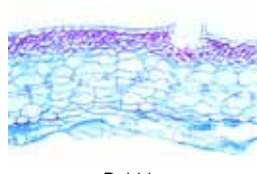
Br1266d • **Mnium**, Sporogon mit Sporen, quer



Li103d



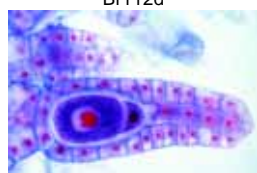
Li104d



Br111c



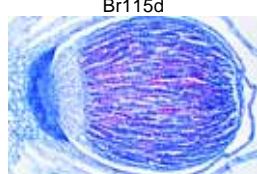
Br112d



Br114d



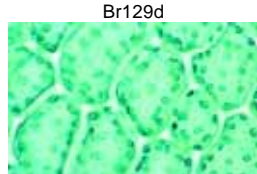
Br115d



Br117d



Br129d



Br132d



Br125e



Br126e

LICHENES – FLECHTEN

Li103d • **Physcia**, Laubflechte, Thallus mit symbioti-
schen Algen, quer

Li104d • **Physcia**, Apothezium mit Asci und Sporen,
quer

Li105d • **Xanthoria**, Schüsselflechte, Thallus, quer, My-
cel mit symbiotischen Algen

Li106d • **Xanthoria**, Schüsselflechte, Apothezium mit
Asci und Sporen, quer

Li124d **Cladonia**, Becherflechte, Myzel mit symbioti-
schen Algen, quer

Li125d **Cladonia**, Becherflechte mit Apothezium, längs

Li115d **Usnea barbata**, Bartflechte, strauchförmiger
Thallus, quer

Li117d **Usnea barbata**, Apothezium quer

Li112d **Lobaria pulmonaria**, Lungenflechte, Thallus
mit Rhizoiden, quer

Li114d **Peltigera**, Thallus oder Apothezium, quer

Li120c **Flechte**, Soredien total

Li121e **Flechte**, Soralen mit Soredien im Schnitt

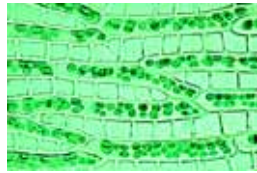
LICHENES – FLECHTEN



Br127d



Br122d



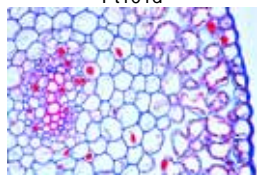
Br134c



Br133d



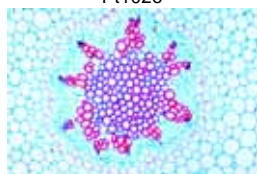
Pt101d



Pt101d Detail



Pt102e



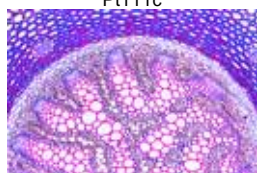
Pt1032d



Pt104f



Pt111c Detail



Pt111c Detail

- Br127d • **Mnium**, Protonema (Vorkeim) mit Brutknospen, total
- Br1275e • **Mnium**, junger Gametophyt mit beblättertem Sproß *
- Br1325t • **Mnium**, vier Stadien in einem Präparat: Antheridienträger, Archegonienträger, Sporophyt mit Sporen, Protonema
- Br121c • **Polytrichum**, Frauenhaarmoos, Stamm quer. Leitstrang und Rindengewebe
- Br1212d • **Polytrichum**, Stamm und Blättchen, längs
- Br1214c • **Polytrichum**, Seta, quer
- Br122d • **Polytrichum**, Blätter quer
- Br1223e • **Polytrichum**, Haarmoos, Antheridienstand, längs
- Br1226e • **Polytrichum**, Haarmoos, Archegonienstand, längs
- Br123d • **Polytrichum**, reifes Sporogon mit Sporen, längs
- Br124d • **Polytrichum**, reifes Sporogon mit Sporen, quer
- Br1242d • **Polytrichum**, junges Sporogon, längs. Sporenentwicklung
- Br1244c • **Polytrichum**, Haarmoos, Peristom der Sporenkapsel, total
- Br1246d • **Polytrichum**, Haarmoos, Protonema, total
- Br134c • **Sphagnum**, Torfmoos, Blatt total. Chlorophyll- und Wasserzellen in Aufsicht
- Br135d • **Sphagnum**, Stamm und Blätter quer. Anordnung der Chlorophyll- und Wasserzellen
- Br136e • **Sphagnum**, Antheridienstand längs *
- Br137f • **Sphagnum**, Archegonienstand längs *
- Br138d • **Sphagnum**, junges Sporogon, längs
- Br133d • **Tortula**, Drehzahnmoos, Gametophyt und junger Sporophyt, total
- Br1331d • **Tortula**, Gametophyt und älterer Sporophyt mit Peristomzähnen

PTERIDOPHYTA – FARNPFLANZEN

Psilotales – Urfarne

- Pt101d • **Psilotum**, Urfarn, Stamm mit Schuppenblättern, Aktinostele, quer
- Pt102e • **Psilotum**, dreifächeriges Sporangium mit Isosporen, quer
- Pt103e • **Psilotum**, Stamm und Sporangium, längs
- Pt1032d • **Psilotum**, Rhizom mit Protostele, quer
- Pt1034d • **Tmesipteris**, oberirdischer Sproß, quer
- Pt1035d • **Tmesipteris**, Blätter, quer
- Pt1036e • **Tmesipteris**, Sporangium, quer

Lycopodiatae – Bärlappgewächse

- Pt104f • **Isoetes**, Brachsenkraut, Kormus mit Blättern und Wurzeln, längs
- Pt105e • **Isoetes**, Mikrosporophyll, längs *
- Pt106e • **Isoetes**, Makrosporophyll, längs *
- Pt107d • **Isoetes**, Stamm quer
- Pt110d • **Lycopodium**, Bärlapp, Stamm mit Gefäßbündeln, längs
- Pt111c • **Lycopodium**, Stamm quer. Plectostele
- Pt1115d • **Lycopodium**, Rhizom, quer
- Pt112e • **Lycopodium**, Sporophyllstand, quer. Isosporen
- Pt113e • **Lycopodium**, junger Sporophyllstand, längs
- Pt114b • **Lycopodium**, reife Sporen, total
- Pt1145d • **Lycopodium**, junges Sporophyll, total
- Pt115f • **Lycopodium**, Vegetationspunkt, längs
- Pt116c • **Selaginella**, Moosfarn, Stamm, quer. Siphonostele
- Pt1163c • **Selaginella**, Wurzelträger (Rhizophor), quer
- Pt117e • **Selaginella**, Sporophyllstand längs, Mikro- und Makrosporangien
- Pt118f • **Selaginella**, Sporophyllstand total
- Pt119d • **Selaginella**, Stamm mit Blättern und Ligulae, längs
- Pt1193c • **Selaginella**, Blatt, quer

Equisetatae – Schachtelhalme

- Pt125d • **Equisetum**, Schachtelhalme, Wurzel, quer
- Pt1245d • **Equisetum**, Rhizom, quer
- Pt124c • **Equisetum**, Stamm, quer
- Pt126d • **Equisetum**, Sproßspitze längs, Vegetationskegel, Blattanlagen
- Pt120d • **Equisetum**, Schachtelhalme, junger Sporophyllstand mit Sporenentwicklung, längs
- Pt121d • **Equisetum**, Sporophyllstand mit Sporangien, quer
- Pt122d • **Equisetum**, Sporophyllstand mit Sporangien, längs

- Pt1223e • **Equisetum**, Sporophyllstand mit Sporangien, quer und längs in einem Präparat
- Pt123b • **Equisetum**, Sporen mit Elateren, total
- Pt127e • **Equisetum**, Sporen mit Prothallenbildung (Vorkeim) total *

Filicatae – Farne

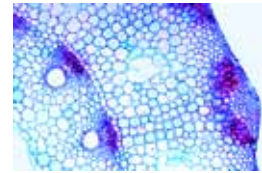
- Pt1835d • **Adiantum**, Frauenhaarfarn, Blatt mit Sori und Sporangien, total
- Pt1836d • **Adiantum**, Blatt mit Sori und Sporangien, quer
- Pt1837d • **Adiantum**, Rhizom quer, amphiphloische Siphonostele
- Pt1831d • **Angiopteris**, tropischer Farn, Wurzel quer
- Pt1832d • **Angiopteris**, Rhizom mit Dictyostele quer
- Pt130c • **Aspidium (Dryopteris)**, Wurmfarne, Wurzel quer
- Pt132c • **Aspidium**, Rhizom quer
- Pt131c • **Aspidium**, Stamm, quer
- Pt133d • **Aspidium**, Blätter mit Sori, Indusien, Sporangien und Sporen, quer
- Pt134d • **Aspidium**, Blättchen mit Sori, total
- Pt136d • **Aspidium**, Blatt mit jungen Sporangien, quer. Sporenentwicklung
- Pt135b • **Aspidium**, Sporangien und Sporen, total
- Pt1841d • **Athyrium**, Blatt mit Sori und Sporangien
- Pt1776c • **Blechnum**, Rippenfarn, isolierte Xylemelemente
- Pt1851d • **Botrychium**, Mondraute, Stamm quer
- Pt1852d • **Botrychium**, Sporangium quer
- Pt1861d • **Dennstaedtia**, Rhizom mit amphiphloischer Siphonostele quer
- Pt1863d • **Dennstaedtia**, Blatt mit Sori und Sporangien
- Pt151d • **Farnprothallium (Vorkeim)**, junges fadenförmiges Stadium, total
- Pt152e • **Farnprothallium**, mit Antheridien, total
- Pt153e • **Farnprothallium**, mit Archegonien, total
- Pt154f • **Farnprothallium**, mit Antheridien und Archegonien, total *
- Pt155d • **Farnprothallium**, Längsschnitt mit Antheridien
- Pt156e • **Farnprothallium**, Längsschnitt mit Archegonien *
- Pt157g • **Farnprothallium**, älteres Stadium mit jungem Sporophyt und Wurzelbildung, total *
- Pt1353d • **Farnsporen, keimend** (Aspidium oder Pteridium), total
- Pt1575e • **Farn**, Spermatozoiden, Ausstrich mit Geißelfärbung *
- Pt159t • **Farn**, vier Stadien in einem Präparat: Blatt mit Sporangien, Rhizom, Prothallium mit Geschlechtsorganen, Prothallium mit jungem Sporophyt
- Pt1871d • **Gleichenia**, tropischer Farn, Rhizom quer
- Pt191f • **Huperzia**, Sporangien in Blattachseln, längs
- Pt1875d • **Lygodium**, Blatt mit Sori und Sporangien, total
- Pt175c • **Marattia**, tropischer Farn, Wurzel quer
- Pt176c • **Marattia**, Rhizom quer
- Pt177e • **Marattia**, Sporangien quer
- Pt1881d • **Marsilea**, Kleefarn, Rhizom mit amphiphloischer Siphonostele quer
- Pt1882c • **Marsilea**, Petiole quer
- Pt1883d • **Marsilea**, Blatt quer
- Pt1884e • **Marsilea**, Sporocarp, quer
- Pt1672d • **Ophioglossum**, Natternzunge, Wurzel, quer
- Pt167c • **Ophioglossum**, Rhizom quer
- Pt165c • **Ophioglossum**, Stamm quer
- Pt1675c • **Ophioglossum**, Blatt, quer
- Pt1676e • **Ophioglossum**, Sporangienstand, quer
- Pt166e • **Ophioglossum**, Sporangienstand, längs
- Pt1673c • **Ophioglossum**, isolierte Xylemelemente
- Pt181c • **Osmunda**, Königsfarn, Wurzel quer
- Pt180c • **Osmunda**, Rhizom quer
- Pt1803c • **Osmunda**, Stamm, längs
- Pt1824c • **Osmunda**, Stamm, quer
- Pt1825c • **Osmunda**, Blatt, quer
- Pt182d • **Osmunda**, Sporangienstand, quer
- Pt1821d • **Osmunda**, Blatt mit Sori und Sporangien
- Pt1822c • **Osmunda**, isolierte Xylemelemente
- Pt161d • **Phyllitis scolopendrium**, Hirschnägelchen, fertiles Blatt mit Sori, quer
- Pt1612d • **Phyllitis scolopendrium**, Rhizom quer
- Pt147c • **Platyterium**, Geweifarn, steriles und fertiles Blatt, quer
- Pt1891d • **Polypodium**, Tüpfelfarn, Rhizom mit Dictyostele, quer
- Pt1893d • **Polypodium**, Blatt mit Sori und Sporangien, total. Ohne Indusien
- Pt1894c • **Polypodium**, Blatt mit Wassergrube, quer, umgebildete Epidermiszellen



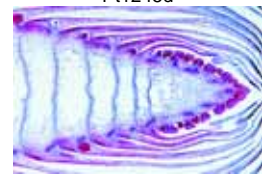
Pt117e



Pt112e



Pt1245d



Pt126d



Pt122d



Pt131c



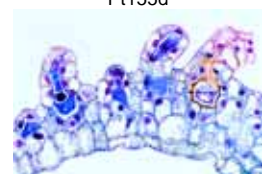
Pt133d



Pt154f



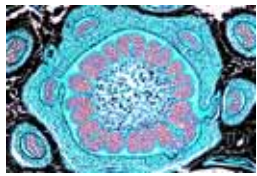
Pt155d



Pt156e



Pt157g



- Pt1895d **Polystichum**, Lanzen-Schildfarn, Blatt mit Sori und Sporangien, total. Schildförmige Indusien
 Pt144d **Pteridium**, Adlerfarn, Wurzel quer
 Pt140d • **Pteridium**, Rhizom längs. Treppengefäße im Schnitt
 Pt141d • **Pteridium**, Rhizom quer. Gefäßbündel quer
 Pt139d **Pteridium**, Rhizom mazeriert. Treppengefäße total
 Pt142c **Pteridium**, Stamm quer
 Pt143c **Pteridium**, Blätter mit Sori, quer
 Pt1433d • **Pteridium**, Sori und Sporangien, total
 Pt1422c **Pteridium**, isolierte Xylemelemente
 Pt145c • **Salvinia natans**, Schwimmpflanze, Blatt quer
 Pt146d • **Salvinia natans**, Sporangienbehälter, quer



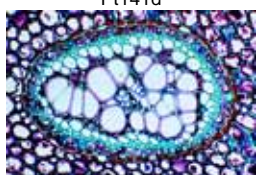
Pt180c



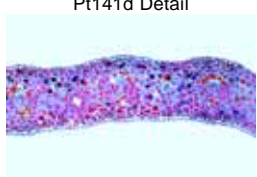
Pt1837d



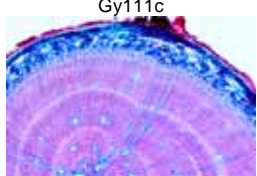
Pt161d



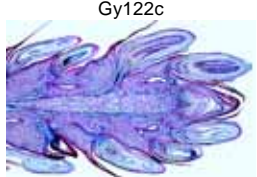
Pt141d



Pt141d Detail



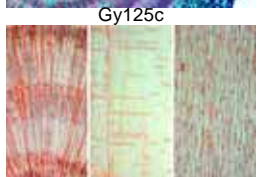
Gy111c



Gy123e



Gy125c



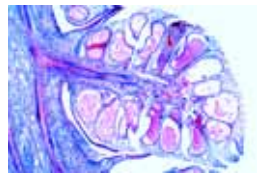
Gy126d



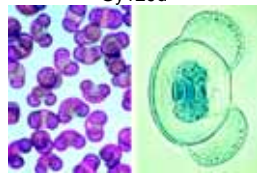
Gy127c

GYMNOSPERMAE – NACKTSAMIGE PFLANZEN

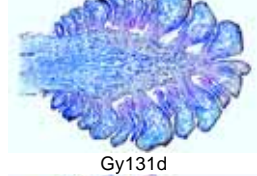
- Gy1041e **Cycas**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
 Gy1042d **Cycas**, Blatt quer
 Gy1048f **Cycas**, Same, quer
 Gy101d **Zamia** (Cycadatae, fiederblättrige Nacktsamer), Wurzel quer
 Gy102e **Zamia**, Stamm quer
 Gy1021d **Zamia**, Blatt quer
 Gy1022e **Zamia**, männlicher Zapfen, quer *
 Gy103f **Zamia**, junger weiblicher Zapfen, längs *
 Gy1031g **Zamia**, Archegonien längs *
 Gy112c **Ginkgo biloba**, Stamm quer
 Gy1116c **Ginkgo biloba**, junger Trieb, quer
 Gy1114d **Ginkgo biloba**, Sproßspitze längs
 Gy1124e **Ginkgo biloba**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
 Gy1123c **Ginkgo biloba**, isolierte Holzelemente
 Gy111c **Ginkgo biloba**, Blätter quer
 Gy105d **Ginkgo biloba**, Ginkgobaum, männliche Blüte mit Pollen, quer
 Gy1051d **Ginkgo biloba**, männliche Blüte längs
 Gy1055e **Ginkgo biloba**, junge weibliche Blüte mit heranwachsendem Embryosack, Schnitt
 Gy106f **Ginkgo biloba**, Archegonium vor der Befruchtung, längs *
 Gy107f **Ginkgo biloba**, Archegonium nach der Befruchtung, längs *
 Gy108e **Ginkgo biloba**, Samenanlagen, längs
 Gy109g **Ginkgo biloba**, Samenanlagen mit Proembryo, längs *
 Gy110f **Ginkgo biloba**, Samenanlagen mit Embryo, längs *
 Gy113c **Taxus baccata**, Eibe, junger Stamm quer
 Gy114c **Taxus baccata**, Wurzel quer
 Gy115c **Taxus baccata**, Blätter quer
 Gy121c • **Pinus**, Kiefer, junge Wurzel vom Sämling, quer
 Gy122c • **Pinus**, ältere verholzte Wurzel quer
 Gy123e **Pinus**, Vegetationsspitze mit Meristemgewebe, Blattentwicklung, längs
 Gy1234c **Pinus**, junger unverholzter Trieb mit Nadeln, quer
 Gy124c • **Pinus**, einjähriger, Zweig, quer
 Gy125c • **Pinus**, älterer Zweig mit Jahresringen, Harzkanälen, Rinde, quer
 Gy1255d **Pinus**, ein- und mehrjähriger Zweig, quer
 Gy126d • **Pinus**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
 Gy1265c **Pinus**, Holz tangential, Färbung der Hofstüpfel
 Gy127c • **Pinus**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1271c **Pinus monophylla**, Blätter (Nadeln) quer. Einadelig
 Gy1272c **Pinus nigra**, Blätter (Nadeln) quer. Zweinadelig
 Gy1273c **Pinus australis**, Blätter (Nadeln) quer. Dreinadelig
 Gy1274c **Pinus strobus**, Blätter (Nadeln) quer. Fünfadelig
 Gy128d **Pinus**, männlicher Zapfen mit Pollen, quer
 Gy129d • **Pinus**, männlicher Zapfen mit Pollen, längs
 Gy1291d **Pinus**, junger männlicher Zapfen längs. Pollenentwicklung
 Gy1295e **Pinus**, männlicher Zapfen, längs und quer in einem Präparat
 Gy130b • **Pinus**, reife Pollenkörner mit Luftsäcken, total
 Gy1301d **Pinus**, keimende Pollenkörner mit Pollenschläuchen
 Gy131d • **Pinus**, junger weiblicher Zapfen, längs. Übersichtspräparat
- Gy132e **Pinus**, weiblicher Zapfen zur Zeit der Bestäubung, längs. Pollenkörner und Mikropyle
 Gy1322g **Pinus**, Nucellus mit Megasporen-Mutterzelle *
 Gy1324k **Pinus**, Nucellus mit Meiosestadium Megasporen-Mutterzelle. 2-4 haploide Tochterzellen *
 Gy133f • **Pinus**, Nucellus mit heranwachsendem weiblichen Gametophyten. Freie Kerne im wandständigen Plasmabelag
 Gy134h **Pinus**, junges Archegonium vor der Trennung von Eizelle und Bauchkanalzelle, längs *
 Gy135f • **Pinus**, Samenanlagen mit Archegonien, längs
 Gy1351h **Pinus**, medianer Längsschnitt durch ein reifes Archegonium mit Eikern und Kanalzellen *
 Gy1355k **Pinus**, Archegonium längs, Zellteilungsstadium der Zygote *
 Gy1357i **Pinus**, Archegonium längs. Freie Proembryozellen im Zentrum des Archegoniums *
 Gy136g **Pinus**, Archegonium mit Proembryo, jüngeres Stadium, längs
 Gy1361h **Pinus**, medianer Längsschnitt durch einen jungen Proembryo im Vier-Zellen-Stadium *
 Gy1362h **Pinus**, medianer Längsschnitt durch einen jungen Proembryo im Acht- oder Sechzehn-Zellen-Stadium *
 Gy137g **Pinus**, Archegonium mit Proembryo, älteres Stadium, längs
 Gy138e **Pinus**, heranwachsender Embryo, längs
 Gy139e • **Pinus**, reifer Embryo mit Endosperm, längs
 Gy1391f **Pinus**, reifer Embryo mit Endosperm, medianlängs
 Gy140e • **Pinus**, reifer Embryo mit Endosperm, quer
 Gy141f **Pinus**, keimender Samen, längs
 Gy145d **Pinus**, mehrjähriger Stamm, quer und längs. Jahresringe, Harzkanäle, Rinde
 Gy146b **Pinus**, Holzzellen mazeriert
 Gy147c **Pinus**, Blattknospe quer
 Gy1478e **Pinus**, drei Schnitte in einem Präparat: Stamm quer, Blätter quer, weiblicher Zapfen längs
 Gy151c • **Abies**, Tanne, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1514d **Abies**, Sproßspitze, längs
 Gy1515d **Abies**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
 Gy1512c **Abies grandis**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy152c • **Picea**, Fichte, Blätter (Nadeln) quer
 Gy153c **Picea**, Triebspitze mit Nadeln, quer
 Gy1520e **Picea**, Embryo mit Endosperm, quer
 Gy1536c **Picea asperata**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1533c **Picea breweriana**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1535c **Picea glauca**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1537c **Picea orientalis**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1532c **Picea polita**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy1534c **Picea pungens**, Blätter (Nadeln) quer
 Gy251c • **Larix**, Lärche, Blätter (Nadeln) quer
 Gy253d **Larix**, männlicher Zapfen, längs
 Gy255e **Larix**, weiblicher Zapfen mit Samenanlage, längs
 Gy211c **Ephedra**, Meerträubel (Rutenstrauch), Stamm, quer
 Gy215e **Ephedra**, männlicher Zapfen, längs
 Gy216e **Ephedra**, weiblicher Zapfen, längs
 Gy2165f **Ephedra**, weiblicher Zapfen, ausgereift, längs
 Gy217c **Ephedra**, isolierte Holzelemente
 Gy221c **Gnetum**, Blätter, quer
 Gy2213c **Gnetum**, isolierte Holzelemente
 Gy1549c **Thuja spec.** (Arbor-vitae), Blätter quer
 Gy1565c **Cedrus deodara**, Zeder, Blätter, quer
 Gy156c **Cephalotaxus fortunei**, Blätter, quer
 Gy157c **Chamaecyparis nootkatensis**, Blätter, quer
 Gy155c **Cryptomeria japonica**, Blätter, quer
 Gy1582c **Juniperus communis**, Wacholder, Blätter, quer
 Gy158c **Juniperus virginiana**, Blätter, quer
 Gy159c **Libocedrus decurrens**, Blätter, quer
 Gy1595c **Metasequoia**, Blätter, quer
 Gy160c **Pseudotsuga menziesii**, Douglasie, Blätter, quer
 Gy1575c **Taxodium distichum**, Zypresse, Blätter, quer
 Gy162c **Thuja plicata**, Lebensbaum, Blätter, quer
 Gy161c **Tsuga canadensis**, Blätter, quer



Gy129d



Gy130b



Gy131d



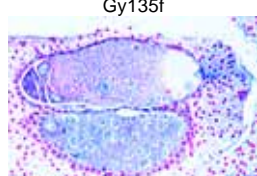
Gy132e



Gy133f



Gy135f



Gy1362h



Gy139e



Gy139e



Gy151c



Gy152c

NEU. Mikroskopische Präparate auf CD.
 Das neu entwickelte **LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht** bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema (s. Beschreibung im Teil "CD-ROM").

ANGIOSPERMAE – BEDECKTSAMIGE PFLANZEN

I. ZELLENLEHRE UND GEWEBE

Zellkern, Zellteilung, Chromosomen

- As111c • **Epidermiszellen von Allium cepa**, Küchenzwiebel. Demonstrationsobjekt für einfache Pflanzenzellen mit Zellwand, Kern und Plasma, total
- As1125d • **Epidermiszellen von Allium cepa**, Küchenzwiebel. Eisenfärbtes Präparat geeignet für Phasenkontrast-Beobachtung
- As1127s • **Epidermiszellen von Allium cepa**, Küchenzwiebel. Darstellung der Plasmolyse, zwei Präparationen zum Vergleich
- As1114d • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain
- As1114d • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Vierfachfärbung
- As1142e • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, längs. Färbung mit Fuchsin-Fastgreen
- As1115d • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, quer. Teilungsstadien in Polansicht
- As11155g • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, Quetschpräparat, Färbung mit Feulgen-Reaktion *
- As11157f • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, Längsschnitt, Färbung mit Feulgen-Reaktion *
- As11158g • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, Quetschpräparat, Färbung mit Orcein
- As11159h • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, Quetschpräparat, Anhäufung von Metaphase Stadien nach Behandlung mit Colchizin, Färbung mit Orcein *
- As1116d • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Vicia faba, Bohne, längs
- As11165g • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Vicia faba, Bohne, Quetschpräparat mit Feulgenfärbung *
- As11166e • **Zellteilungen (Mitosen)**, Wurzelspitzen von Hyacinthus, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat, Vierfachfärbung. Besonders große Zellen und Chromosomen
- As11169g • **DNA und RNA**, Darstellung beider Substanzen in unterschiedlicher Färbung mit Methylgrün-Pyronin in dünnen Längsschnitten durch Wurzelspitzen der Zwiebel
- As1117f • **Reifungsteilungen (Meiosen)**, Staubbeutel von Lilium mit Pollenmutterzellen, quer

Zellorganelle

- As112g • **Mitochondrien**, Epidermiszellen von Allium cepa, Küchenzwiebel
- As1119g • **Mitochondrien**, Wurzelspitzen von Allium cepa, sehr dünne Längsschnitte, Spezialfärbung
- As148d • **Chloroplasten**, Blatt von Elodea oder Spinnacia. Feinstruktur
- As1481d • **Chloroplasten**, Sproß von Tradescantia, quer
- As1485c • **Chromoplasten** im Blütenblatt von Viola, total
- As1486c • **Chromoplasten** in der Wurzel von Daucus carota, quer
- As1487c • **Chromoplasten** in den Kronenblättern (Petalen) von Tropaeolum (Kapuzinerkresse)
- As1488e • **Plasmodesmen**, Samen der Palme (Phytelephas), quer

Pflanzliche Inhaltsstoffe: Reserve- und Speicherstoffe

- As131c • **Aleuronkörner**, Ricinus, Endosperm, quer
- As6611d • **Aleuronkörner**, Same und Kotleedonen von Evonymus, Pfaffenhütchen, quer
- As132c • **Stärkekörner**, Schnitt durch die Knolle der Kartoffel

- As1321c • **Stärkekörner**, Keimblätter von Vicia faba, Bohne, quer
- As1322c • **Stärkekörner**, Haferkorn, quer
- As1323b • **Stärkekörner**, Ausstrich von Euphorbia (Wolfsmilch)
- As1324b • **Stärkekörner**, Mischpräparat von vielen Stärkesorten
- As1325b • **Korrodierte Stärkekörner**
- As133d • **Fettes Öl**, Endosperm von Corylus, Haselnuß, quer. Fettfärbung
- As146d • **Reservezellulose**, Samenkern von Phoenix, Dattel quer

Pflanzliche Inhaltsstoffe: Kristalle, Stoffwechselprodukte

- As135d • **Inulinkristalle**, Knolle von Dahlia, quer
- As136d • **Gerbstoff**, Rinde der Rose, quer. Gerbstoffreaktion
- As137b • **Kalziumoxalatkristalle**, trockene Zwiebelschale, total
- As138c • **Raphiden**, Blatt von Impatiens, quer
- As1381c • **Raphiden**, Blatt von Oxalis, total
- As1382d • **Raphidenbildungszellen**, Wurzelspitzen der Hyazinthe, längs
- As1383c • **Kristallsand**, Blatt von Solanum, quer
- As1384d • **Kristalldrüsen**, Stamm von Opuntia, quer
- As459c • **Cystolithen**, Blatt von Ficus elastica, Gummibaum, quer

Bildungsgewebe

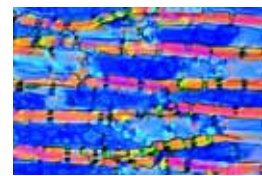
- As121e • **Vegetationskegel und Meristemgewebe** von Elodea, Wasserpest, sagittal längs. Blattentwicklung
- As1215f • **Vegetationskegel und Meristemgewebe** von Elodea, Wasserpest, medianer Längsschnitt
- As122d • **Vegetationskegel und Meristemgewebe** von Asparagus, Spargel, längs
- As123e • **Vegetationskegel und Meristemgewebe** von Hippuris, Tannenwedel, längs
- As124e • **Vegetationskegel und Meristemgewebe** von Coleus, Buntnessel, längs
- As1145e • **Wurzelspitze** von Allium cepa, medianer Längsschnitt. Wurzelmeristeme *
- As1146f • **Wurzelspitze** von Allium cepa, medianer Längsschnitt mit Vegetationskegel *

Stützgewebe

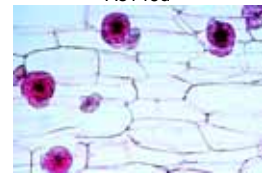
- As140c • **Holzzellen** von Fagus (Rotbuche), mazeriert
- As141e • **Thyllen** im Kernholz von Robinia, quer und längs
- As1431c • **Palisaden- und Osteosclereiden**, Samenschale von Phaseolus oder Pisum, quer
- As145c • **Ecken- oder Kantenkollenchym**, Stamm von Lamium oder Salvia, quer
- As1451c • **Plattenkollenchym**, Stamm von Sambucus, quer
- As1452c • **Lückenkollenchym**, Stamm von Petasites oder Lactuca, quer
- As147b • **Sklerenchymfasern**, isoliert
- As1471d • **Phloemsklerenchymfasern** von Linum (Flachs), quer und längs
- As1472d • **Xylemsklerenchymfasern** (Fasertracheiden) im Stängel von Hypericum, quer und längs
- As150b • **Bastzellen** der Kokosnuß, total
- As1505b • **Bastzellen** aus der Rinde des Chinarindenbaumes (Cinchona), total

Leitgewebe

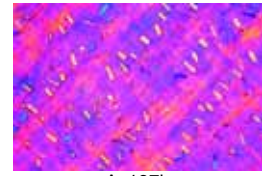
- As151d • **Ring- und Spiralgefäße**, längs
- As1525d • **Ring- und Spiralgefäße**, isoliert
- As153d • **Treppengefäße**, längs
- As1535d • **Treppengefäße**, isoliert
- As154d • **Tüpfelgefäße**, Stängel von Aristolochia, längs
- As1545d • **Tüpfelgefäße**, isoliert
- As1547d • **Hoftüpfel**, Holz von Pinus (Kiefer), längs. Färbung mit Thionin
- As155d • **Netzgefäße**, längs
- As1554d • **Netz, Ring- und Spiralgefäße**, isoliert
- As160d • **Siebgefäße und Siebplatten**, Stamm v. Cucurbita (Kürbis) längs
- As161c • **Siebplatten in Aufsicht**, Stamm von Cucurbita (Kürbis), quer
- As162d • **Kalloseablagerungen** an den Siebplatten während des Winters. Stängel von Vitis vinifera (Wein), längs
- As142c • **Milchröhren (ungegliedert)**, Stamm von Euphorbia, längs
- As1423c • **Milchröhren (gegliedert)**, Wurzel von Taraxacum, längs



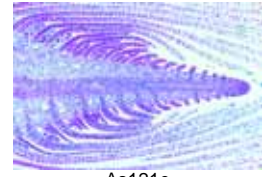
As146d



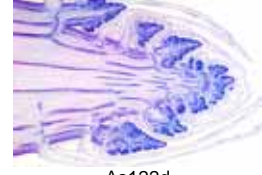
As135d



As137b



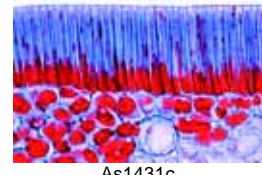
As121e



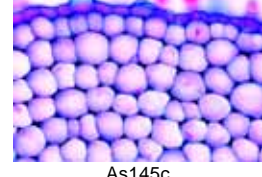
As122d



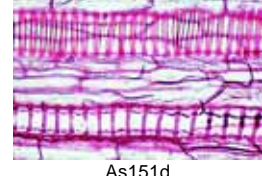
As123e



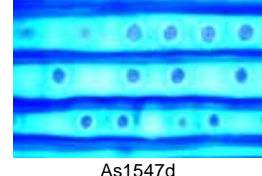
As1431c



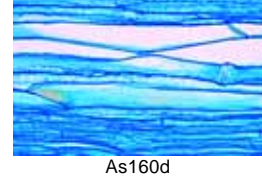
As145c



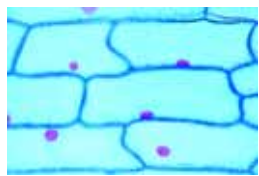
As151d



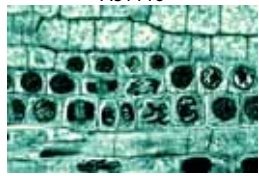
As1547d



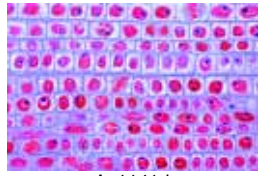
As160d



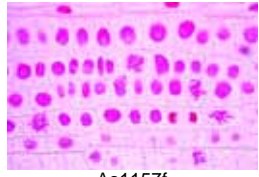
As111c



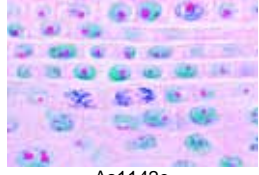
As1114d



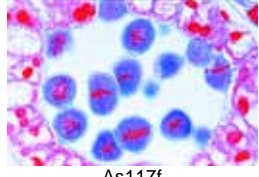
As1125d



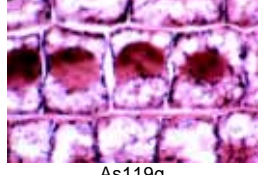
As1127s



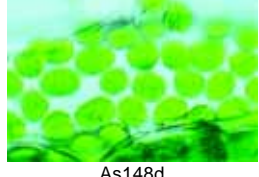
As1114d



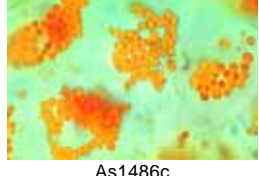
As1142e



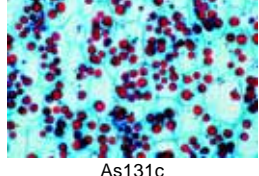
As1115d



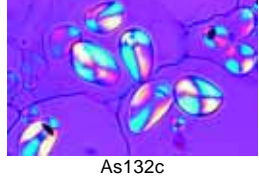
As11155g



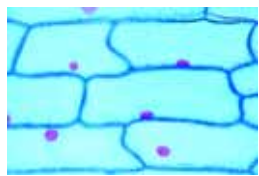
As11157f



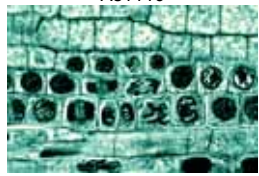
As11158g



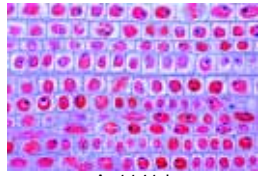
As11159h



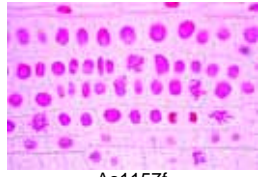
As1116d



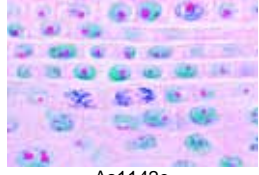
As11165g



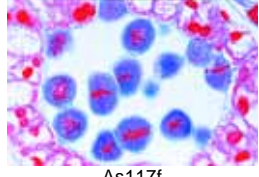
As11166e



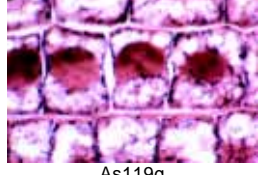
As11169g



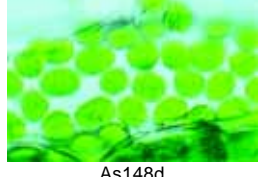
As1117f



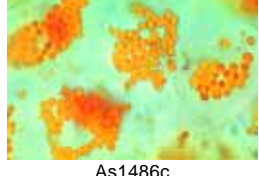
As112g



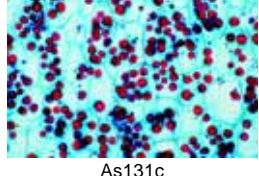
As1119g



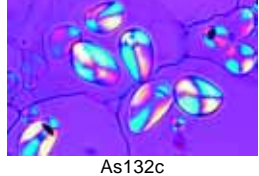
As148d



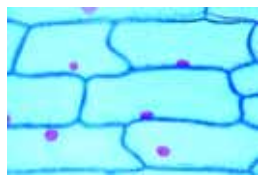
As1481d



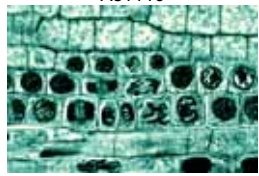
As1485c



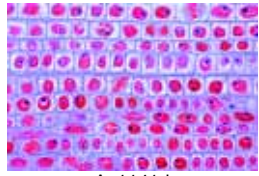
As1486c



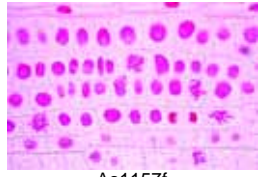
As1487c



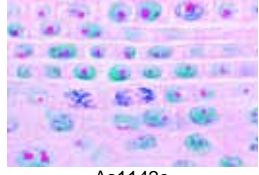
As1488e



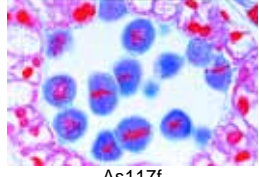
As131c



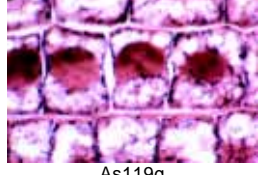
As6611d



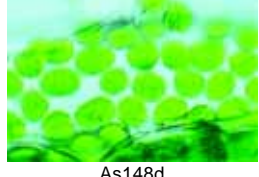
As132c



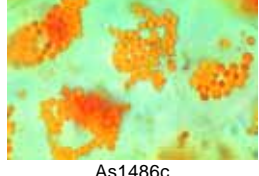
As1321c



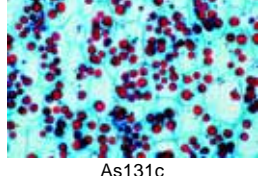
As1322c



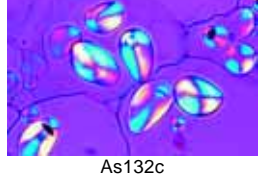
As1323b



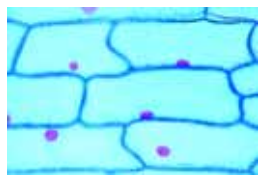
As1324b



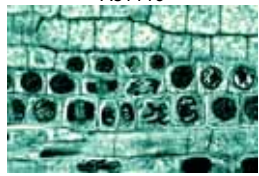
As1325b



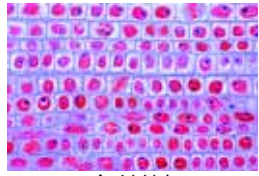
As133d



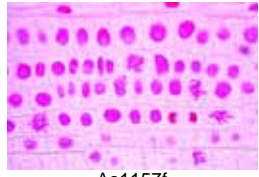
As146d



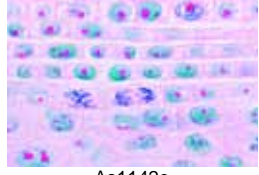
As135d



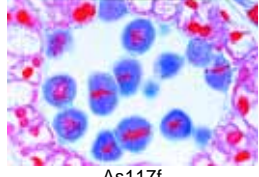
As137b



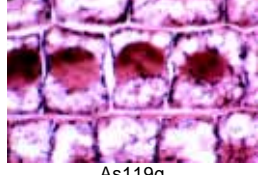
As138c



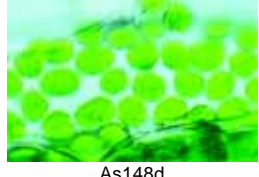
As1381c



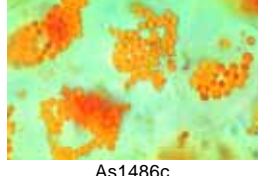
As1382d



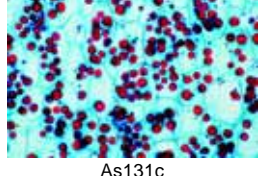
As1383c



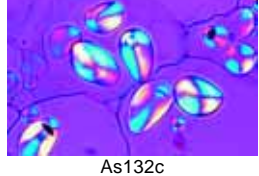
As1384d



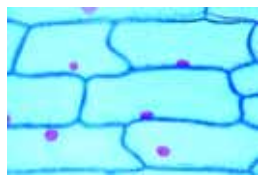
As459c



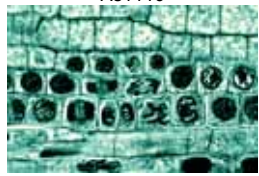
As121e



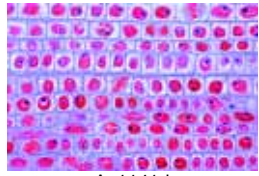
As122d



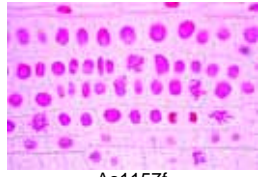
As123e



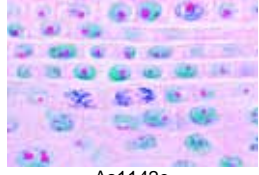
As1431c



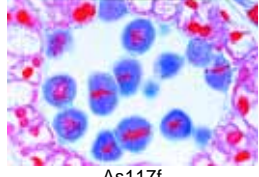
As145c



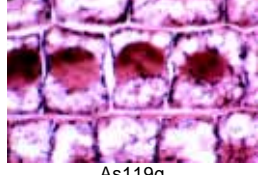
As147b



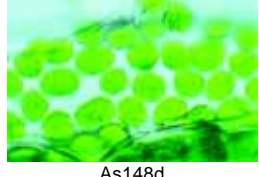
As1471d



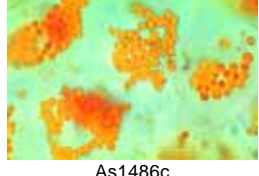
As1472d



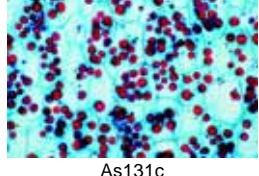
As150b



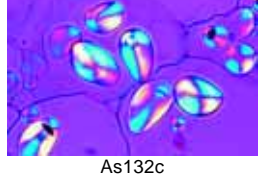
As1505b



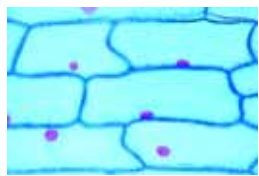
As151d



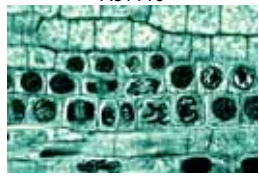
As1525d



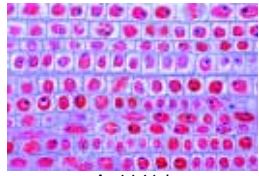
As153d



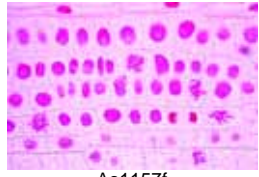
As1535d



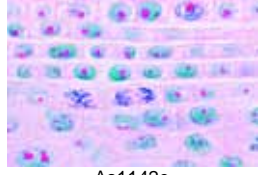
As154d



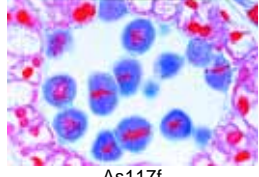
As1545d



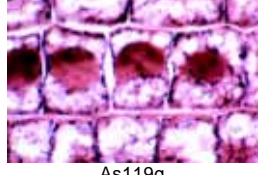
As1547d



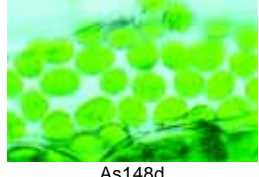
As155d



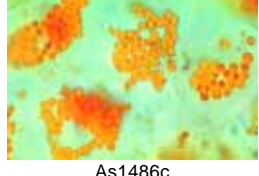
As1554d



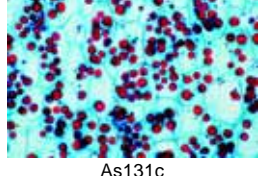
As160d



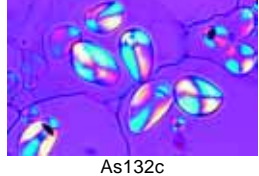
As161c



As162d



As142c



As1423c



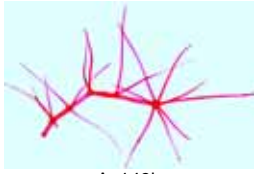
- As489c **Milchröhren**, Blatt von *Asclepias*, Seidenpflanze, quer
 As493d **Blattadern**, farbige Darstellung der Leitbündelnetze und ihrer Verzweigungen in Aufsicht, Teilstück eines Dikotyledonenblatts

As139b



- As139b **Korkzellen**, Rinde der Korkeiche, quer
 As1392c **Bildung des Korkmantels**, Stamm v. *Sambucus* (Holunder) quer

As360c



- As360c **Lentizellen**, Stamm von *Sambucus* (Holunder) quer
 As1344c **Drüsenhaare**, Blattstiel von *Primula*, quer
 As149b **Verzweigte Blatthaare** von *Verbascum* (Königskerze), total

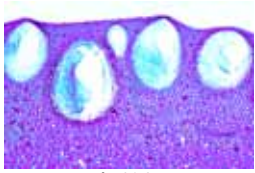
As149b



- As1491b **Schuppenhaare** von *Elaeagnus* (Ölweide), total
 As1492c **Schuppenhaare** von *Elaeagnus*, Blattquerschnitt

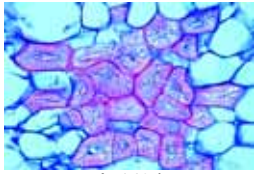
- As1493c **Hakenhaare**, Blatt von *Humulus* (Hopfen), quer
 As1494c **Saughaare**, Blatt von *Tillandsia*, total
 As1495d **Saughaare**, Blatt von *Tillandsia*, quer
 As1496b **Samenhaare** von *Gossypium* (Baumwollpflanze), total
 As621d **Samthaare**, Blütenblatt von *Viola*, Veilchen, quer

As1491b



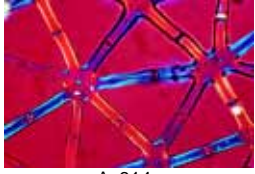
- As134c **Lysigene Ölbehälter**, Fruchtschale von *Citrus*, Zitrone, quer
 As1341c **Schizogene Ölbehälter**, Blatt von *Hypericum*, quer

As134c



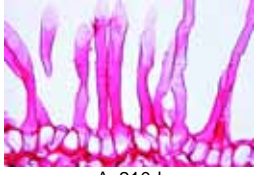
- As4566c **Schizogene Ölbehälter**, Blatt vom Lavendelstrauch, quer
 As1343c **Drüsenzellen**, Blatt von *Thymus*, quer

As1343c



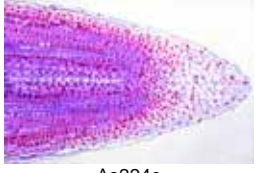
- As143d **Steinzellen**, Fruchtfleisch von *Pyrus communis*, quer
 As1432d **Astrosclereiden**, Blatt von *Camellia*, quer

As143d



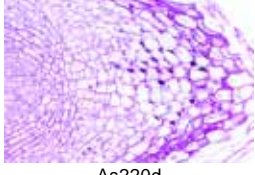
- As144b **Parenchymzellen**, Holundermark, quer
 As1435d **Aerenchym**, Blatt von *Canna*, quer

As1435d



- As314c **Sternzellen im Aerenchym** von *Juncus*, Binse, Stamm quer
 As583d **Nektarium mit Drüsen**, Perigonblatt von *Fritillaria* oder *Lilium*, quer

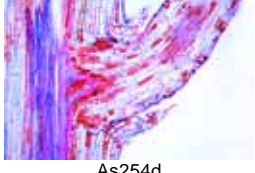
As314c



II. DIE WURZEL

- As201e **Typische Wurzeln im Vergleich Wurzel einer Monokotylen und einer Dikotylen Pflanze**, zwei Querschnitte
 As202e **Wurzel einer krautigen und einer verholzten Pflanze**, zwei Querschnitte
 As203e **Junge (primäre) und ältere (sekundäre) Wurzel**, zwei Querschnitte
 As204e **Unverholzte und verholzte Wurzel**, zwei Querschnitte

As204e



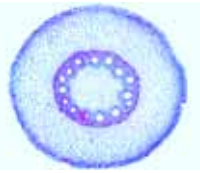
Wurzelspitzen, Entwicklung der Wurzeln

- As210d **Wurzelspitze mit Wurzelhaaren**, quer. Epidermaler Ursprung der Wurzelhaare
 As211d **Wurzelspitze mit Wurzelhaaren**, total
 As2113c **Wurzelspitze mit Zentralzylinder und Wurzelhäuschen**, Querschnitt, Froschbiß (Hydrocharis)
 As2133c **Vicia faba**, Bohne, Wurzelspitze, Querschnitt
 As2134d **Monstera**, Fensterblatt, Wurzelspitze Längsschnitt
 As2175d **Asparagus**, Spargel, Wurzel quer. Ursprung der Wurzelhaare
 As2132c **Sinapis**, Senf, junge Wurzel, quer
 As220d **Zea mays**, Wurzelspitze mit Statolithenstärke, längs
 As224e **Hyacinthus**, Hyazinthe, Wurzelspitzen mit Zellteilungen, längs
 As254d **Salix**, Weide, Wurzel mit Nebenwurzeln, längs
 As2541d **Salix**, Weide, Wurzel mit Nebenwurzeln, quer
 As2545d **Vicia faba**, Bohne, Wurzel längs. Entwicklung der Nebenwurzeln
 As272c **Phaseolus**, Bohne, junge Wurzel quer. Beginnendes Dickenwachstum
 As278e **Phaseolus**, Bohne, Übergang Wurzel-Stamm, längs

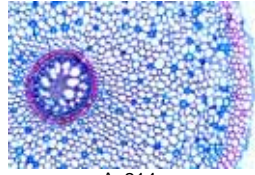
As254d

Typische Monokotyle Wurzeln

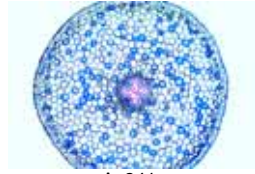
- As215c **Zea mays**, Mais, Wurzel quer. Polyarche Wurzel
 As214c **Iris**, Schwertlilie, typische Monokotyle Wurzel quer. Mehrschichtige Exodermis, Endodermis
 As217c **Convallaria**, Maiglöckchen, Wurzel quer. Endodermis, Perizykel, Phloem, Xylem
 As2135c **Allium**, Zwiebel, Wurzel, Querschnitt mit Epidermis, Exodermis, Endodermis und Zentralzylinder
 As222c **Lilium**, Lilie, Wurzel quer
 As227c **Hordeum**, Gerste, junge Wurzel quer. Entwick. der Gefäßbündel
 As228c **Triticum**, Weizen, junge Wurzel quer. Primäres Xylem, Zentralgefäß
 As229c **Bromus**, Treppe, Wurzel einer Graspflanze, quer



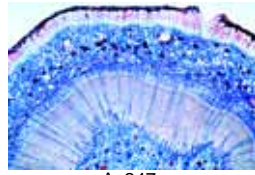
As215c



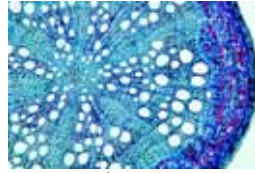
As214c



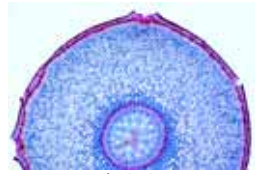
As222c



As227c



As228c



As229c

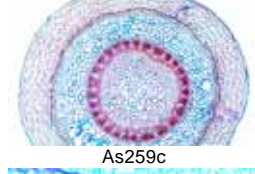
Typische Dikotyle Wurzeln

- As241c **Ranunculus**, Hahnenfuß, typische Dikotyle Wurzel, quer
 As2411d **Ranunculus**, junge und ältere Wurzel, quer
 As2419d **Helianthus**, Sonnenblume, junge Wurzel quer
 As242d **Helianthus**, Sonnenblume, ältere Wurzel quer
 As245c **Raphanus**, Rettich, Wurzel quer. Sekundäres Dickenwachstum, mehrere Kambiumringe
 As247c **Medicago**, Luzerne, Wurzel quer. Sekundäres Dickenwachstum
 As266c **Beta**, Rube, Wurzel quer. Anomales Dickenwachstum
 As244c **Tilia**, Linde, ältere verholzte Wurzel quer
 As258c **Rheum**, Rhabarber, Wurzel mit Kristallen, quer
 As267c **Cannabis sativa**, Hanf, Wurzel quer
 As268c **Clivia miniata**, Clivie, Wurzel quer. Polyarches Leitbündel mit unverholztem Markparenchym
 As269c **Quercus**, Eiche, Wurzel vom Sämling, quer
 As270c **Quercus**, Eiche, ältere verholzte Wurzel, quer
 As280c **Nicotiana tabacum**, Tabakpflanze, Wurzel quer. Primäres und sekundäres Xylem
 As281c **Actaea**, Christophskraut, junge Wurzel mit primärem Xylem, quer
 As282c **Sambucus**, Holunderstrauch, Wurzel quer

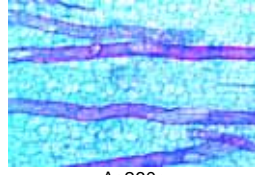
As241c



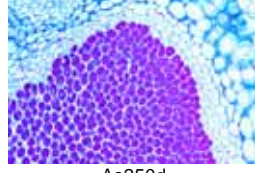
As241c



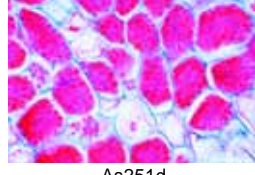
As242d



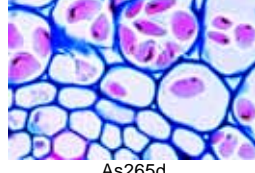
As245c



As247c



As266c

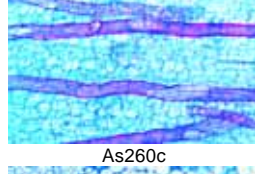


As244c

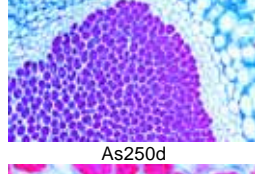
Anpassung an feuchte Standorte

- As212d **Lemna**, Wasserlinse, Wurzelspitze und Wurzelhaube, total
 As213d **Lemna**, Wurzelspitze und Wurzelhaube, längs
 As225c **Elodea**, Wasserpest, Wurzel einer Wasserpflanze, quer
 As283d **Nymphaea**, Seerose, Querschnitt durch eine Wurzel mit Anlagen der Seitenwurzeln
 As2415d **Caltha palustris**, Sumpfdotterblume, primäre Wurzel mit Endodermis und Casparyschen Streifen, quer
 As253c **Monstera**, Fensterblatt, Luftwurzel quer
 As2535c **Avicennia**, Mangrove, Luftwurzel (Pneumatophore) quer
 As259c **Dendrobium**, Orchidee, Luftwurzel quer. Velamen
 As287c **Taxodium distichum**, Sumpfzypresse, Atemwurzel mit Aerenchym und Pneumatoden, quer
 As286c **Mangrove**, Stelzwurzel, quer

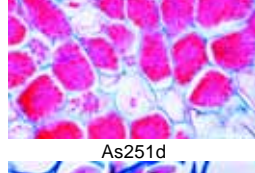
As253c



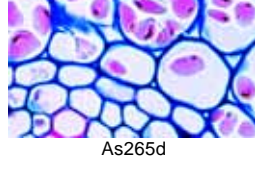
As212d



As225c



As2415d



As2415d

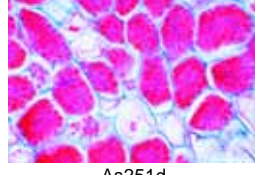
Anpassung an trockene Standorte

- As216c **Smilax**, Liane, Wurzel quer. Verdickte Endodermis, mehrschichtiger Perizykel
 As288c **Pelargonium**, Wurzel, quer. Wurzelsukkulenz
 As284c **Sarothamnus**, Besenginster, verholzte Wurzel, Querschnitt

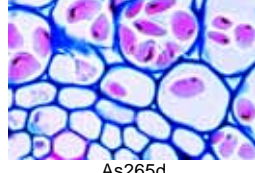
Anpassung an spezielle Ernährungsbedingungen

- As248c **Taraxacum**, Löwenzahn, Pfahlwurzel mit Milchröhren, quer
 As260c **Scorzonera**, Schwarzwurzel. Wurzel mit Milchröhren, längs
 As249c **Lupinus**, Lupine, Wurzel quer
 As250d **Lupinus**, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien (Stickstoffbinder, Rhizobium radicicola), quer
 As2502d **Pisum**, Erbse, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien (Stickstoffbinder, Rhizobium radicicola), quer
 As2505d **Vicia faba**, grüne Bohne, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien, Schnitt
 As251d **Alnus**, Erle, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Actinomyceten (*Streptomyces alni*), quer
 As265d **Ranunculus ficaria**, stärkehaltige Wurzel, quer

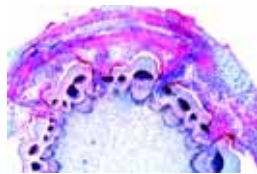
As250d



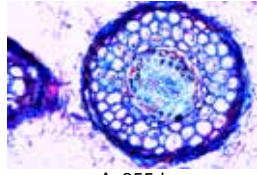
As248c



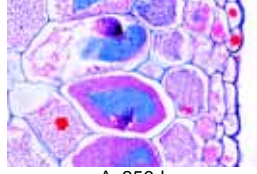
As260c



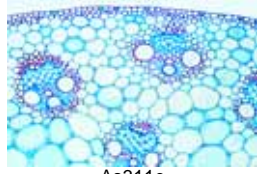
As246c



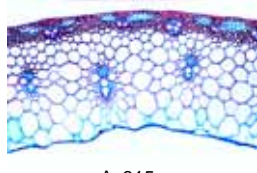
As255d



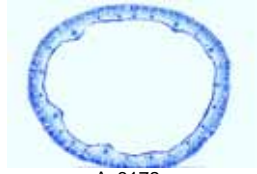
As256d



As2475c



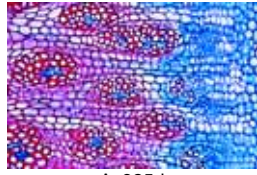
As252c



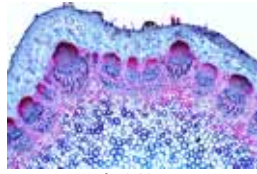
As311c



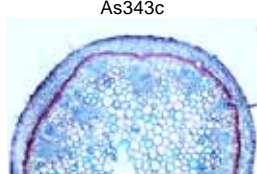
As307e



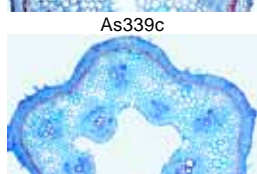
As305e



As3052e



As3054e



As3055e



As306e

- As246c • **Daucus carota**, Möhre, Speicherwurzel quer
- As255d • **Fagus**, Buche, Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza, Schnitt
- As256d • **Neottia nidus-avis**, Nestwurz, Wurzel mit endotropher Mykorrhiza, Schnitt
- As2417d • **Orchidee**, Wurzel, quer
- As2475c • **Convolvulus**, Winde, ältere Wurzel mit komprimierter Endodermis, quer
- As252c • **Hedera**, Efeu, Haftwurzeln quer
- As355d • **Cuscuta**, Hopfenseide, Saugwurzeln (Haustorien) auf Wirtspflanze, quer
- As285e • **Viscum album**, Mistel, Senker im Holz einer Wirtspflanze, Schnitt

III. DER STAMM

Typische Stämme im Vergleich

- As305e **Stamm einer monokotylen und einer dikotylen Pflanze**, zwei Querschnitte
- As3052e **Stamm einer monokotylen und einer dikotylen Pflanze**, zwei Längsschnitte
- As3054e **Monokotyle und dikotyle Stängel** (Canna und Helianthus), zwei Querschnitte
- As3055e **Monokotyle und dikotyle Stängel** (Zea mays und Ranunculus), zwei Querschnitte
- As306e **Stamm einer einjährigen (annuellen) und einer mehrjährigen (perennierenden) Pflanze**, zwei Querschnitte
- As3065e **Stamm einer im Sonnenlicht und einer im Schatten gewachsenen Pflanze**, zwei Querschnitte
- As307e **Stamm einer krautigen und einer verholzten Pflanze**, zwei Querschnitte
- As3942f **Stamm einer dikotylen Pflanze**, Pfeifenstrauch, (Aristolochia), drei Querschnitte verschiedenen Alters in einem Präparat
- As3944e **Einjähriger Stamm mit aktivem Kambium und mehrjähriger mit sekundärem Leitgewebe** (Tilia), zwei Querschnitte
- As3432e **Helianthus**, junger und älterer Stamm, zwei Querschnitte
- As3424e **Helianthus**, älterer Stamm, Quer- und Längsschnitt

Typische monokotyle Stämme

- As311c • **Zea mays**, Mais, typischer monokotyle Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer. Geschlossene kollaterale Leitbündel
- As310c **Zea mays**, Mais, junger undifferenzierter Stamm, quer
- As3115c **Zea mays**, Stängel mit Blattscheiden, quer
- As312c **Zea mays**, Stamm längs
- As3941e **Zea mays**, Stamm, quer und längs
- As317c • **Lilium**, Lilie, Stamm quer. Assimilationsparenchym
- As3203c **Tulipa**, Tulpe, Stängel quer
- As3989c **Allium**, junge Zwiebel, längs, unterirdischer Sproß
- As3172c **Allium sativum**, Knoblauch, Stängel quer
- As3988c **Asparagus**, Spargel, Stamm, quer
- As3204c **Dianthus**, Nelke, Stängel quer
- As315c • **Triticum**, Weizen, Stamm (Halm) einer Graminee quer. Zentrale Markhöhle, ringförmige Anordnung der Leitbündel
- As316d **Triticum**, Übergang Nodium-Internodium, längs
- As3162c **Secale**, Roggen, Halm, quer
- As323c • **Holcus lanatus**, Honiggras, Stamm quer
- As320c **Acorus calamus**, Kalmus, Rhizom quer
- As321c • **Convallaria**, Maiglöckchen, Rhizom quer, konzentrische Leitbündel.
- As322c • **Iris**, Schwertlilie, Rhizom quer Speicherung von Stärke
- As325d **Dracaena**, Drachenbaum, Stamm quer. Sekundäres Dickenwachstum bei Monokotyledonen
- As3813c **Saccharum**, Zuckerrohr, Stamm quer
- As3986c **Phragmites**, Schilf, Stamm quer
- As3987c **Aisma plantago**, Froschlöffel, Blütenstiel quer

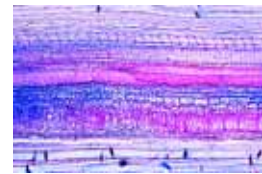
Typische dikotyle Stämme krautiger Pflanzen

- As343c • **Helianthus**, Sonnenblume, typischer dikotyle Stamm quer. Offene kollaterale Leitbündel
- As3432e **Helianthus**, junger und älterer Stamm, zwei Querschnitte
- As3424e **Helianthus**, älterer Stamm, Quer- und Längsschnitt
- As3943c **Helianthus**, Sonnenblume, junger Stängel, quer

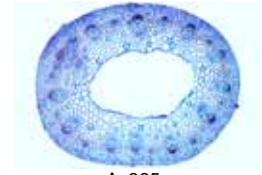
- As376b **Helianthus**, Sonnenblume, trockenes Mark, quer. Großlumige Zellen, Tüpfel
- As339c **Pelargonium**, Geranie, junger Stamm, quer
- As340c **Pelargonium**, Geranie, älterer Stamm, quer
- As344d • **Cucurbita**, Kürbis, Stamm mit Siebröhren und Gefäßen, längs
- As345d • **Cucurbita**, Stamm, quer. Siebplatten bikollaterale Gefäßbündel
- As3451e **Cucurbita**, Stamm quer und längs in einem Präparat
- As365c • **Ranunculus**, Hahnenfuß, Stamm mit offenen kollateralen Leitbündeln, quer
- As354c • **Lamium**, Taubnessel, vierkantiger Stamm quer. Eckenkollenchym
- As3542c **Galium**, Labkraut, vierkantiger Stamm quer. typisches Kollenchym
- As367c • **Salvia**, Salbei, vierkantiger Stamm, quer
- As368c **Coleus**, Buntnessel, vierkantiger Stamm, quer
- As3877c **Amaranthus**, Amaranth, Stamm quer
- As375c **Arctium lappa**, Klette, Stamm quer
- As3876d **Atriplex**, Melde, Stamm quer. Blasenförmige Haare
- As374c **Bryonia**, Zaunrübe, Stamm mit Siebplatten, quer
- As385c • **Cannabis sativa**, Hanf, Stamm quer. Verholzte Sklerenchymfasern
- As3985c **Chelidonium**, Schöllkraut, Stamm quer
- As3872c **Chenopodium**, Gänsefuß, Stamm quer
- As382d **Coleus**, Buntnessel, Stamm mit Blattgrund und Achselknospen, längs
- As380c **Digitalis**, Fingerhut, Stamm mit ringförmiger Stele, quer
- As358c • **Euphorbia**, Wolfsmilch, Stamm mit Milchröhren, längs
- As3949c **Fuchsia**, Fuchsie, Stamm, quer
- As352c **Hedera**, Efeu, Stamm mit Kristallen, quer
- As359c **Hoya carnos**a, Wachsblume, Stamm mit Steinzellen, quer
- As387c **Hydrangea**, Stamm, quer
- As3946c **Impatiens**, Springkraut, Stamm quer
- As3565c **Lactuca**, Lattich, Stängel quer
- As3566c **Lactuca**, Lattich, Stängel längs
- As3752c **Lonicera**, Geißblatt, junger Stamm, quer
- As3753c **Lonicera**, Geißblatt, älterer Stamm, quer
- As357c • **Medicago**, Luzerne, junger Stamm quer
- As3571d • **Medicago**, älterer Stängel mit sekundärem Dickenwachstum, quer
- As3982c **Mercurialis**, Binglekraut, monopodiales Rhizom, quer
- As3983c **Mercurialis**, Binglekraut, dikotyle Stamm, quer
- As3878d **Ononis**, Hauhechel, Stamm, quer
- As3866c **Passiflora**, Passionsblume, Stängel quer
- As3972c **Primula**, Schlüsselblume, Stamm quer
- As381c **Trifolium**, Klee, Stamm quer

Typische dikotyle Stämme von Sträuchern und Bäumen

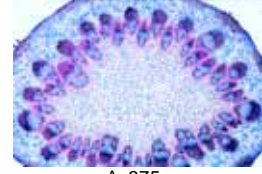
- As341c • **Aristolochia**, Pfeifenstrauch, einjähriger Stamm quer
- As342c • **Aristolochia**, mehrjähriger Stamm quer
- As3422e **Aristolochia**, einjähriger und mehrjähriger Stamm, quer
- As3423c • **Aristolochia**, mehrjähriger Stamm längs
- As3426c **Aristolochia**, sehr junger Stängel, quer. Meristemgewebe, Entwicklung der Gefäßbündel
- As3428c **Aristolochia**, isolierte Holzelemente
- As363c • **Aesculus hippocastanum**, Kastanie, Blattstiel (Petiole), quer
- As369c **Aesculus hippocastanum**, Kastanie, junger Trieb, quer
- As386d • **Aesculus hippocastanum**, Kastanie, Stamm mit Blattfall, längs. Bildung einer Korksicht am Grunde des Blattstiels
- As346c • **Clematis**, Waldrebe, junger sechskantiger Stamm quer. Kollenchym
- As347c • **Clematis**, älterer Stamm, quer. Phelloderm, Phellogen, Phellem
- As3767c **Fagus silvatica**, Buche, mehrjähriger Stamm quer
- As3945c **Fagus**, Buche, Holz Querschnitt
- As377c **Fagus**, Buche, Holz zellen mazeriert
- As3772e **Fagus**, Buche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As3505c **Fraxinus excelsior**, Esche, einjähriger Stamm, quer
- As3506d **Fraxinus excelsior**, Esche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential (ringporiges Holz)
- As3882d **Hibiscus tiliaceus**, Hibiskus, verholzter Stamm quer



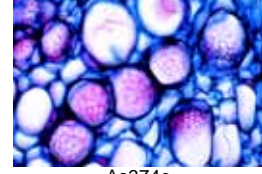
As344d



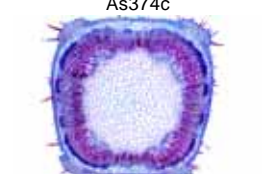
As345d



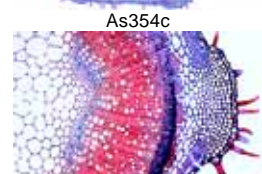
As365c



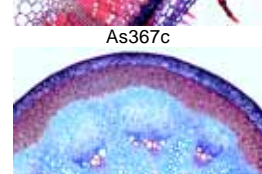
As375c



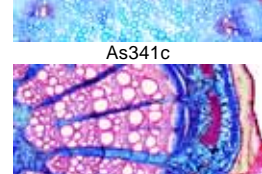
As374c



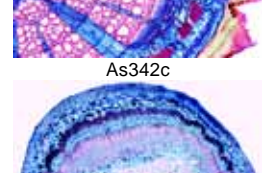
As358c



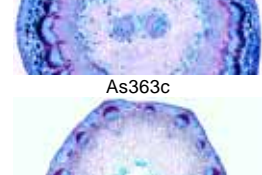
As3949c



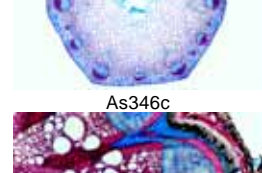
As359c



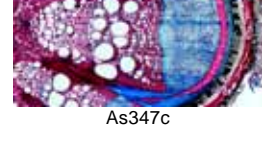
As387c



As3946c



As3565c



As3566c



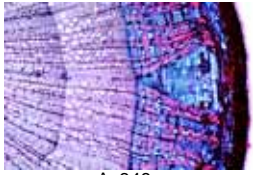
As3772e



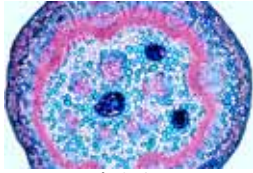
As3477d



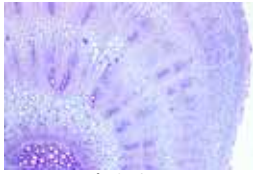
As360c



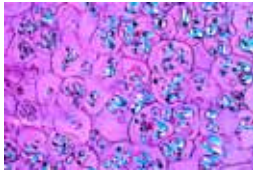
As348c



As356c



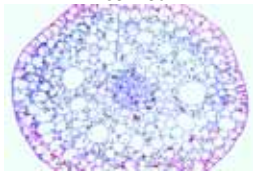
As3715c



As371c



As3123c



As313c



As3132c



As314c

- As3899d **Liquidambar**, verholzter Stamm, quer
As3783d **Liriodendron**, Tulpenbaum, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As3784c **Liriodendron**, Stamm quer
As3785c **Liriodendron**, Stamm längs
As3781c **Magnolia**, Stamm längs
As3895e **Magnolia**, Stamm quer und längs in einem Präparat
- As3782c **Magnolia**, isolierte Holzelemente
As3502d **Prunus avium**, Kirsche, ein-, zwei- und dreijähriger Stamm, drei Querschnitte zum Vergleich
- As3475c **Quercus robur**, Eiche, junger Stamm, quer
As3476c **Quercus robur**, älterer, verholzter Stamm, quer. Jahresringe
As3477d **Quercus robur**, Eiche, Holz, drei Schnitte: quer, radial, tangential
- As388d **Rhus**, Sumach, Stamm quer
As3522d **Salix nigra**, Weide, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As3523c **Salix nigra**, isolierte Holzelemente
As360c **Sambucus**, Holunder, Stamm mit Lentizellen, quer
As3603d **Sambucus**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As3896f **Sycamore**, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As348c **Tilia**, Linde, verholzter Stamm, quer. Übersichtspräparat
As349c **Tilia**, Linde, verholzter Stamm, längs. Übersichtspräparat
As3492d **Tilia**, Linde, verholzter Stamm quer und längs. Übersichtspräparat
As3494c **Tilia**, Linde, einjähriger Stamm vom Sommer, quer. Aktives Kambium, ringförmiges primäres Leitgewebe
As3495c **Tilia**, Linde, einjähriger Stamm vom Winter, quer. Ruhendes Kambium
As3496c **Tilia**, Linde, zweijähriger Stamm, quer. Primäres und sekundäres Leitgewebe
As3497c **Tilia**, Linde, dreijähriger Stamm quer
As3498e **Tilia**, Linde, einjähriger, zweijähriger und dreijähriger Stamm, drei Querschnitte zum Vergleich
As3499c **Tilia**, Linde, junger unverholzter Stamm, längs
As350d **Tilia**, Linde, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential
- As378c **Tilia**, Linde, Holzzellen mazeriert
As351c **Vitis vinifera**, Wein, Stamm mit Markstrahlen, quer
As3512d **Vitis vinifera**, Wein, Holz, drei Schnitte: quer, radial, tangential
As3884d **Wisteria sinensis**, ostasiatischer Blauregen, Stamm quer
- Stämme ausgewählter Nutzpflanzen**
- As3947c **Anthriscus**, Kerbel, Stamm, quer
As3948c **Asperula odorata**, Waldmeister, Stamm quer
As3715c **Beta**, Rote Rübe, oberirdische Sproßknolle, quer
As3911d **Brassica**, Kohl, Stängel mit Blattspuren, quer
As3897c **Coffea arabica**, Kaffeepflanze, Stamm quer
As3851c **Linum**, Lein, Stängel mit Bastfasern, Querschnitt
As3898d **Nicotiana tabacum**, Tabakpflanze, Stamm quer
As3874d **Persea**, Avocadopflanze, Stamm quer
As356c **Piper nigra**, Pfeffer, dikotyler Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer
As362c **Ribes**, Johannisbeere, Stamm mit Phellogen und Kork, quer
As3891c **Ricinus**, Rizinusbohne, Stamm mit separaten Leitbündeln, quer
As3892c **Ricinus**, älterer Stamm mit sekundärem Xylemzylinder, quer
As371c **Solanum tuberosum**, Kartoffel, unterirdische Sproßknolle mit Kork und Stärke, quer
As3713c **Solanum tuberosum**, oberirdischer Stamm, quer
As3514c **Vicia faba**, Bohne, Stängel quer
- Anpassung an feuchte Standorte**
- As3146d **Bambus**, junger Stamm, quer
As3984c **Caltha**, Sumpfdotterblume, Stamm quer
As3123c **Canna**, Stamm mit zerstreuten, Gefäßbündeln, quer
As3662c **Ceratophyllum**, Hornblatt, Stamm quer
As3285d **Eichhornia**, Wasserhyazinthe, Rhizom quer

- As313c **Elodea**, Wasserpest, Stamm mit Aerenchym, quer. Reduziertes Leitbündel einer Wasserpflanze
- As3132c **Hippuris**, Tannenwedel, Stängel einer Wasserpflanze, quer
- As314c **Juncus**, Binse, Stamm mit Aerenchym aus Sternzellen, quer
- As366c **Myriophyllum**, Tausendblatt, Stamm einer Wasserpflanze, quer
- As353c **Nymphaea**, Seerose, Stamm mit inneren Sternhaaren und mit Lufträumen, quer
- As3145c **Potamogeton**, Laichkraut, Stamm mit Luftkammern, quer
- As3133c **Sagittaria**, Pfeilkraut, Stamm einer Sumpfpflanze, quer
- Anpassung an trockene Standorte**
- As327d **Aloe**, Stamm quer. Sekundäres Dickenwachstum bei einer Einkeimblättrigen Pflanze
- As383d **Opuntia**, Kaktus, Sukkulentenstamm quer
As3734d **Bladdorn** am Stängel von Berberis (Berberitze), längs
As3735d **Sproßdorn** am Stängel von Crataegus (Weißdorn), längs
As373d **Stachel** am Stängel der Rose, längs
As3585c **Nerium**, Oleander, Stamm mit Milchsafröhren, quer
As3586c **Nerium**, Stamm mit Milchsafröhren, längs
As328d **Smilax**, Liane, Stamm quer
As3854d **Bauhinia**, Liane, Stängel einer Kletterpflanze, quer
As3852d **Thunbergia**, Liane, Stamm quer. Gefäßbündel mit eingeschlossenem Phloem
As326d **Yucca**, Stamm quer. Rindenbildung bei Einkeimblättrigen

Anpassung an spezielle Ernährungsbedingungen

- As355d **Cuscuta**, Hopfenseide, Stamm mit Saugwurzeln (Haustorien) auf Wirtspflanze, quer
As370d **Dentaria**, Zahnwurz, Brutzwiebel längs
- Blattstiel (Petiole), Verschiedenes**
- As4646c **Acer platanoides**, Ahorn, Blattstiel, quer
As4647c **Acer platanoides**, Ansatzstelle des Blattstiels am Stamm, längs
As363c **Aesculus hippocastanum**, Blattstiel (Petiole), quer
As4794d **Canna indica**, Blattstiel, quer
As4674d **Eichhornia**, Blattstiel, quer
As4795d **Fragaria**, Erdbeerpflanze, Blattstiel, quer
As4671c **Nymphaea**, Blattstiel, quer
As4798d **Passiflora**, Passionsblume, Blattstiel mit Nektarien, quer
As479c **Plantago**, Wegerich, Blattstiel quer
As4797d **Portulak**, Blattstiel, quer
As4793d **Vitis vinifera**, Blattstiel, quer
As3971c **Drymis**, Rindenbaum, Stamm quer
As395e **Wundregeneration** am Stamm, junges Stadium, quer
As396e **Wundregeneration** am Stamm, älteres Stadium, quer
As398e **Propfstelle** am Stamm, quer

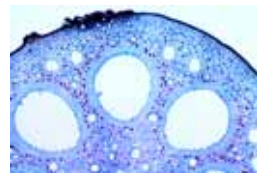
IV. BLATT UND BLATTGEBILDE

Blätter im Vergleich

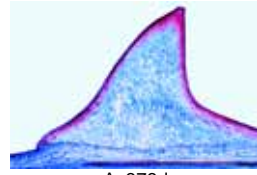
- As4005e **Blattepidermis einer einkeimblättrigen und einer zweikeimblättrigen Pflanze zum Vergleich**
- As4118d **Blätter einer monokotylen und einer dikotylen Pflanze. Zwei Querschnitte zum Vergleich**
- As4119e **Blätter einer Wasserpflanze, einer Feuchtpflanze und einer Trockenpflanze, drei Querschnitte zum Vergleich**

Blattepidermis und Spaltöffnungen

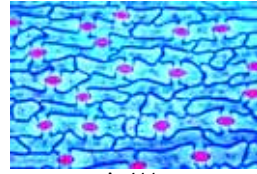
- As411c **Blattepidermis von Tulipa**, mit Spaltöffnungen und Schließzellen, total. Große Zellen, geeignet für Demonstrationszwecke
- As410c **Blattepidermis von Calla**, mit Spaltöffnungen und Schließzellen
- As4102d **Blattepidermis von Sedum**, Spaltöffnungen



As353c



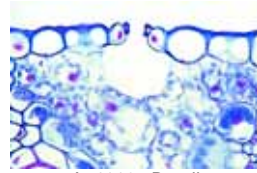
As373d



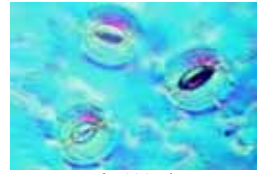
As411c



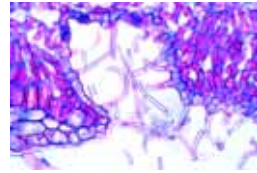
As410



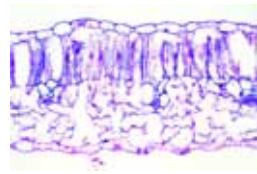
As4112c Detail



As4117d



As456cDetail



As448c



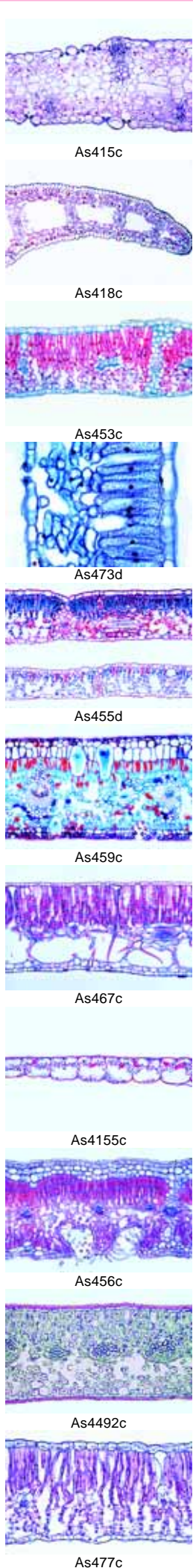
As464d



As420c



As412c



- As4103d **Blattepidermis von Saccharum**, Spaltöffnungen
- As4108d **Blattepidermis von Allium cepa**, Spaltöffnungen
- As4109d **Blattepidermis von Lilium**, Spaltöffnungen
- As4112c **Blattepidermis von Iris**, reihenförmig angeordnete Spaltöffnungen total
- As4113d **Blattepidermis eines Grasses**, Stomata vom Gramineentypus, Flachschnitt oder total
- As4114d **Blattepidermis von Saxifraga**, inselförmig angeordnete Spaltöffnungen ohne Nebenzellen (anomocytischer Typ), Flachschnitt oder total
- As4115d **Blattepidermis von Begonia oder Sedum**, zerstreute Stomata mit mehreren Nebenzellen (anisocytischer Typ), total
- As4116d **Blattepidermis von Dianthus**, Stomata mit zwei quergestellten Nebenzellen (diacytischer Typ), total
- As4117d **Blattepidermis von Helleborus niger** Christrose, Spaltöffnungen
- As448c **Blatt mit emporgehobenen Spaltöffnungen** von Solanum, Kartoffel, quer
- As456c **Blatt mit versenkten Spaltöffnungen** von Nerium, Oleander, quer
- As4953c **Blatt mit aufgesetzten Spaltöffnungen** von Ruellia, tropische Schattenpflanze, quer

Anhangsgebilde der Epidermis, Haare

- As420c **Elaeagnus**, Ölweide, sternförmige Blatthaare total (Schuppenhaare)
- As421c **Verbascum**, Königskerze, verzweigte mehrzellige Blatthaare total (Flockenhaare)
- As422c **Verbascum**, Königskerze, Blatt mit verzweigten Blatthaaren, quer
- As464d **Urtica**, Brennnessel, Blatt mit Brennhaaren
- As471c **Pelargonium**, Geranie, Blatt mit vielzelligen Drüsenhaaren, quer
- As478c **Nicotiana**, Tabak, Blatt mit Drüsenhaaren, quer
- As4955c **Galium**, Labkraut, Blatt mit Klimmhaaren, total
- As4642d **Aesculus hippocastanum**, Roßkastanie, Knospenschuppen mit Leimzotten (Kolleteren), quer

Typische monokotyle Blätter

- As412c **Zea mays**, Mais, monokotyles Blatt vom Gramineentyp, quer. Blaszellen
- As415c **Iris**, Schwertlilie, Blatt quer. Unifaziales Flachblatt
- As414c **Lilium**, Lilie, Blatt quer. Armpalisaden
- As429c **Allium schoenoprasum**, Schnittlauch, unifaziales Rundblatt, quer
- As4166d **Aloe**, Blatt, quer
- As4799c **Canna indica**, Blatt quer
- As4962c **Festuca**, Schwingel, Blatt, quer
- As418c **Galanthus**, Schneeglöckchen, Blatt quer
- As4967c **Hyacinthus**, Hyazinthe, Blatt, quer
- As4167d **Musa**, Bananenpflanze, Blatt quer
- As4968c **Narcissus**, Narzisse, Blatt, quer
- As413c **Poa annua**, Wiesenrispengras, Blatt quer
- As4172d **Saccharum**, Zuckerrohr, Blatt quer
- As4961c **Secale**, Roggen, Stamm mit Blatt, quer, typ. Gramineenblatt
- As417c **Triticum**, Weizen, Blatt mit Stomata, quer
- As4183c **Tulipa**, Tulpe, Blatt, quer

Typische dikotyle Blätter

- As453c **Syringa**, Flieder, typisches dikotyles Blatt quer. Epidermis, Palisadenparenchym, Schwammparenchym, Leitbündel. Übersichtspräparat für Demonstrationszwecke
- As4535c **Syringa**, paradermaler Längsschnitt durch alle Blattschichten
- As454c **Ligustrum**, Liguster. Blatt quer. Typisches dorsoventral-bifaziales Laubblatt
- As4541c **Ligustrum**, Blatt. Flächenschnitt durch alle Blattschichten
- As455d **Fagus**, Buche. Sonnen- und Schattenblatt quer, Zwei Schnitte zum Vergleich
- As473d **Helleborus**, Christrose, Blatt quer. Große, deutliche Strukturen
- As476c **Helianthus**, Sonnenblume, Blatt quer
- As4964c **Ranunculus**, Hahnenfuß, dikotyles Blatt, quer
- As489c **Asclepias**, Seidenpflanze, Blatt mit Milchsaftschläuchen, quer
- As449c **Begonia**, Blatt quer
- As488c **Atropa belladonna**, Tollkirsche, Blatt quer

- As4676c **Beta vulgaris**, Rübe, Blatt quer
- As4971c **Brassica**, Kohl, Blatt, quer
- As4787d **Camellia (Thea) sinensis**, Teestrauch, Blatt quer
- As4785c **Coffea arabica**, Kaffeebaum, Blatt quer
- As4965c **Dictamnus**, Diptam, Blatt mit Kristalldrüsen, quer
- As446c **Eucalyptus**, äquifaziales Flachblatt, quer
- As459c **Ficus elastica**, Gummibaum, Blatt mit Cystolithen, quer
- As4912c **Gossypium**, Baumwollstrauch, Blatt quer
- As4958c **Hedera**, Efeu, immergrünes Blatt, quer
- As4782c **Lycopersicum**, Tomatenpflanze, Blatt quer
- As490c **Medicago sativa**, Luzerne, Blatt quer. Futterpflanze
- As4918c **Populus**, Pappel, Blatt mit Kalziumoxalat-Kristallen, quer
- As4944c **Quercus**, Eiche, Blatt mit Spaltöffnungen, quer
- As477c **Rosa**, Rose, Blatt mit mehreren Palisadenschichten, quer
- As423c **Sagittaria**, Pfeilkraut, Blatt quer
- As4792d **Vitis vinifera**, Weinstock, Blatt quer
- As493d **Blattadern**, farbige Darstellung der Leitbündelnetze und ihrer Verzweigungen in Aufsicht, Teilstück eines Dikotyledonenblatts

Anpassung an feuchte Standorte

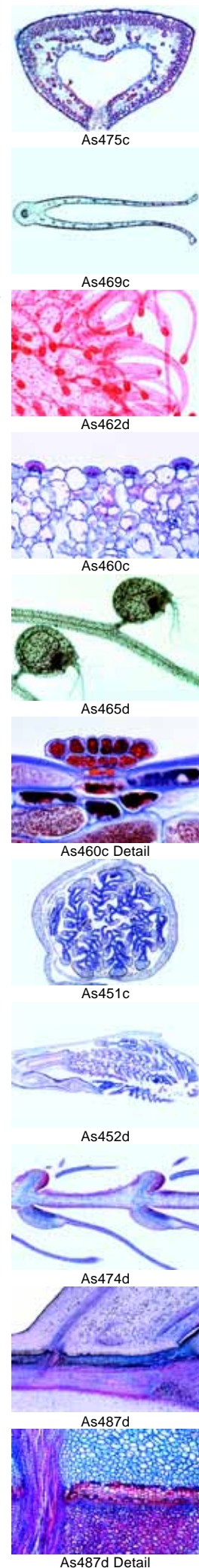
- As4155c **Elodea**, Wasserpest, Hydrophytenblatt quer. Blattspreite reduziert auf obere und untere Epidermis
- As416d **Elodea**, Wasserpest, Blatt mit Chloroplasten, total
- As4946c **Calla**, Blatt einer Sumpfpflanze, quer
- As4673c **Eichhornia**, Wasserhyazinthe, Blatt quer
- As4595c **Impatiens**, Springkraut, hygromorphes Laubblatt, quer
- As4948c **Lemma**, Wasserlinse, Blatt quer
- As4949c **Syngonium**, Pfeilkraut, Blatt quer
- As467c **Nymphaea**, Seerose, Schwimmblatt quer
- As425c **Potamogeton**, Laichkraut, Unterwasserblatt, quer
- As457d **Tropaeolum**, Kapuzinerkresse, Blatt mit Wasserspalten (Hydathoden), quer oder total *
- As419c **Vallisneria**, Blatt einer Wasserpflanze, quer

Anpassung an trockene Standorte

- As456c **Nerium**, Oleander, xeromorphes Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer
- As4165d **Agava**, xeromorphes Blatt mit verdickter Epidermis, quer
- As4567c **Ammophila**, Strandhafer, xeromorphes Rollblatt, quer
- As475c **Calluna**, Heidekraut, Rollblatt quer
- As4564d **Cistus**, Ziest, Blatt eines immergrünen Trockenstrauches, quer
- As4492c **Clivia nobilis**, Riemenblatt, Blatt quer. Xeromorphe Epidermis mit Kutikularschichten
- As4752c **Erica**, Heidekraut, Rollblatt quer
- As4914c **Hakea**, Proteacea, Blatt quer
- As4563d **Ilex**, Stechpalme, Blatt mit Cuticula, quer
- As4959c **Sempervivum**, Hauswurz, Blatt, quer, Blattsukkulenz
- As4565d **Larea tridentata**, Blatt einer Wüstenpflanze, quer
- As4566c **Lavandula**, Lavendelstrauch, Blatt mit Ölbehältern, quer
- As4916d **Olea**, Ölbaum, Blatt quer
- As458c **Sedum**, Fetthenne, typisches Sukkulentenblatt, quer. Bifaziales Rundblatt
- As4969c **Sempervivum**, Hauswurz, Blatt, quer. Blattsukkulenz
- As4963c **Stipa**, Pfiemengras, Rollblatt, quer

Anpassung an spezielle Ernährungsbedingungen

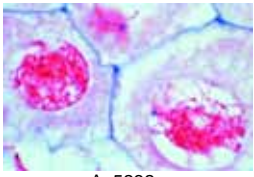
- As469c **Dionaea**, Venusfliegenfalle, Fangblatt quer
- As4957f **Dischidia**, Urnenblatt mit stängelbürtiger Wurzel, quer
- As462d **Drosera**, Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren, total
- As463c **Drosera**, Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren, quer
- As4951c **Lathraea**, Schuppenwurz, Blatt, quer
- As470d **Nepenthes**, Kannenpflanze, Kannenblatt quer. Verdauungsdrüsen
- As460c **Pinguicula**, Fettkraut, Blatt mit Drüsenhaaren, quer





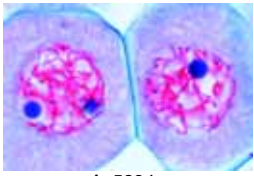
As521e

- As4703d **Sarracenia**, schlauchförmiges Fangblatt einer fleischfressende Pflanze, quer
 As465d • **Utricularia**, Wasserschlauch, Fangblase total
 As466c • **Utricularia**, Wasserschlauch, Fangblasen, Blätter, Stamm, quer
 As4941d **Viscum album**, Mistel, Blatt, Querschnitt mit Plasma

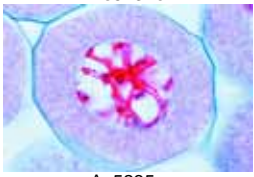


As5232e

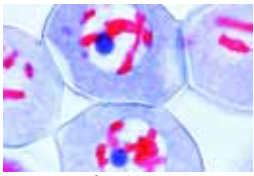
- Blattknospen, Blattgelenke, Blattfall**
 As451c • **Fagus**, Buche, Blattknospe quer. Blattentwicklung
 As452d • **Fagus**, Buche, Blattknospe längs
 As4524d • **Aesculus**, Roßkastanie, Blattknospe, quer, mit Knospenschuppen, Kolleteren, und gefalteten Blättern. winterfeste Ruheknope
 As474d **Mimosa pudica**, Mimose, Blattgelenke, längs
 As485d **Robinie**, Blättchengelenk mit Pulvinus (Blattgelenkpolster), längs
 As487d **Aesculus**, Blattgrund mit Trennzone (Blattfall), längs
 As361c **Acer platanoides**, Ahorn, Blattstiel (Petiole), quer



As5234e



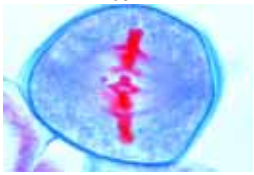
As5235e



As5236e



As5241f



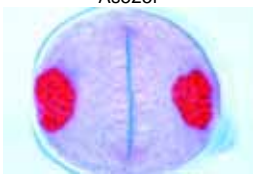
As5242f



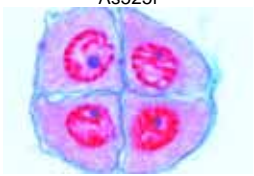
As5242f



As525f



As525f



As526f

V. BLÜTE UND FRUCHT

Pollenentwicklung am Beispiel Liliium

- As521e **Lilium candidum, Weiße Lilie, Antheren quer.** Pollenmutterzellen im Ruhestadium vor Beginn der Reifungsteilungen. Tapetum
 As522e **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, frühe Prophase. Leptotän- bis Pachytänstadien, Übersichtspräparat
 As523e **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, späte Prophase. Pachytän- bis Diakinesestadien, Übersichtspräparat
 As5232e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Prophase. Leptotän: Spiremstadium der Chromosomen
 As5233e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Prophase. Diplotän: Beginnende Paarung der homologen Chromosomen
 As5234e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Prophase. Pachytän: Fertige Chromatidentetraden
 As5235e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Prophase. Diplotän: Bildung der Chiasmata (crossing over), dabei Genauaustausch
 As5236e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Prophase. Diakinese: Spiralisierung und Verkürzung der Chromatidentetraden
 As524f • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Metaphase und Anaphase der ersten (heterotypischen) Reifungsteilung (Meiose)
 As5242f **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Telophase der ersten und Prophase der zweiten (homöotypischen) Reifungsteilung
 As525f • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Metaphase und Anaphase der zweiten (homöotypischen) Reifungsteilung (Mitose)
 As526f • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, Tetradenbildung nach vollendeter zweiter Teilung
 As5262e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, einkernige (haploide) Mikrosporen nach erfolgter Trennung der Tetradenzellen und Ausbildung von Zellwänden
 As5264f **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, dritte Teilung
 As5266e • **Lilium, Antheren quer.** Pollenmutterzellen, zweikernige (fertige) Pollenkörner nach Beendigung der Reifungsteilungen, mit generativem und vegetativem Kern
 As527d • **Lilium, Antheren quer.** Übersichtspräparat. Staubbeutel mit Pollenkammern und Pollenkörnern
 As5271d **Lilium, Antheren längs.** Übersichtspräparat. Staubbeutel mit Pollenkammern und Pollenkörnern
Pollentypen
 As528b • **Lilium**, Lilie, reife Pollenkörner, total. Oberflächenstruktur
 As577d **Tulipa**, Tulpe, Staubbeutel mit Pollen, quer
 As625b • **Helianthus**, Sonnenblume, Pollenkörner total. Oberflächenstruktur
 As6252b **Ambrosia**, Traubenkraut, Pollenkörner total

- As626b • **Corylus**, Haselnuß, Pollenkörner total, typ. Windblütler
 As6262b **Oenothera**, Nachtkerze, Pollen mit Viscinfäden, total
 As6263b **Sonnenblume und Kürbis**, Pollen total
 As630c • **Pollentypen.** Mischpräparat aus vielen verschiedenen Pollen

Befruchtung

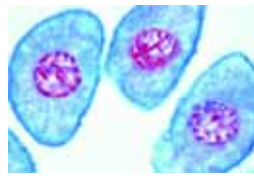
- As529d **Lilium**, Narbe quer (unbestäubt)
 As530e • **Lilium**, bestäubte Narbe mit Pollenkörnern und Pollenschläuchen, längs
 As531e **Lilium**, keimende Pollenkörner mit Pollenschläuchen, total
 As609e • **Oenothera**, Nachtkerze, Narbe mit Pollen und Pollenschläuchen, Schnitt
 As655e **Eschscholtzia**, Narbe mit einwachsenden Pollen, total
 As656e • **Eschscholtzia**, Narbe mit einwachsenden Pollen, längs
 As6571e **Phaseolus**, Bohne, Narbe und Antheren, total
 As583d • **Fritillaria oder Lilium**, Nektarium mit Drüsen, Perigonblatt quer

Embryosackentwicklung am Beispiel Lilium

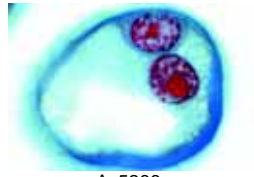
- As541e **Lilium candidum, Weiße Lilie, Fruchtknoten quer.** Nucellus vor Ausbildung der Embryosackmutterzelle. Zellteilungsstadien im Nucellusgewebe
 As5412f **Lilium, Fruchtknoten quer.** Embryosackmutterzelle
 As542f • **Lilium, Fruchtknoten quer.** Fertiger einkerniger Embryosack
 As543g **Lilium, Fruchtknoten quer.** Einkerniger Embryosack, erste heterotypische Teilung der Embryosackmutterzelle (Meiose) *
 As544h **Lilium, Fruchtknoten quer.** Zweikerniger Embryosack *
 As545k **Lilium, Fruchtknoten quer.** Zweikerniger Embryosack, zweite homöotypische Teilung der Embryosackmutterzelle (Mitose) *
 As546h **Lilium, Fruchtknoten quer.** Vierkerniger Embryosack (primäres Vierkernstadium) *
 As547h **Lilium, Fruchtknoten quer.** Vierkerniger Embryosack in Umgruppierung: drei Kerne wandern zum chalazalen Pol, einer zur Mikropyle
 As5472k **Lilium, Fruchtknoten quer.** Dritte Teilung. Zuvor fand eine Verschmelzung der drei am chalazalen Pol liegenden Kerne statt *
 As548g • **Lilium, Fruchtknoten quer.** Vierkerniger Embryosack (sekundäres Vierkernstadium) als Ergebnis der dritten Teilung
 As549i **Lilium, Fruchtknoten quer.** Vierkerniger Embryosack (sekundär), vierte Teilung *
 As550g **Lilium, Fruchtknoten quer.** Stadium des acht-kernigen Embryosacks, quer
 As551k • **Lilium, Fruchtknoten quer.** Achkerniger Embryosack. Schnittserie, die alle acht Kerne zeigt *
 As5514k **Lilium, Fruchtknoten quer.** Embryosack mit doppelter Befruchtung in einem oder mehreren aufeinanderfolgenden Schnitten *

Fruchtknoten mit Samenanlagen, Embryobildung, monokotyl

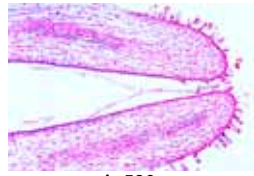
- As560d • **Lilium**, Fruchtknoten quer. Bau und Anordnung des Embryosacks, Übersichtspräparat
 As561d • **Lilium**, Fruchtknoten längs. Bau und Anordnung des Embryosacks, Übersichtspräparat
 As553f **Lilium**, Fruchtknoten quer. Embryobildung, frühes Stadium
 As554f • **Lilium**, Fruchtknoten quer. Embryobildung, späteres Stadium
 As555f • **Lilium**, reifer Samen mit Embryo und Endosperm, quer
 As571d • **Tulipa**, Tulpe, Fruchtknoten, quer. Bau und Anordnung der Samenanlagen
 As572d • **Tulipa**, Fruchtknoten längs
 As573d **Tulipa**, Samenanlage mit Embryobildung, längs
 As574d **Iris**, Schwertlilie, Fruchtknoten quer
 As575e **Iris**, Fruchtknoten quer. Älteres Stadium mit Embryobildung
 As582d **Fritillaria**, Kaiserkrone, Fruchtknoten mit Embryosack, quer
 As584d **Hyacinthus**, Hyazinthe, Fruchtknoten quer
 As586d **Epipactis**, Sumpfwurzel, Fruchtknoten mit Samenanlagen, quer
 As564d **Fruchtknoten** mit orthotropen Samenanlagen, quer



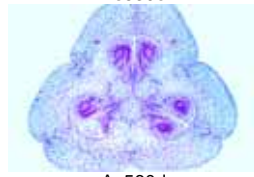
As5262e



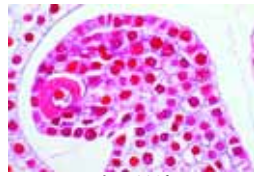
As5266e



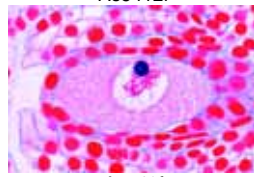
As530e



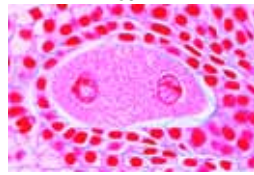
As560d



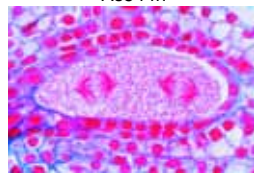
As5412f



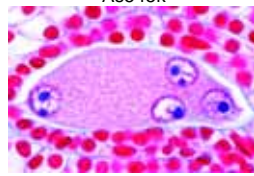
As542f



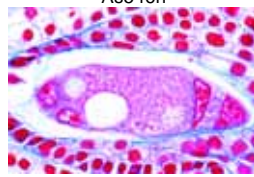
As544h



As545k



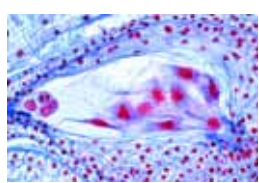
As546h



As548g



As551k



As553f

- As5565d **Fruchtknoten** mit anatropen Samenanlagen, quer
- As5566d **Fruchtknoten** mit kampylotropen Samenanlagen, quer
- As5568s **Fruchtknoten-Typen**, Querschnitte durch vier verschiedene typische Fruchtknoten zum Vergleich

Fruchtknoten mit Samenanlagen, Embryobildung, dikotyl

- As662d **Helleborus**, Nieswurz, atrophe Samenanlage, quer oder längs
- As664d • **Hyoscyamus**, Bilsenkraut, junge Samenanlage, quer
- As665d • **Hyoscyamus**, Bilsenkraut, ältere Samenanlage, quer
- As663d **Impatiens**, Springkraut, Fruchtanlage, quer
- As615d **Lathraea**, Schuppenwurz, Fruchtknoten quer. Vollparasit
- As6151d **Lathraea**, Schuppenwurz, junge Samenanlage, quer
- As6152d **Lathraea**, Schuppenwurz, ältere Samenanlage, quer
- As614d **Monotropa**, Fichtenspargel, Fruchtknoten mit Embryosack, quer
- As616d **Rosa**, Rose, Fruchtknoten quer
- As6132d • **Solanum tuberosum**, Kartoffel, Samenanlage mit Embryobildung, quer
- As619d • **Capsella bursa pastoris**, Hirtentäschel, Schötchen mit Embryonen in situ, Schnitt. Übersichtspräparat
- As6192f **Capsella**, Längsschnitt durch jungen Embryo vor Entstehung der Keimblätter
- As6193f **Capsella**, Längsschnitt durch junges Keimblätterstadium
- As6194f **Capsella**, Längsschnitt durch älteres Keimblätterstadium
- As6195f **Capsella**, Längsschnitt durch reifen Embryo mit umgebogenen Keimblättern

Blütendiagramme, Blütenstände, monokotyl

- As501e **Blütenknospe einer monokotylen und einer dikotylen Pflanze**, Querschnitt
- As511d • **Lilium candidum**, Weiße Lilie, Blütenknospe quer. Blütendiagramm
- As512d • **Lilium candidum**, Blütenknospe, längs
- As653d **Galanthus**, Schneeglöckchen, Blüte, quer
- As5778d **Secale**, Roggen, Ähre, quer, typ. Gramineen-Blüten
- As5798d **Zea mays**, Mais, männliche Blüte, quer
- As588d **Anthurium**, Flamingoblume, Blütenstand quer
- As590e **Arum maculatum**, Aronstab, Blüte längs. Insektenfalle
- As657d **Arum maculatum**, Aronstab, Blüte mit Samenanlage, quer

Blütendiagramme, Blütenstände, dikotyl

- As651d • **Bellis**, Gänseblümchen, Blüte, längs, Kompositenblüte
- As652d **Caltha**, Sumpfdotterblume, Blüte, längs
- As658d **Cheirantus**, Goldlack, Blüte, quer, marginal-parietale Plazentation
- As593d • **Corylus**, Haselnuß, dikline männliche Blüte, längs
- As594d • **Corylus**, Haselnuß, dikline weibliche Blüte, längs
- As6551d **Cucurbita**, Kürbis, weibliche Blüte, quer
- As654d **Linum**, Flachs, Blüte quer
- As601d • **Lycopersicum**, Tomate, Blütenknospe quer (Blütendiagramm). Syncarpes Gynaeceum mit axialer Plazentation
- As602d • **Lycopersicum**, Tomate, Blütenknospe längs
- As6521d **Magnolia**, Tulpenbaum, Blüte mit Pollenmutterzellen, quer
- As606d • **Papaver**, Mohn, Blüte quer. Parietale Plazentation
- As607d • **Papaver**, Mohn, ältere Blüte mit Embryobildung, quer
- As599d **Pirus malus**, Apfel, Blütenknospe mit unterständigem Fruchtknoten, längs
- As6561d **Primula**, Schlüsselblume, Blüte, quer
- As600d **Prunus avium**, Kirsche, Blütenknospe mit mittelständigem Fruchtknoten, längs
- As595d **Ranunculus**, Hahnenfuß, Blüte längs. Apocarpes Gynaeceum

- As659d **Rhododendron**, Blüte mit Knospenschuppen, quer
- As603d **Ribes**, Stachelbeere, Blütenknospe längs
- As6522d **Senecio**, Kreuzkraut, Kompositenblüte quer
- As613d • **Solanum tuberosum**, Kartoffel, Blüte mit Fruchtknoten, quer. Marginal-zentrale Plazentation
- As604d • **Taraxacum**, Löwenzahn, Kompositenblüte längs
- As605d • **Taraxacum**, Löwenzahn, Kompositenblüte quer

Spring-, Streu- und Schließfrüchte (Einzelfrüchte)

- As576d • **Iris**, Kapsel Frucht, quer
- As639d **Cruzifera**, Kreuzblütler, Schote mit Früchten, quer
- As627c • **Cocos nucifera**, Kokosnuß, Fruchtfleisch (Endosperm) quer
- As631d • **Lycopersicum**, Tomate, junge Frucht, quer
- As632d **Prunus domestica**, Pflaume, junge Steinfrucht, quer
- As634d **Juglans regia**, Walnuß, junge Steinfrucht, quer
- As6375d **Corylus**, Haselnuß, junge Steinfrucht, quer
- As640d **Citrus**, Zitrone, junge Frucht, quer
- As644d **Aesculus hippocastanum**, Roßkastanie, junge Frucht, längs

Sammelfrüchte

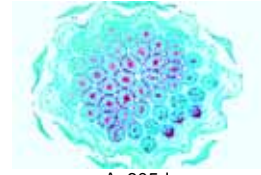
- As596d **Ranunculus**, Hahnenfuß, Frucht längs
- As597d **Ranunculus**, Hahnenfuß, Frucht quer
- As633d • **Pirus malus**, Apfel, junge Kernfrucht quer
- As6165d **Rosa**, Rose, junge Sammelfrucht, längs
- As641d **Rubus idaeus**, Himbeere, Sammelsteinfrucht, längs
- As642d **Fragaria**, Erdbeere, Sammelnußfrucht, längs
- As6035d **Ribes**, Stachelbeere, einfache Beerenfrucht, längs
- As643d **Morus**, Maulbeere, Sammelfrucht, aus einem ganzen Blütenstand hervorgegangen, längs
- As645e **Ficus carica**, Feige, junge Frucht, längs

Samen

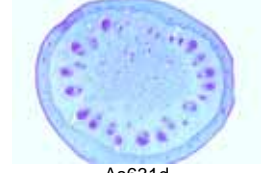
- As578d • **Triticum**, Weizen, Samenkorn quer. Aleuron-schicht, Endosperm, Embryo
- As579e • **Triticum**, Weizen, Samenkorn sagittal längs, mit Embryo
- As580d • **Zea mays**, Mais, Samenkorn sagittal längs, mit Embryo
- As6641d • **Zea mays**, junger Maiskolben, quer
- As5809e **Zea mays oder Triticum**, ausgekeimtes Samenkorn, längs
- As581d **Secale**, Roggen, Samenkorn quer
- As6621d **Asparagus**, Spargel, Samen, quer
- As585d • **Hyacinthus**, Samen quer
- As623d • **Helianthus**, Sonnenblume, Samen quer. Achane
- As638d • **Phaseolus**, Bohne, Samenschale mit Samen (Hülsenfrucht) quer
- As622d **Tropaeolum**, Kapuzinerkresse, Samen quer
- As635d **Amygdalus**, Mandel, Endosperm, quer
- As636d **Myristica**, Muskatnuß, Endosperm, quer
- As661c + **Ricinus**, Rizinusbohne, Same mit Aleuronkörnern, Endosperm, Kotyledonen, quer
- As628d + **Juglans**, Walnuß, Samenschale mit Steinzellen, quer
- As629b + **Populus**, Pappel, Samenhaare total



As604d



As605d



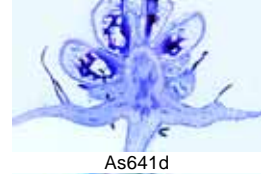
As631d



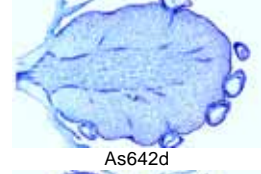
As596d



As633d



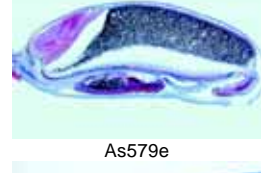
As641d



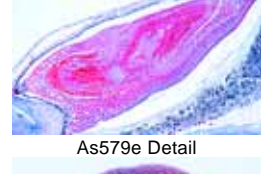
As642d



As578d



As579e



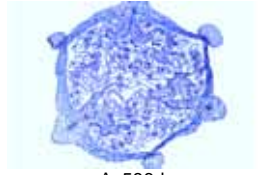
As579e Detail



As623d

SEMIDÜNNSSCHNITTE *

Während die Schnittdicke normaler histologischer Präparate bei 5 – 10 µm liegt, beträgt diese bei Semidünnschnitten nur etwa 1,5 µm. Solche auf Spezialmikrotomen hergestellten Schnitte eignen sich vorzüglich für spezielle Untersuchungen zellulärer und geweblicher Feinstrukturen bei stärkeren Vergrößerungen. – Liefermöglichkeit auf Anfrage.



As586d



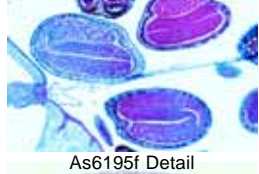
As614d



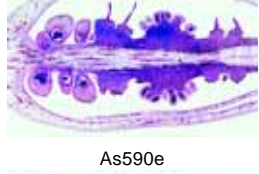
As6132d



As619d



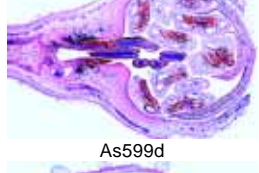
As6195f Detail



As590e



As593d



As599d



As606d



As595d



INHALTSVERZEICHNIS: MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE IN SYSTEMATISCHER ORDNUNG

Protozoa – Einzeller	49	Geschlechtsorgane	Seite 63	Basidiomycetes – Ständerpilze	Seite 74
Rhizopoda (Sarcodina) – Wurzelfüßler	49	Nervensystem	63	Lichenes – Flechten	74
Flagellata – Geißeltierchen	49	Sinnesorgane	64	Bryophyta – Moospflanzen	74
Sporozoa – Sporentierchen	50	Haut und Hautgebilde	64	Hepaticae – Lebermoose	74
Ciliata (Infusoria) – Wimpertierchen	50	Übersichtspräparate zur Histologie	65	Musci – Laubmoose	74
Mesozoa – Morulatiere	50	Normale Histologie des Menschen	65	Pteridophyta – Farnpflanzen	75
Porifera – Schwämme	50	Deckgewebe und Zellenlehre	65	Psilotales – Urfarne	75
Coelenterata – Hohltiere	51	Binde- und Stützgewebe	65	Lycopodiatae – Bärlappgewächse	75
Plathelminthes – Plattwürmer	51	Muskelgewebe	65	Equisetatae – Schachtelhalme	75
Turbellaria – Strudelwürmer	51	Kreislauf	65	Filicatae – Farne	75
Trematodes – Saugwürmer	51	Atmung	65	Gymnospermae – Nacktsamige Pflanzen	76
Cestodes – Bandwürmer	52	Lymphatische Organe	65	Angiospermae – Bedecktsamige Pflanzen	77
Nemathelminthes – Rundwürmer	52	Endokrine Organe	66	Zellenlehre und Gewebe	77
Acanthocephala – Kratzer	53	Verdauungsorgane	66	Zellkern, Zellteilung, Chromosomen	77
Annelida – Ringelwürmer, Diverse	53	Harnorgane	66	Zellorganelle	77
Onychophora – Stummelfüßler	54	Geschlechtsorgane	66	Reserve- und Speicherstoffe	77
Rotatoria – Rädertiere	54	Nervensystem	66	Kristalle und Stoffwechselprodukte	77
Bryozoa – Moostiere	54	Sinnesorgane	67	Bildungsgewebe	77
Crustacea – Krebstiere	54	Haut und Hautgebilde	67	Stützgewebe	77
Arachnida – Spinnentiere	54	Pathologische Histologie des Menschen	67	Leitgewebe	77
Myriapoda – Tausendfüßler	55	Lunge und Atemwege	67	Abschlußgewebe, Epidermis	78
Insecta – Insekten	55	Blut, Milz und Lymphsystem	67	Spezielle Zellen und Gewebe	78
Mikroskopische Anatomie und Histologie	55	Herz und Gefäße	67	Die Wurzel	78
Kopf und Mundteile, Totalpräparate	55	Drüsen	67	Typische Wurzeln im Vergleich	78
Kopf und Mundteile, Schnittpräparate	55	Verdauungsapparat	67	Wurzelspitzen, Entwicklung der Wurzeln	78
Fühler	55	Leber	67	Typische monokotyle Wurzeln	78
Beine	55	Niere und Harnorgane	68	Typische dikotyle Wurzeln	78
Flügel	55	Geschlechtsorgane	68	Anpassung an feuchte Standorte	78
Zytologische Präparate	56	Nervensystem	68	Anpassung an trockene Standorte	78
Stoffwechselorgane	56	Hautbereich, Bewegungsapparat	68	Anpassung an spezielle Ernährung	78
Fortpflanzung und Entwicklung	56	Embryologie	68	Der Stamm	79
Sinnesorgane und Nervensystem	56	Embryonalentwicklung bei Muscheln	68	Typische Stämme im Vergleich	79
Verschiedenes	56	Embryonalentwicklung bei Insekten	68	Typische monokotyle Stämme	79
Totalpräparate ganzer Insekten	56	Embryonalentwicklung des Seeigels	68	Typische dikotyle Stämme krautiger	79
Apterygota (Urinsekten)	56	(Psammechinus miliaris)	68	Pflanzen	79
Ephemeroidea (Eintagsfliegen)	56	Embryonalentwicklung des Seesterns	68	Typische dikotyle Stämme von Sträuchern	79
Diptera (Zweiflügler)	57	(Asterias rubens)	68	und Bäumen	79
Aphaniptera (Flöhe)	57	Embryonalentwicklung Lanzettfischchen	69	Stämme ausgewählter Nutzpflanzen	80
Blattoidea (Schabenartige)	57	(Branchiostoma lanceolatum)	69	Anpassung an feuchte Standorte	80
Hymenoptera (Hautflügler)	57	Embryonalentwicklung Frosch (Rana)	69	Anpassung an trockene Standorte	80
Anoplura und Mallophaga (Tierläuse)	57	Embryonalentwicklung Huhn (Gallus)	69	Anpassung an spezielle Ernährung	80
Heteroptera (Wanzen)	57	Embryonalentwicklung der Säugetiere	70	Blattstiel (Petiole), Verschiedenes	80
Homoptera (Gleichflügler)	57	(Schwein, Sus scrofa)	70	Blatt und Blattgebilde	80
Verschiedene Ordnungen	57	Bacteria – Bakterien	70	Blätter im Vergleich	80
Mollusca – Weichtiere	57	Kugelförmige Bakterien (Kokken)	70	Blattepidermis und Spaltöffnungen	80
Echinodermata – Stachelhäuter	58	Stäbchenförmige Bakterien, nicht	70	Anhangsgebilde der Epidermis, Haare	81
Enteropneusta – Eichelwürmer	58	sporenbildend, gram-positiv	70	Typische monokotyle Blätter	81
Tunicata – Manteltiere	58	Stäbchenförmige Bakterien, nicht	70	Typische dikotyle Blätter	81
Acrania – Schädellose	58	sporenbildend, gram-negativ	70	Anpassung an feuchte Standorte	81
Pisces – Fische	59	Stäbchenförmige Bakterien, sporenbildend	71	Anpassung an trockene Standorte	81
Cyclostomata – Rundmäuler	59	Schraubenförmige Bakterien	71	Anpassung an spezielle Ernährung	81
Selachii – Knorpelfische	59	Verschiedene Gruppen	71	Blattknospen, Blattgelenke, Blattfall	82
Teleostei – Knochenfische	59	Bakterientypen	71	Blüte und Frucht	82
Amphibia – Lurche	59	Spezielle Färbungen	71	Pollenentwicklung (Lilium)	82
Reptilia – Kriechtiere	60	Algae – Algen	71	Pollenotypen	82
Aves – Vögel	60	Cyanophyceae – Blaugrüne Algen	71	Befruchtung	82
Histologie der Säugetiere – Mammalia	61	Diatomeae – Kieselalgen	72	Embryosackentwicklung (Lilium)	82
Zellenlehre	61	Conjugatae – Jochalgen	72	Samenanlagen, Embryo, monokotyl	82
Epithelgewebe	61	Chlorophyceae – Grünalgen	72	Samenanlagen, Embryo, dikotyl	83
Binde- und Stützgewebe	61	Chrysophyceae – Goldalgen	72	Blütenstände, monokotyl	83
Muskelgewebe	62	Charophyceae – Armleuchteralgen	72	Blütenstände, dikotyl	83
Kreislauf	62	Phaeophyceae – Braunalgen	72	Spring-, Streu- und Schließfrüchte	83
Atmungsorgane	62	Rhodophyceae – Rotalgen	73	Sammelfrüchte	83
Lymphatisches System	62	Fungi – Pilze	73	Samen	83
Endocrine Drüsen	62	Myxomycetes – Schleimpilze	73	Semidünnschnitte	83
Verdauungsorgane	62	Phycomycetes – Algenpilze	73		
Harnorgane	63	Ascomycetes – Schlauchpilze	73		

LIEDER



MULTIMEDIA PAKETE FÜR LEHRER UND SCHÜLER

Das neue Programm von Multimedia-Paketen bietet einen Einstieg in den modernen multimedialen Biologieunterricht in Form von kleinen, überschaubaren und preiswerten Unterrichtseinheiten. Basissätze von 6 und Ergänzungssätze von 12 Mediengruppen zu jedem Thema ermöglichen einen schrittweisen modularen Aufbau von kompletten Sammlungen. Wir unterscheiden zwischen **Lehrerpaketen** und **Schülersätzen**.

Die Lehrerpakete enthalten alle für den Unterricht erforderlichen Medien:

1. Einen Satz erstklassiger **Mikropräparate im Aufbewahrungskasten**, hergestellt in unseren Laboratorien unter wissenschaftlicher Leitung.
2. Einen Satz von dazu passenden farbigen **Overhead-Transparenten** (Format DIN A4). Sie zeigen am Projektionsschirm sofort den gewünschten Präparateausschnitt bei optimaler Vergrößerung, so dass sich die Schüler beim Betrachten ihrer Präparate unter dem Mikroskop leicht orientieren können. Zur Interpretation enthalten alle Transparente neben der Mikroaufnahmen zusätzlich passende schematische Zeichnungen. Die Transparentefolien sind von unten bedruckt, so dass die Oberseite vor oder während der Projektion vom Lehrer beschriftet oder farbig markiert werden kann.
3. **Arbeits- und Zeichenblätter** (DIN A4) für alle Präparate, die als Kopiervorlagen dienen. Sie dienen dazu, dem Schüler das Zurechtfinden im Präparat und das Auffinden der unterrichtswichtigen Strukturen zu erleichtern, Lern- und Erkenntnisprozesse in Gang zu setzen durch den Vergleich zwischen mikroskopischem Präparat und Zeichnung, die für den Unterricht relevanten Details anhand der Zahlencodes zu identifizieren, die Zeichnungen nach eigenen Beobachtungen zu ergänzen oder farbig zu gestalten. Darüberhinaus eignen sich die Skizzenblätter als Begleitmaterial für Klassenarbeiten.
4. Ein **Textheft**, in welchem alle Mikropräparate, Zeichnungen und Transparente ausführlich beschrieben und Anregungen für ihre Verwendung im Unterricht gegeben werden durch
 - Beschreibung der morphologischen Strukturen und die Erklärung der Zahlencodes der Zeichnungen.
 - Informationen über systematische und physiologische Zusammenhänge und allgemeinbiologische Prinzipien. Die Höherentwicklung der Lebewesen aus einfachen Formen. Arbeitsteilung und Spezialisierung. Wie lösen Lebewesen ihre Probleme? Lebenszyklen von Pflanzen und Tiere. Anwendungen in Wirtschaft und Medizin.
 - Technische Bemerkungen über Beobachtungsmethoden, Materialvorkommen, Lebendbeobachtung, Selbstherstellung von Präparaten usw.
5. Stabiler **Aufbewahrungskarton**, in welchen alle Medien untergebracht werden können.

Die Zahl der Schülersätze sollte in etwa der Zahl der in der Klasse vorhandenen Mikroskope entsprechen. Sie bestehen aus:

1. Einem Satz **Mikropräparate im Aufbewahrungskasten**, identisch mit den Präparaten der Lehrerpakete
2. **Textheft** wie oben angegeben
3. Stabiler **Aufbewahrungskarton**



Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

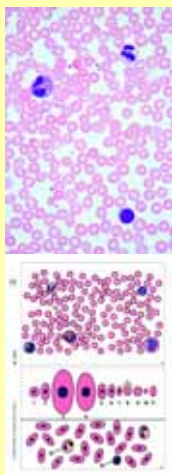
Besitzer von früher gekauften Multimedia-Paketen für Lehrer und Schüler können alle CD-ROM nachträglich erwerben.

LIEDER

NEUE INTERAKTIVE CD-ROM PASSEND ZU DEN MULTIMEDIA PAKETEN FÜR LEHRER UND SCHÜLER

Unser neues Programm von CD-ROM für interaktives Lehren und Lernen ergänzen und erweitern unsere bewährten Multimedia-Pakete in allen Teilen. Neu entwickelte Programmsysteme gewähren einfachste Installation und ungewöhnlich schnellen und sicheren Programmablauf unter WINDOWS™ (ab 95 und höher) auf dem Bildschirm des PCs oder über einen Beamer.

- Die CDs enthalten eine große Zahl von qualitativ hervorragenden **anatomischen Farbtafeln, Mikro- und Makroaufnahmen, Farbfotos von Tieren und Pflanzen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbildern, Kreisläufen, Röntgenfotos, Personenfotos, Landschaftsaufnahmen.**
- Die Bilder sind, soweit erforderlich, mit **Bezugslinien und Bezeichnungen** versehen zur Markierung der unterrichtswichtigen Details.
- Zu den Bildern werden ausführliche **Erläuterungstexte** geliefert.
- Den Blick in die Mikrowelt eröffnet ein neuartiges „**MicroScope**“, mit dem alle Bilder in **5 verschiedenen Vergrößerungen** betrachtet und durchmustert werden können.
- Die zur Erklärungen der Mikroaufnahmen erforderlichen **Zeichnungen** sind mit detaillierten Hinweisen in den Bildern und Erläuterungstexten versehen.
- Alle Bilder können jederzeit aus dem laufenden Programm durch einfachen Tastendruck in **voller Bildschirmgröße** dargestellt werden.
- Unsere CDs enthalten ein neu entwickeltes **Testprogramm**, mit dem die erworbenen Kenntnisse in verschiedenen Schwierigkeitsgraden geprüft werden können. Dazu wird eine vorbestimmte Anzahl von Bildern nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Am Ende erfolgt eine protokollierte Benotung der Ergebnisse.
- Wichtiger Bestandteil unserer Multimedia-Programme auf CD ist **spezielles Begleitmaterial**, das über das Betrachten am Bildschirm hinaus die Auswertung des Gesehenen und kreatives Lernen ermöglicht. Zu einer großen Zahl der Bilder werden darauf abgestimmte **Zeichen- und Arbeitsblätter** geliefert. **Diese können im DIN A4-Format in hoher Qualität (300 bis 600 dpi) ausgedruckt werden** und dienen dazu, dem Betrachter das Auffinden der Strukturen zu erleichtern, Lern- und Erkenntnisprozesse in Gang zu setzen und durch den Vergleich zwischen Realaufnahme und Zeichnung die relevanten Details anhand der Zahlencodes zu identifizieren. Die Zeichnungen können nach eigenen Beobachtungen ergänzt und farbig zu gestaltet werden. Darüber hinaus eignen sich die Arbeitsblätter, die in Klassenstärke kopiert werden können, als **Begleitmaterial für Klassenarbeiten.**
- Ein neuartiges **Demoprogramm** erlaubt den automatischen Ablauf aller vorhandenen Bilder in sequentieller Folge oder nach dem Zufallsprinzip. Mit einem speziellen **Präsentationsprogramm** kann eine vom Benutzer getroffene Bild-Auswahl fortlaufend in voller Bildschirmgröße dargestellt werden.
- Alle auf einer CD vorhandenen Bilder können als **Thumbnails** in Form einer **Bildergalerie** gleichzeitig auf den Bildschirm geladen und betrachtet werden, was die Auswahl spezieller Themenzusammenstellungen für den Unterricht ermöglicht.
- Ein **Indexsystem** mit Suchfunktion für alle Bilder jeder CD-ROM. Alle Präparate, deren Texte, die Zusatzbilder und Zeichnungen, einschließlich ihrer Beschreibung, können jedoch auch über das Dropdown-Menü mit „**Bild suchen...**“ und „**Bild auswählen**“ aufgerufen werden.
- Über einen komfortablen **BROWSER** kann nach dem Einlegen der CD auf alle Bilder und Texte sofort zugegriffen werden.
- Alle Bilder und Texte können **ausgedruckt** werden.
- Beim Start der CDs kann zwischen **verschiedenen Sprachen** gewählt werden.
- Die CD arbeitet mit allen Windows Versionen (WINDOWS™ 95, 98, NT, 2000, XP, Vista und Windows). Die Bildschirmdarstellung beträgt 960 x 640 oder höher für überragende Bildqualität und Auflösung. Farbdarstellung (bildschirmabhängig) 1 Million oder höher. Die Größe der Programmoberfläche sowie die Bild- und Textfenster können skaliert und an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden.



SMD-01 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET Allgemeinwissen Mikroskopie

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Buchstabe „e“ - 2. Musca domestica, Stubenfliege, Bein total. Haftballen - 3. Pieris, Schmetterling, Stück vom Flügel mit Schuppen - 4. Blut vom Menschen, Ausstrich. - 5. Pflanzenzellen, Holundermark, quer - 6. Farbige Textilfasern w.m.

SSD-01 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-01

Allgemeinwissen Mikroskopie

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-02 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET Protozoen (Einzeller)

Basispaket mit 8 Einheiten

8 Mikropräparate im Plastikkasten, 4 Farbige Overhead Transparente, 8 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Amoeba proteus, Wechseltierchen, total - 2. Paramecium, Pantoffeltierchen. Wimpertierchen (Infusor) - 3. Euglena viridis, Augentierchen, total - 4. Ceratium hirundinella, Dinoflagellat aus dem Süßwasser, total - 5. Vorticella, Glockentierchen. Gestielte Infusorien - 6. Radiolarien, Strahlentierchen. Marine Rhizopoden - 7. Monocystis lumbrici, Gregarinen aus dem Regenwurm - 8. Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit des Menschen, Blutaussstrich

SSD-02 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

8 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

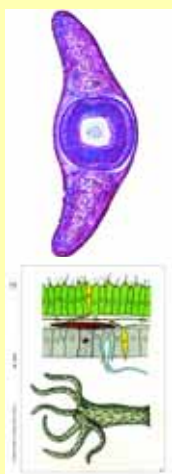
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-02

Protozoen (Einzeller)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-03 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Sycon, Kalkschwamm, quer. Zentralraum, Kanalsystem - 2. Hydra, Süßwasserpolyp quer. Entoderm, Ektoderm - 3. Lumbricus, Regenwurm, Körpermitte quer. Ringelwurm - 4. Daphnia, Wasserfloh, total. Süßwasser-Phyllopoide - 5. Spinne, Bein total. Fuß mit kammförmigen Krallen - 6. Asterias, Seestern, Arm quer. Feinbau eines Stachelhäuters

SSD-03 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

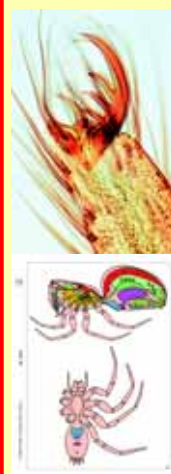
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-03

Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-04 MULTIMEDIA-PAKET: Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton.

1. Hydra, Süßwasserpolyp total. - 2. Euspongia, Badeschwamm, mazeriertes Hornskelett - 3. Obelia (Laomedea), Polypenstock total. Nährpolypen und Geschlechtspolypen - 4. Actinia equina, Seerose, längs - 5. Planaria, Körpermitte mit Geschlechtsregion, quer - 6. Taenia saginata, Rinderbandwurm, Proglottiden (Glieder), quer - 7. Cyclops, Hüpfertier total - 8. Astacus, Flußkrebs, Darm quer. - 9. Dermanyssus gallinae, Hühnermilben - 10. Mya arenaria, Muschel, Kiemen quer und längs - 11. Echinus, Seeigel, junges Tier, radial - 12. Branchiostoma, Lanzettfischchen, Körpermitte mit Kiemendarm, Leber und Gonaden, quer

SSD-04 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

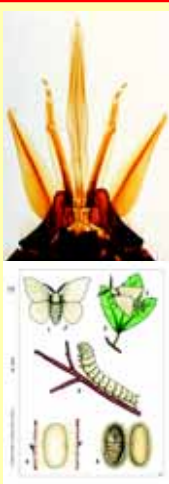
Interaktive CD-ROM No. CD-SM-04

Wirbellose Tiere (Invertebrata)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



**SMD-05 MULTIMEDIA-PAKET:****Insekten**

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Musca domestica, Stubenfliege, Kopf und Mundwerkzeuge - 2. Apis mellifica, Honigbiene, Vorder- und Hinterflügel - 3. Musca domestica, Stubenfliege, Bein total. Haftballen - 4. Pieris, Schmetterling, Stück vom Flügel mit Schuppen - 5. Tracheen vom Insekt. Verzweigte Atemröhren. - 6. Stigma vom Insekt. Atemöffnungen der Insekten

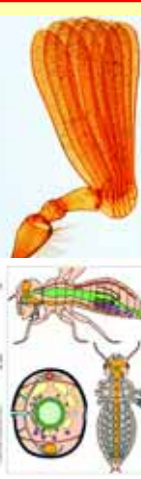
SSD-05 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM****No. CD-SM-05****Insekten**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-06 MULTIMEDIA-PAKET:****Insekten, Ergänzungspaket mit 12 Einheiten**

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Culex, Stechmücke, stechend-saugende Mundwerkzeuge - 2. Apis mellifica, Honigbiene, Sammelbein mit Körbchen - 3. Drosophila, Taufliege, Totalpräparat - 4. Culex pipiens, Stechmücke, Larve total - 5. Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge der Arbeiterin - 6. Pieris brassicae, Kohlweißling, keulenförmiger Fühler - 7. Aphidae, Blattläuse, total - 8. Pieris brassicae, Kohlweißling, Schreitbein. - 9. Apis mellifica, Stechapparat und Giftblase der Honigbiene - 10. Musca domestica, Stubenfliege, Flügel und Haltere - 11. Drosophila, Taufliege, ganzes Tier, sagittal längs - 12. Apis mellifica, Honigbiene, Kopf mit Facettenaugen und Gehirn, quer

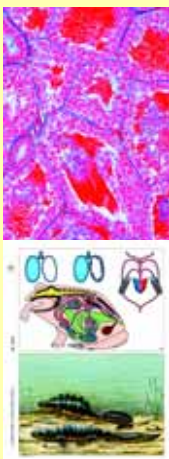
SSD-06 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM****No. CD-SM-06****Insekten**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-07 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Frosch Histologie (Rana)**

Basispaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Rana, Frosch, Lunge quer. Einfache Sacklunge - 2. Frosch, Blutausschlag - 3. Frosch, Magen quer. Magenschleimhaut mit Drüsen - 4. Frosch, Dünndarm quer. Darm-falten - 5. Frosch, Dickdarm quer. Schleimzellen - 6. Frosch, Leber quer. Leberparenchym, Gallengänge - 7. Frosch, Eierstock quer. Reifende Follikel, Dotter - 8. Frosch, Hoden quer. Spermio-genese - 9. Frosch, Herz längs. Herzmuskulatur quer und längs - 10. Frosch, Zunge quer. Papillen, Drüsen, Muskulatur - 11. Frosch, Haut quer. Hautdrüsen, Epidermis, Pigmentzellen - 12. Frosch, Vorderhirn. quer

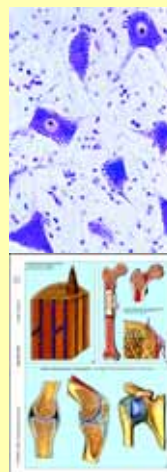
SSD-07 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM****No. CD-SM-07****Frosch Histologie (Rana)**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-08 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Die Tierzelle (Cytologie)**

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Einfache tierische Zellen mit Zellkern, Plasma und Zellgrenzen. Schnitt durch die Salamanderleber - 2. Plattenepithel, isolierte Zellen aus der Mundhöhle des Menschen - 3. Nervenzellen und -fasern im Rückenmark der Katze, quer. Übersichtspräparat - 4. Knochen vom Rind, kompakte Substanz, quer. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer - 5. Quergestreifte Muskeln vom Säugetier, längs - 6. Blut vom Menschen, Ausstrich. Giemsa-färbung

SSD-08 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM****No. CD-SM-08****Die Tierzelle (Cytologie)**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-09 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Histologie Mensch und Säugetiere

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Plattenepithel aus der Mundschleimhaut des Menschen, Ausstrich - 2. Hyaliner Korpel vom Kalb, quer - 3. Knochen vom Rind, quer. Färbung der Knochenzellen und ihrer Ausläufer - 4. Quergestreifte Muskeln vom Säugetier, längs - 5. Glatte Muskeln vom Säugetier, quer und längs - 6. Blut vom Menschen, Ausstrich. Giemsa-Färbung

SSD-09 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-09

Histologie Mensch und Säugetiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-10 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Histologie Mensch und Säugetiere

Ergänzungspaket I mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zylinderepithel, Gallenblase vom Mensch, quer - 2. Elastischer Knorpel, quer. Färbung der elastischen Substanz - 3. Haut von der Handfläche des Menschen, quer (vertikal) - 4. Lunge des Menschen, quer. Übersichtsfärbung - 5. Herzmuskulatur, längs und quer - 6. Magen der Katze, Fundus-region, quer - 7. Niere der Katze, quer. Rinde mit Malpighischen Körperchen und Mark mit Tubuli - 8. Hoden vom Kaninchen, quer. Spermatogenese - 9. Eierstock vom Kaninchen, quer - 10. Großhirnrinde vom Menschen, quer - 11. Rückenmark der Katze, quer - 12. Geschmacksknospen. Schnitt durch die Papillae foliatae der Kaninchenzunge.

SSD-10 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

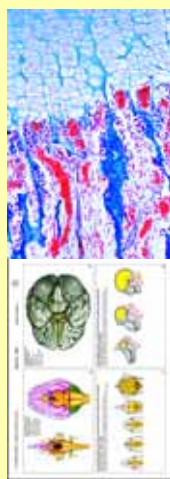
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-10

Histologie Mensch und Säugetiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-11 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Histologie Mensch und Säugetiere

Ergänzungspaket II mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Mehrstufiges Flimmerepithel, Luftröhre vom Kaninchen, quer - 2. Fettgewebe vom Schwein, quer. Zellfärbung - 3. Knochenentwicklung, foetaler Finger längs. Knorpelig präformierter Knochen - 4. Sehngewebe vom Rind, längs - 5. Arterie vom Menschen, quer. Färbung der elastischen Substanz - 6. Vene vom Menschen, quer. Färbung der elastischen Substanz - 7. Dünndarm der Katze, quer - 8. Bauchspeicheldrüse (Pankreas) vom Menschen, quer - 9. Leber vom Schwein, quer - 10. Kleinhirn vom Menschen, quer. Übersichtsfärbung - 11. Schilddrüse (Gl. thyroidea) vom Rind, quer. Kolloid - 12. Milchdrüse vom Rind, aktiv, quer

SSD-11 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-11

Histologie Mensch und Säugetiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-12 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Krankheiten des Menschen (Pathologie)

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Miliartuberkulose der Lunge, Tuberculosis miliaris pulmonum - 2. Kohlenstaublunge, Anthracosis pulmonum - 3. Kropf, Struma colloides - 4. Akute hämorrhagische Nephritis (Nierenblutung) - 5. Leberzirrhose, Cirrhosis hepatis - 6. Eberthella typhi, Typhuserreger, Ausstrich

SSD-12 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

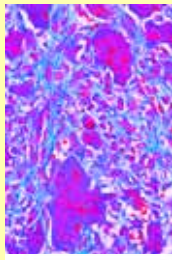
Interaktive CD-ROM No. CD-SM-12

Krankheiten des Menschen (Pathologie)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



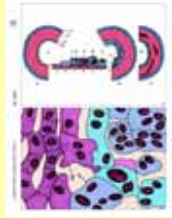


SMD-13 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Krankheiten des Menschen (Pathologie)

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

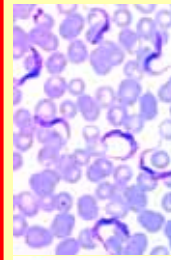
12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Miliartuberkulose der Leber - 2. Grippepneumonie, Grippe-Lunge - 3. Spindelzellensarkom - 4. Leberkarzinom Schnitt, Mensch - 5. Adenomatöse Prostatahypertrophie - 6. Fettherz, Adipositas cordis - 7. Stauungsikterus der Leber, Icterus hepatis - 8. Gebärmuttermyom, Myoma uteri - 9. Karzinom am Hals der Gebärmutter - 10. Plasmodium berghei, Malaria. Sehr starke Laborinfektion. Blutausstrich mit vegetativen Formen, Schizonten, Merozoiten, Gamonten - 11. Trypanosoma gambiense, Erreger der Schlafkrankheit des Menschen. Blutausstrich gefärbt nach Giemsa - 12. Staphylococcus aureus, Eitererreger, Ausstrich von Kultur



SSD-13 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



SMD-14 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Parasiten

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Trypanosoma gambiense, Erreger der Schlafkrankheit des Menschen. Blutausstrich gefärbt nach Giemsa - 2. Plasmodium falciparum, Erreger der Malaria tropica des Menschen. Blutausstrich mit typischen Ringstadien, Giemsa-Färbung - 3. Taenia saginata, Bandwurm, Proglottiden verschiedener Reifestadien, quer - 4. Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Weibchen, Geschlechtsregion quer - 5. Trichinella spiralis, Trichine, Larven im Muskel, Schnitt - 6. Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Körpermitte, quer



SSD-14 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-13

Krankheiten des Menschen (Pathologie)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



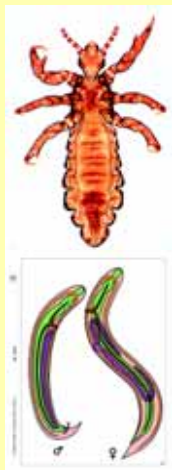
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-14

Parasiten

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-15 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Parasiten. Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Entamoeba histolytica, Erreger der Amöbenruhr, Stuhlausstrich oder Schnitt - 2. Eimeria stiedae, Erreger der Kaninchenkokzidiose. Schnitt durch die Leber - 3. Monocystis lumbrici, Ausstrich aus den Samenblasen des Regenwurms - 4. Fasciola hepatica, Großer Leberegel, Totalpräparat - 5. Taenia pisiformis, reife Proglottiden, total - 6. Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm, total - 7. Echinococcus granulosus, Hundebandwurm, Cystenwand mit Scolices, Schnitt - 8. Dermanyssus gallinae, Hühnermilben - 9. Anopheles, Malaria mücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen total - 10. Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen total - 11. Pediculus humanis, Kopf- oder Kleiderlaus, total - 12. Ctenocephalus canis, Floh, total

SSD-15 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



SMD-16 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Die Fortpflanzung der Tiere

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Mitosen im Knochenmark eines Säugetiers, Ausstrich - 2. Meiose- und Mitosestadien im Hoden der Maus, quer. Spermatogenese - 3. Eier vom Seeigel (Psammechinus). Unbefruchtete und befruchtete Eier, die ersten Furchungsstadien - 4. Gallus, Huhn, Eierstock quer, Eientwicklung und Dotterbildung - 5. Eierstock vom Kaninchen, quer. Follikelbildung - 6. Spermatozoen vom Rind, Ausstrich

SSD-16 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-15

Parasiten

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-16

Die Fortpflanzung der Tiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.





SMD-17 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Embryologie und Entwicklung der Tiere

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Frosch, Junges Schwanzknospenstadium, Querschnitt durch die Körperregion - 2. Frosch, Junge Kaulquappe, Querschnitt durch die Kopfregion - 3. Huhn Keimscheibe 36h. Querschnitt mit Neuralrohr, Chordaanlage, Differenzierung des Mesoderms in Myotom, Nephrotom und Splanchnotom - 4. Huhn Keim 48h. Querschnitt mit Neuralrohr, Chorda, Differenzierungsvorgänge im Mesoderm - 5. Huhn Keim 72h. Querschnitt durch Herz und Augenanlagen - 6. Embryo der Maus, Kopf quer



SSD-17 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



SMD-18 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Embryologie und Entwicklung der Tiere,

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Anguillula aceti, Essigälchen, total, Entwicklungsstadien - 2. Ascaris megaloccephala Embryologie. Uterus quer: Erste und zweite Reifungsteilung, Meiosen, Polkörperchen, Richtungskörper - 3. Ascaris Embryologie. Uterus quer: Eizellen mit männlichem und weiblichem Vorkern - 4. Culex pipiens, Stechmücke, Larve total - 5. Frosch, Schlüpfreifer Embryo, Körperregion quer - 6. Frosch, Junge Kaulquappe, Kiemenregion quer - 7. Frosch, Junge Kaulquappe, Abdomen quer - 8. Huhn Keim 72h. Abdominalregion quer - 9. Huhn Embryo 4-5 Tage, Herz-Augenregion quer - 10. Gallus, Haut mit Federanlage, längs - 11. Embryo der Maus, Abdomen quer - 12. Schwein Embryo, 11-12 mm, Querschnitt



SSD-18 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-17

Embryologie und Entwicklung der Tiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



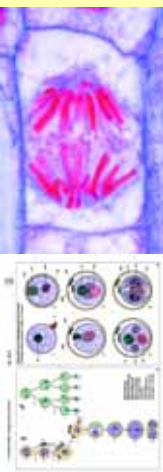
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-18

Embryologie und Entwicklung der Tiere

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-19 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:

Genetik. Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zellteilungen (Mitosen). Wurzelspitzen von Allium cepa, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien in einem Präparat. Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain - 2. Chromosomen des Menschen im Metaphase-Stadium, ausgebreitet und einzeln identifizierbar - 3. Entwicklung des Seeigels, verschiedene Stadien im Streupräparat - 4. Ascaris megaloccephala Embryologie. Uterus quer: Eizellen mit männlichem und weiblichem Vorkern - 5. Hoden vom Kaninchen, quer. Spermatogenese - 6. Spirogyra, Schraubenalge, in Konjugation und Bildung vom Zygoten

SSD-19 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



SMD-20 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:

Genetik. Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zellteilungen (Mitosen). Wurzelspitzen von Allium, Küchenzwiebel, quer. Teilungsstadien in Polansicht - 2. Eierstock vom Kaninchen, quer. Follikelbildung - 3. Lilium, Antheren quer. Pollenmutterzellen, frühe Prophase - 4. Paramaecium, Teilungsstadien (Kernfärbung) - 5. Rhizopus, Konjugation und Zygotenbildung - 6. Mnium, Laubmoos, Archegonien, längs - 7. Mnium, Laubmoos, Antheridien, längs - 8. Pinus, Kiefer, weiblicher Zapfen zur Zeit der Bestäubung, längs - 9. Pinus, Kiefer, männlicher Zapfen mit Pollen, quer - 10. Lilium, bestäubte Narbe mit Pollenkörnern und Pollenschläuchen, längs - 11. Drosophila, Fruchtfliege, Wildtyp, total - 12. Drosophila-Mutante „barr eye“, total

SSD-20 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-19

Genetik

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



NEU

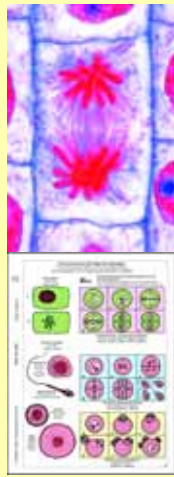
Interaktive CD-ROM No. CD-SM-20

Genetik

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.





SMD-21 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Mitose und Meiose (Zellteilung)

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zellteilungen (Mitosen). Wurzelspitzen von Allium, Küchenzwiebel, längs. Alle Teilungsstadien. Färbung mit Eisenhämatoxylin - 2. Mitosen in der Keimscheibe eines Fisches (Coregonus), Schnitt. Zentrosphären - 3. Hoden der Maus, quer. Spermatogenese - 4. Riesenchromosomen aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve. Quetschpräparat, Spezialfärbung - 5. Lilium, Antheren quer. Pollenmutterzellen, späte Prophase - 6. Lilium, Antheren quer. Pollenmutterzellen, Metaphase und Anaphase der zweiten (homöoty-pischen) Reifungsteilung (Mitose)

SSD-21 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-21

Mitose und Meiose (Zellteilung)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-22 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:

Bakterien. Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Bakterien aus dem Zahnbelag. Ausstrich mit gram-positiven und gramnegativen Keimen. Für Demonstra-tionszwecke - 2. Bakterientypen: Drei Ausstriche in einem Präparat mit Kokken, Bazillen und Spirillen - 3. Staphylococcus aureus, Eitererreger, Ausstrich von Kultur - 4. Bacillus subtilis, Heubazillen, Ausstrich mit Bazillen und Sporen - 5. Escherichia coli, Darmbak-terien, Ausstrich - 6. Spirillum volutans, sehr große Organismen *

SSD-22 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

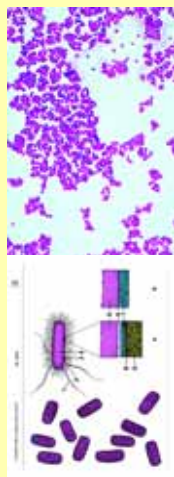
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-22

Bakterien

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-23 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:

Bakterien. Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Streptococcus pyogenes, Eitererreger, Ausstrich von Kultur, kurze Ketten - 2. Sarcina lutea, Paketkokken, Ausstrich von Kultur - 3. Streptococcus lactis, Milchsäurebildner, Milch-ausstrich mit kurzen Ketten - Mycobacterium tuberculosis, Tuberkulose, Ausstrich von Kultur - 5. Corynebacterium diphtheriae, Diphtherie, Ausstrich - 6. Rhizobium radicicola, stickstoffbindende Bakterien in den Wurzelknöllchen der Lu-pine. Ausstrich - 7. Proteus vulgaris, Fäulnisbakterien, Aus-strich - 8. Eberthella typhi, Typhuserreger, Ausstrich - 9. Clostridium botulinum, Botulismus-Erreger, Ausstrich von Kultur - 10. Acetobacter aceti, Essigbakterien, Ausstrich - 11. Salmonella enteritidis, Wurstvergiftung, Ausstrich - 12. Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildende Fäulniserreger

SSD-23 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-23

Bakterien

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-24 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:

Algen

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Nostoc, fadenförmige Kolonien mit Heterocysten und Gallerthülle, total - 2. Diatomeen, Süßwasser re-zent. Streupräparat - 3. Spirogyra, Schraubenalge, spiralförmiger Chloroplast, vegetativ - 4. Cladophora, verzweigte Fäden mit vielkernigen Zellen - 5. Chlamydomonas, einzellige Grünalgen - 6. Desmidiaceen, Zieralgen. Streupräparat mit verschiedenen Arten

SSD-24 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-24

Algen

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



**SMD-25 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Algen. Ergänzungspaket mit 12 Einheiten**

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Chroococcus, einzellige Blaualgen - 2. Oscillatoria, fadenförmige Blaualge, total - 3. Microcystis, Wasserblüte - 4. Draparnaldia, Hauptfäden und büschelig verzweigte Äste - 5. Hydrodictyon, Wassernetz, netzförmige Kolonien - 6. Oedogonium, unverzweigte Fadenalge, vegetativ - 7. Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien und Sexualstadien - 8. Dinobryon im Plankton, koloniebildende Goldalge - 9. Pleurococcus, Grünalgen auf Baumrinden - 10. Laminaria saccharina, Zuckertang, Thallus mit Sporangien, quer. - 11. Fucus vesiculosus, Blasenentang, männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer - 12. Fucus vesiculosus, weibliches Konzeptakel mit Oogonien, quer.

SSD-25 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-25****Algen**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-Mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-26 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Blütenlose Pflanzen (Kryptogamen)**

Basispaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Oscillatoria, Blaualge, total - 2. Spirogyra, Schraubenalge, spiralförmiger Chloroplast - 3. Mucor, Kopfschimmel, Myzel und Sporangien - 4. Peziza, Becherpilz, Apothezium mit Asci, quer - 5. Saccharomyces, Hefezellen in Sprossung - 6. Coprinus, Hutpilz, Fruchtkörper quer. Basidien und Basidiosporen - 7. Tortula, Drehzahnmoos, Gametophyt und junger Sporophyt, total - 8. Marchantia, Lebermoos, Archegonien, längs - 9. Marchantia, Lebermoos, Antheridien, längs - 10. Equisetum, Farn, Sporophyllstand mit Sporangien, längs - 11. Pteridium, Farn, Rhizom quer. Gefäßbündel quer - 12. Aspidium, Wurmfarne, Blätter mit Sori, quer

SSD-26 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-26****Blütenlose Pflanzen (Kryptogamen)**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-Mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-27 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Blütenlose Pflanzen (Kryptogamen)**

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Nostoc, Blaualge, mit Heterocysten und Gallerthülle - 2. Diatomeen, Süßwasser rezente. Streupräparat - 3. Albugo candida (Cystopus), Weißer Rost, Konidienbildung auf Capsella, quer. - 4. Penicillium, Pinselschimmel, Myzel und Konidiphoren - 5. Puccinia graminis, Getreiderost, Uredosporen auf Weizenhalm, quer - 6. Psalliotia, Champignon, Hut mit Lamellen, längs - 7. Claviceps purpurea, Stroma mit Perithezien und Ascii längs - 8. Physcia, Laubflechte, Thallus mit symbiotischen Algen, quer - 9. Polytrichum, Laubmoos, Sporogon mit Sporen, quer - 10. Equisetum, Schachtelhalm, Sporen mit Elateren, total - 11. Lycopodium, Bärlapp, Sporophyllstand, längs - 12. Farnprothallium, total

SSD-27 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-27****Blütenlose Pflanzen (Kryptogamen)**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-Mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

**SMD-28 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:****Die Pflanzenzelle (Cytologie)**

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Epidermiszellen von Allium cepa, Küchenzwiebel. Demonstrationsobjekt für einfache Pflanzenzellen mit Zellwand, Kern und Plasma, total - 2. Steinzellen, Fruchtfleisch von Pyrus communis, quer - 3. Solanum tuberosum, Kartoffel, unterirdische Sproßknolle mit Kork und Stärke, quer - 4. Cucurbita, Kürbis, Stamm mit Siebröhren und Gefäßen, längs - 5. Lilium, Antheren quer, Übersichtspräparat. Staubbeutel mit Pollenkammern und Pollenkörnern - 6. Lilium, Fruchtknoten quer. Bau und Anordnung des Embryosacks, Übersichtspräparat

SSD-28 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

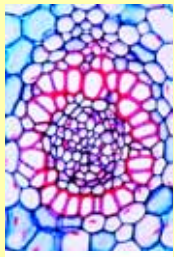
6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-28****Die Pflanzenzelle (Cytologie)**

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-Mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



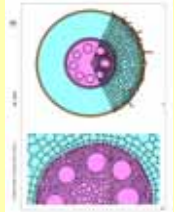


SMD-29 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Wurzeln

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier- vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zea mays, Mais, Wurzel quer. Polyarche Wurzel - 2. Ranunculus, Hahnenfuß, typische dikotyle Wurzel, quer - 3. Wurzelspitze mit Wurzelhaaren, quer. Epidermaler Ursprung der Wurzelhaare - 4. Smilax, Liane, Wurzel quer. Verdickte Endodermis, mehrschichtiger Perizykel - 5. Elodea, Wasserpest, Wurzel einer Wasserpflanze, quer - 6. Lupinus, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien (Stickstoffbinder, Rhizobium radicicola), quer



SSD-29 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-29

Blütenpflanzen, Wurzeln

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

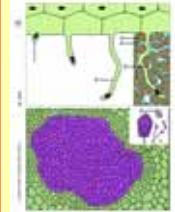


SMD-30 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Wurzeln

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier- vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Wurzeln einer krautigen und einer verholzten Pflanze, quer - 2. Junge (primäre) und ältere (sekundäre) Wurzel, quer - 3. Salix, Weide, Wurzel mit Nebenwurzeln, längs - 4. Iris, Schwertlilie, typische monokotyle Wurzel, quer - 5. Medicago, Luzerne, Wurzel quer. Sekundäres Dickenwachstum - 6. Tilia, Linde, ältere verholzte Wurzel quer - 7. Monstera, Philodendron, Luftwurzel quer - 8. Taraxacum, Löwenzahn, Pfahlwurzel mit Milchröhren, quer. - 9. Fagus, Buche, Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza, quer - 10. Neottia nidus avis, Nestwurz, Wurzel mit endotropher Mykorrhiza, quer - 11. Cuscuta, Hopfenseide, Stamm mit Saugwurzeln auf Wirtspflanze, quer - 12. Pinus, Kiefer, ältere verholzte Wurzel quer



SSD-30 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-30

Blütenpflanzen, Wurzeln

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

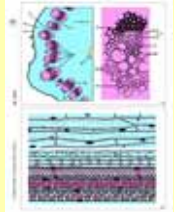


SMD-31 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Stamm und Stängel

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier- vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zea mays, Mais, typischer monokotyle Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer. Geschlossene kollaterale Leitbündel - 2. Helianthus, Sonnenblume, typischer dikotyle Stamm quer. Offene kollaterale Leitbündel - 3. Cucurbita, Kürbis, Stamm mit Siebröhren und Gefäßen, längs - 4. Triticum, Weizen, Stamm (Halm) einer Graminee quer. Zentrale Markhöhle, ringförmige Anordnung der Leitbündel - 5. Elodea, Wasserpest, Stamm mit Aerenchym, quer. Reduziertes Leitbündel einer Wasserpflanze - 6. Convallaria, Maiglöckchen, Rhizom quer. Konzentrische Leitbündel



SSD-31 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

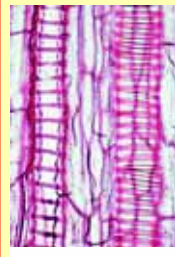
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-31

Blütenpflanzen, Stamm und Stängel

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

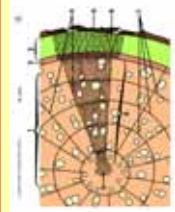


SMD-32 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Stamm und Stängel

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier- vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Aristolochia, Pfeifenstrauch, einjähriger Stamm quer - 2. Aristolochia, mehrjähriger Stamm quer - 3. Fagus, Buche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential - 4. Tilia, Linde, verholzter Stamm, quer - 5. Nymphaea, Seerose, Stamm mit inneren Sternhaaren, quer - 6. Potamogeton, Laichkraut, Stamm mit Luftkammern, quer - 7. Opuntia, Kaktus, Sukkulenstamm quer - 8. Ranunculus, Hahnenfuß, Stamm mit offenen kollateralen Leitbündeln, quer - 9. Coleus, Buntnessel, vierkantiger Stamm, quer - 10. Hedera, Efeu, Stamm mit Kristallen, quer - 11. Clematis, Waldrebe, junger sechskantiger Stamm quer. Kollenchym - 12. Solanum tuberosum, Kartoffel, unterirdische Sproßknolle mit Kork und Stärke, quer



SSD-32 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-32

Blütenpflanzen, Stamm und Stängel

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

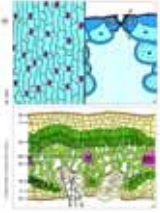




SMD-33 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Blätter

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



1. Zea mays, Mais, Monokotyles Blatt vom Gramineentyp, quer. Blaszellen - 2. Syringa, Flieder, typisches dikotyles Blatt quer. Epidermis, Palisadenparenchym, Schwammparenchym, Leitbündel - 3. Blattepidermis von Tulipa, mit Spaltöffnungen und Schließzellen, total - 4. Elodea, Wasserpest, Hydrophytenblatt quer. Blattspreite reduziert auf obere und untere Epidermis - 5. Nerium, Oleander, xeromorphes Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer - 6. Pinus, Kiefer, Blätter (Nadeln) quer

SSD-33 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

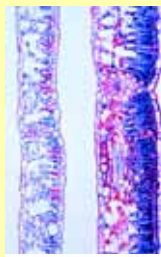
6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-33 Blütenpflanzen, Blätter

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-34 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Blätter

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



1. Iris, Schwertlilie, Blatt quer. Unifaziales Flachblatt - 2. Poa annua, Wiesenrispengras, Blatt quer - 3. Ligustrum, Liguster. Blatt quer. Typisches dorsiventral-bifaziales Laubblatt - 4. Helleborus, Christrose, Blatt quer - 5. Ficus elastica, Gummibaum, Blatt mit Cystolithen, quer - 6. Nymphaea, Seerose, Schwimmblatt, quer - 7. Potamogeton, Laichkraut, Unterwasserblatt, quer - 8. Calluna, Heidekraut, Rollblatt quer - 9. Verbascum, Königskerze, Blatt mit verzweigten Blatthaaren, quer - 10. Dionaea, Venusfliegenfalle, Fangblatt quer - 11. Drosera, Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren, quer - 12. Fagus, Buche, Blattknospe quer. Blättentwicklung

SSD-34 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-34 Blütenpflanzen, Blätter

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

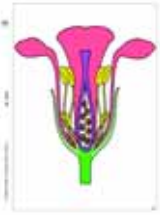
Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-35 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Blüten und Früchte

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



1. Lilium candidum, Weiße Lilie, Blütenknospe quer. Blüten-diagramm - 2. Lycopersicum, Tomate, Blütenknospe quer (Blütendiagramm). Syncarpes Gynaecium mit axialer Placentation - 3. Lilium, Antheren quer, Übersichtspräparat. Staubbeutel mit Pollenkammern und Pollenkörnern - 4. Lilium, Fruchtknoten quer. Bau und Anordnung des Embryosacks. Übersichtspräparat - 5. Capsella bursa pastoris, Hirtentäschel, Samenkapsel (Schote) mit Embryonen in situ, Schnitt. Übersichtspräparat - 6. Triticum, Weizen, Samenkorn quer. Aleuronschicht, Endosperm, Embryo

SSD-35 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-35 Blütenpflanzen, Blüten und Früchte

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

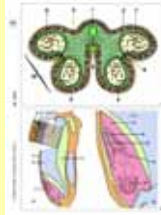
Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-36 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Blütenpflanzen, Blüten und Früchte

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton



1. Lilium, bestäubte Narbe mit Pollenkörnern und Pollenschläuchen, längs - 2. Monotropa, Fichtenspargel, Fruchtknoten mit Embryosack, quer - 3. Papaver, Mohn, Blüte quer. Parietale Placentation - 4. Solanum tuberosum, Kartoffel, Blüte mit Fruchtknoten, quer. Marginal-zentrale Placentation - 5. Taraxacum, Löwenzahn, Kompositenblüte längs - 6. Cocos nucifera, Kokosnuß, Endosperm quer - 7. Citrus, Zitrone, junge Frucht, quer - 8. Lycopersicum, Tomate, junge Frucht, quer - 9. Pirus malus, Apfel, Blütenknospe mit Fruchtknoten, längs - 10. Pollentypen. Mischpräparat aus verschiedenen Pollen - 11. Pinus, Samenanlagen mit Archegonien, längs - 12. Pinus, männlicher Zapfen mit Pollen, längs

SSD-36 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

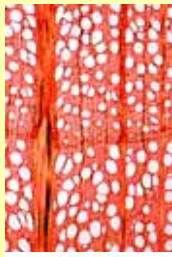
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-36 Blütenpflanzen, Blüten und Früchte

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.





SMD-37 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Nutzhölzer

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Spitzahorn, Acer platanoides, Holz quer, radial und tangential - 2. Rotbuche, Fagus silvatica, Holz quer, radial und tangential - 3. Kiefer, Föhre, Pinus silvestris, quer, radial und tangential - 4. Fichte, Picea excelsa, Holz quer, radial und tangential - 5. Silberpappel, Populus alba, Holz quer, radial und tangential - 6. Sommerlinde, Tilia platyphyllos, Holz quer, radial und tangential



SSD-37 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

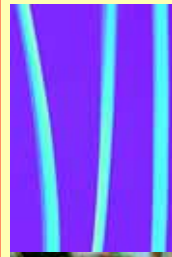
6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-37 Nutzhölzer

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.

**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**



SMD-38 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Textilfasern und Gewebe

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead
Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Merinowolle - 2. Kokonseide (Rohseide) - 3. Flachs
(Lein) - 4. Ägyptische Baumwolle - 5. Zellulose - 6.
Nylon-Strumpfgewebe



SSD-38 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-38 Textilfasern und Gewebe

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.

**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**

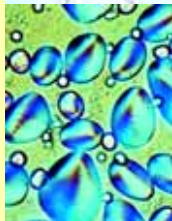


SMD-39 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Nahrungsmittel und ihre Verfälschung

Basispaket mit 6 Einheiten

6 Mikropräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead
Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Schimmelpilze in verdorbenen Lebensmitteln - 2.
Saure Milch, Bakterienfärbung - 3. Weizenmehl, ver-
fälscht mit Kreide - 4. Maismehl, verunreinigt mit
Brandsporen (Ustilago) - 5. Roggenmehl, verunrei-
nigt mit Mehlmotten - 6. Mehlmilben (Tyroglyphus
farinae)



SSD-39 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

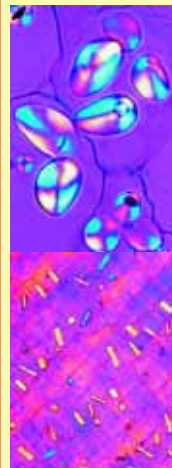
6 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-39 Nahrungsmittel und ihre Verfälschung

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.

**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**



SMD-40 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Nahrungsmittel und Gewürze

Basispaket mit 6 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead
Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Roggenmehl - 2. Kartoffelstärke - 3. Sojabohnen-
mehl - 4. Weizenmehl - 5. Reisstärke - 6. Kaffeeboh-
ne (ungeröstet), quer - 7. Schwarzer Pfeffer, gemah-
len - 8. Rosenpaprika, gemahlen - 9. Muskatnuß, quer
- 10. Kakao, gemahlen - 11. Tabak, Blatt quer - 12.
Haselnuß, quer. Fettfärbung

SSD-40 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-40 Nahrungsmittel und Gewürze

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.

**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**





**SMD-41 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:
Die Wunderwelt im Wassertropfen**
Basispaket mit 6 Einheiten
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Euglena, Augentierchen. Zellkern, Geißel, Chromatophoren, Paramylumkörner, Augenfleck - 2. Paramecium, Pantoffeltierchen, Färbung der Kerne (Makro- und Mikronukleus) - 3. Kleinkrebse aus dem Süßwasser, Streupräparat mit verschiedenen Formen aus dem Plankton - 4. Spirogyra, Schraubenalge, spiralförmiger Chloroplast, vegetativ - 5. Spongilla, Süßwasserschwamm, isolierte Kieselnadeln - 6. Diatomeen, Süßwasser rezent. Streupräparat

SSD-41 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-41**
Die Wunderwelt im Wassertropfen
Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.
**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**



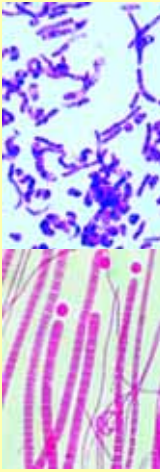

**SMD-42 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:
Die Wunderwelt im Wassertropfen**
Ergänzungspaket mit 12 Einheiten
12 Mikroppräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead
Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Ceratium hirundinella, Panzergeißler (Dinoflagellaten) - 2. Vorticella spec., Glockentierchen. Gestieltes Infusor - 3. Fäulnisbakterien aus der Kahmhaut - 4. Hydra, Querschnitte durch verschiedene Körperregionen - 5. Cladophora, verzweigte Fäden mit vielkernigen Zellen - 6. Eudorina elegans, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle - 7. Microcystis, Wasserblüte - 8. Rotatoria, Rädertierchen, Streupräparat - 9. Planaria, Körpermitte mit Geschlechtsregion, quer - 10. Plumatella, Moostierchen, total oder Schnitt - 11. Tubifex, Süßwasser-Oligochaet, total - 12. Plankton-Streupräparat

SSD-42 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ
12 Mikroppräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-42**
Die Wunderwelt im Wassertropfen
Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.
**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**

**SMD-43 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:
Kennzeichen der Wasserverschmutzung**
Basispaket mit 6 Einheiten
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead
Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Darmbakterien (Escherichia coli), Kennzeichen für Verunreinigung mit Abwässern - 2. Faulwasserbakterien (Spirillum), Kennzeichen für sauerstoffarme Gewässer mit Faulschlamm - 3. Schlambakterien (Methanobacterium), Bildung von Faulgasen - 4. Wasserblüte (Microcystis), Blaualge in Massenvermehrung - 5. Wimpertierchen (Ciliaten), verschiedene Arten aus nährstoffreichem Gewässer. Bakterienfresser - 6. Wasserschimmel (Saprolegnia), Schädling an Pflanzen und Tieren

SSD-43 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-43**
Kennzeichen der Wasserverschmutzung
Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.
**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**




**SMD-44 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET:
Luftverschmutzung und Allergene**
Basispaket mit 6 Einheiten
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, 3 Farbige Overhead
Transparente, 6 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopier-
vorlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Pollenkörner verschiedener Gräser - 2. Pollenkörner von Nadelbäumen - 3. Gemisch von Hausstaub - 4. Asbeststaub (krebserregend) - 5. Staubmilben aus einer Wohnung - 6. Pilzsporen verschiedener Herkunft

SSD-44 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ
6 Mikroppräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

**Interaktive CD-ROM
No. CD-SM-44**
Luftverschmutzung und Allergene
Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multi-
mediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD
eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuarti-
ges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergröße-
rungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder
und Texte können gedruckt werden.
**Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit
den Multimediapaketen zusammen bestellt
werden.**



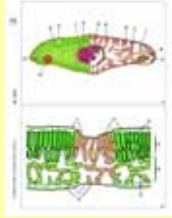


SMD-45 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET: Schädigung durch Umwelteinflüsse

Basispaket mit 6 Einheiten

8 Mikropräparate im Plastikkasten, 4 Farbige Overhead Transparente, 8 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Durch Chemieabwässer geschädigte Haut eines Fisches - 2. Schleimhautgeschwür eines Lurchs als Folge von Wasserverschmutzung - 3. Lunge des Menschen mit Staubablagerungen, quer - 4. Gallappfel auf Eichenblatt, verursacht durch Schadinsekten, Schnitt - 5. Geschädigtes Buchenblatt, quer. Zellschäden, verursacht durch Schwefeldioxid - 6. Durch Luftverschmutzung zerstörte Flechte - 7. Holz mit engen Jahresringen infolge Trockenheit, quer - 8. Holzzerstörender Pilz, Schnitt durch befallenes Holz



SSD-45 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

8 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

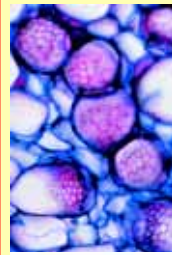
NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-45

Schädigung durch Umwelteinflüsse

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

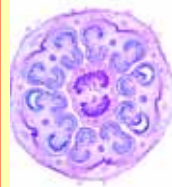


SMD-50 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET Die Blütenpflanzen (Kurzserie I)

Basispaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Zea mays, Mais, Wurzel quer - 2. Ranunculus, Hahnenfuß, typische dikotyle Wurzel, quer - 3. Wurzelspitze mit Wurzelhaaren, quer - 4. Zea mays, Mais, typischer monokotiler Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer - 5. Helianthus, Sonnenblume, typischer dikotiler Stamm quer. Offene kollaterale Leitbündel - 6. Zea mays, Mais, monokotyles Blatt vom Gramineentyp, quer - 7. Syringa, Flieder, dikotyles Blatt quer - 8. Blattepidermis von Tulipa, mit Spaltöffnung, total - 9. Lilium, Lilie, Blütenknospe quer. Blüten-diagramm - 10. Lilium, Antheren quer. Staubbeutel mit Pollenkammern und Pollenkörnern - 11. Lilium, Fruchtknoten quer. Embryosack - 12. Triticum, Weizen, Samenkorn quer.



SSD-50 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-50

Die Blütenpflanzen (Kurzserie I)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



SMD-51 MULTIMEDIA-LEHRERPAKET Die Blütenpflanzen (Kurzserie II)

Ergänzungspaket mit 12 Einheiten

12 Mikropräparate im Plastikkasten, 6 Farbige Overhead Transparente, 12 Arbeits- und Zeichenblätter als Kopierunterlagen, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

1. Wurzel einer krautigen und einer verholzten Pflanze, quer - 2. Lupinus, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien, quer - 3. Fagus, Buche, Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza, quer - 4. Aristolochia, mehrjähriger Stamm, quer - 5. Cucurbita, Kürbis, Stamm mit Siebröhren, längs - 6. Solanum tuberosum, Kartoffel, Sproßknolle mit Kork und Stärke, quer - 7. Nerium, Oleander, xeromorphes Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer - 8. Pinus, Nadeln quer - 9. Lycopersicum, Tomate, Blütenknospe quer (Blütendiagramm) - 10. Pollentypen. Mischpräparat aus verschiedenen Pollen - 11. Pinus, Samenanlagen mit Archegonien, längs - 12. Pinus, männlicher Zapfen mit Pollen, längs



SSD-51 MULTIMEDIA-SCHÜLERSATZ

12 Mikropräparate im Plastikkasten, Textheft mit Erläuterungen, Aufbewahrungskarton

NEU

Interaktive CD-ROM No. CD-SM-51 Die Blütenpflanzen (Kurzserie II)

Passend zu den Themen und Lerninhalten der Multimediapakete für Lehrer und Schüler enthalten die CD eine große Anzahl weiterer Bilder und Texte. Neuartiges virtuelles Mikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsstufen, Test- und Demoprogramme. Alle Bilder und Texte können gedruckt werden.

Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.



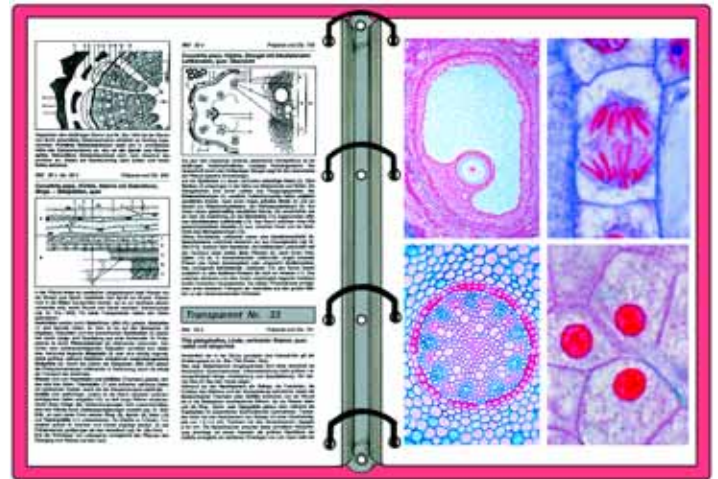
Die CD-ROM können jeweils getrennt oder mit den Multimediapaketen zusammen bestellt werden.

Besitzer von früher gekauften Multimedia-Paketen für Lehrer und Schüler können die CD-ROM nachträglich erwerben.

OVERHEAD TRANSPARENTE ATLANTEN

Transparente für den Overheadprojektor gewinnen als modernes Unterrichtsmedium ständig an Bedeutung, da sie dem Lehrer ein einwandfreies Arbeiten bei Tageslicht ermöglichen.

Unser neues Programm von Transparente-Atlanten zu den Themenkreisen Humanbiologie, Zellbiologie, Histologie, Botanik, Parasitologie, Vererbung, Genetik, Evolution Entwicklung, Umwelt und Umweltschutz, Ökologie und Physik nimmt von der Qualität und der Fülle des gebotenen Informationsmaterials eine Sonderstellung im internationalen Angebot ein.

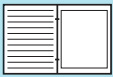


- Hervorragendes und umfangreiches Bildmaterial zusammen mit modernster Repro- und Farbdrucktechnik gewährleisten optimale visuelle Informationsvermittlung.
- Ausführliche, bebilderte Erläuterungstexte dienen der Wissensvermittlung und tragen den didaktischen Erfordernissen des modernen Unterrichts Rechnung (lieferbar in verschiedenen Sprachen).
- Transparentefolien und Texte sind einander thematisch zugeordnet und werden als komplette Atlanten in stabilen Kunststoffordnern mit Ringmechanik geliefert.
- **NEU ab Herbst 2011:** Großformatige Zeichen- und Arbeitsblätter auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten (Format DIN A4).

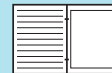


TITELVERZEICHNIS ALLER TRANSPARENTE-ATLANTEN

- 8201 Der Mensch. Teil I.** Körperbau, Biologie und Funktion des Menschen. Teil I: Skelett, Muskulatur, Atmung, Herz und Kreislauf, Verdauungsorgane und Ernährung, Ausscheidung. - 36 Transparente mit 108 Bildern. Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. Begleitbuch mit Abbildungen. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8202 Der Mensch. Teil II.** Fortpflanzung, Sexualkunde und Genetik, Nervensysteme, Informationsverarbeitung, Gehirn, Rückenmark. - 32 Transparente mit 101 Bildern. Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. Begleitbuch mit Abbildungen. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8203 Der Mensch. Teil III.** Sinnesorgane, hormonale Steuerung von Lebensvorgängen. - 27 Transparente mit 75 Bildern, Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. Begleitbuch mit Abbildungen. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8211 Der Bewegungsapparat des Menschen.** Binde- und Stützgewebe, Gesamtansichten und zahlreiche Teilbilder vom Skelett und von der Muskulatur des Menschen. - 30 Transparente mit 87 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **Neue, erweiterte Auflage.**
- 8212 Die Ernährungsorgane des Menschen.** Mund, Schlund und Magen, Darm und Verdauungsprozess, Leber und Bauchspeicheldrüse, Harnorgane und Ausscheidung. - 33 Transparente mit 88 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **Neue, erweiterte Auflage.**
- 8213 Atmung und Blutkreislauf.** Die Luftwege, Nasenraum, Luftröhre, Lungen, Gasaustausch. Herz, Blut und Blutgefäße, Kreislauf, Blutdruck, Lymphsystem, Immunsystem. - 42 Transparente mit 110 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8217 Fortpflanzung und Keimesentwicklung.** Eine Einführung in die Biologie der Fortpflanzung. Sexualkunde. Keimesentwicklung der Tiere und des Menschen. - 30 Transparente mit 104 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8214 Nervensystem und Informationsübertragung Teil I.** Das Nervensystem des Menschen und der Tiere. Nervenzellen und -gewebe. Neuron, Ganglion, Reizreaktionen. - 30 Transparente mit 76 Bildern und Begleitbuch.
- 8215 Nervensystem und Informationsübertragung Teil II.** Zentral-, peripheres, vegetatives Nervensystem. Rückenmark. Das Gehirn des Menschen. Bau und Funktion der Hirnteile. Aufnahme, Leitung und Übertragung von Informationen. - 36 Transparente mit 82 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8218 Hormone und Hormonsysteme I und II.** Grundlagen. Thyroxin, Adrenalin, Insulin, Sexual- und Hypophysenhormone. Wirkungsmechanismen. Releasing und gonadotrope Hormone, Second Messenger, Kaskadenmechanismus, Stress, Anabolika, Pille, Auxine. - 42 Transparente mit 115 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8216 Die Sinnesorgane.** Auge und Sehen. Ohr und Hören, statischer Sinn. Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatursinn, Bewegungs- und Muskelsinn. - 36 Transparente mit 90 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **Neue, erweiterte Auflage.**
- 8220 Zellenlehre und Molekularbiologie.** Zellkern, Chromosomen, Gene, Genkartierung, Crossover, Keimbahn, DNA als Erbsubstanz, Phagen, Replikation, RNA, Proteinsynthese, Erbkonstanz, Merkmalsbildung, genetischer Code und Mutationen. - 46 Transparente mit 172 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8224 Zellteilung, Reifeteilung, Entwicklung (Mitose und Meiose).** Ablauf einer Zellteilung (Mitose) in chronologischer Folge. Neukombination der Erbanlagen und Reduzierung der Chromosomenzahl bei der Reifeteilung (Meiose). Befruchtung, Furchung, Embryobildung. - 22 Transparente mit 90 Bildern. In Kunststoffordner.
- 8248 Zellenlehre und Genetik, Kurzversion.** 10 Transparente mit 65 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner **NEUERSCHEINUNG**
- 8222 Zellen und Gewebe im Elektronenmikroskop.** Tierische und pflanzliche Zellen und Gewebe im Elektronenmikroskop. Die Ultrastrukturen der Zellorganellen. - 24 Transparente mit über 120 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.



- 8225 Mendelsche Gesetze und Variabilität.** Die Mendelschen Gesetze. Variabilität. Modifikationen und Mutationen. Modifikationsbreite. Genotyp und Phänotyp. Die Mutation in der Molekularbiologie. - 32 Transparente mit über 95 Bildern und Begleitbuch.
- 8226 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Band I.** Grundkenntnisse der Genetik werden vermittelt und durch Beispiele aus der medizinischen Genetik illustriert. Grundlagen, Erbgänge, Cytogenetik, Tumorgenetik, Chromosomenaberrationen, Stammbäume - 32 Transparente mit über 94 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8227 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Band II.** Molekulargenetik, Populationsgenetik, Mutationen, Blutgruppen, genetische Beratung, vorgeburtliche Diagnostik, teratogene Fruchtschädigungen, Risikoschätzungen, Verhaltensgenetik, Zwillingsforschung. 42 Transparente mit über 116 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8228 Entstehung und Evolution der Lebewesen, Große Ausgabe Band I.** Stellare, chemische und organische Evolution. Prokaryonten. Abiotische Synthese. Ursuppe. Präkambrische Lebenszeugnisse. - 24 Transparente mit 60 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8229 Entstehung und Evolution der Lebewesen, Große Ausgabe Band II.** Biologische Evolution der Prokaryonten bis zum Pflanzen- und Tierreich. Urzeugungstheorien. Vielzeller-Entstehung. Eroberung des Landes. Saurier. Prähistorische Landschaften. - 24 Transparente mit 45 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8230 Entstehung und Evolution der Lebewesen, Große Ausgabe Band III.** Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution des Pflanzen- und Tierreichs. Evolutionsweisen. Homologien. Brückentiere. Biogenetisches Grundgesetz. Lamarckismus und Darwinismus. Kulturelle Entwicklung des Menschen, Evolution von Sprachen. 30 Transparente mit 60 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8204 Die Entstehung des Lebens** Eine zusammenfassende Darstellung der Entstehung und Evolution des Lebens in einem Band. Ursprung und Werdegang des Lebens. 39 Transparente mit 90 Bildern. Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. Begleitbuch mit Abbildungen. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8232 Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz.** I. Landschaft (Monokultur, Versteppung, Mülldeponien, Landschaftsschutz). II. Boden und Wasser (Bodenleben, Abwässer, Pestizide, Müllproblem, Grenzwerte von Schadstoffen). III. Luft (Ozonschicht, Strahlenbelastung, Abgase und Smog, Pflanzenschäden, Bauwerkschäden, Lärmkarten). 36 Transparente mit 73 Bildern und. In Kunststoffordner.
- 8233 Gewässerschutz, Gewässerschutz.** Wasseruntersuchung, naturgemäßer Ausbau, Gewässergütestufen, Abwasser, Saprobien-system, Eutrophierung, Versauerung, Biozide, Nahrungsketten, Gewässertod, Trinkwasseraufbereitung, Seenrestaurierung, Kläranlagen. 42 Transparente mit 114 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8234 Wald ist Leben.** Der Wald als Ökosystem, Tiere und Pflanzen des Waldes, Stockwerke des Waldes, Wald und Wohngebiet, Luftaustausch, Klimaschutz Wald, Waldverjüngung, Folge der Entwaldung, Erosion, Saurer Regen, Waldsterben, Bioindikatoren. - 30 Transparente mit 81 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 8235 Pflanzenschutz, Schäden an Kulturpflanzen.** Pflanzenkrankheiten und Schadorganismen, Schadpflanzen, vorbeugende und direkte Maßnahmen des Pflanzenschutzes, integrierter Pflanzenschutz, Schutz der Nützlinge. - 30 Transparente mit 101 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8238 Ökosysteme.** Naturbelassene Lebensräume, ihr Artenreichtum und die Problematik ihrer Erhaltung. Weiher und Teich. Tümpel. Moor. Hochwald. Mattenregion der Hochgebirge. Wattenmeer. 42 Transparente mit 205 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8250 Umweltschäden, Kurzversion.** Durch Umwelteinflüsse verursachte Schädigungen unserer Lebensräume Boden, Wasser und Luft. Schadbilder bei Tieren und Pflanzen. 15 Transparente mit 107 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8236 Farbaufnahmen von Mikropräparaten Serien ABCD.** Mikroaufnahmen zum Mediensystem Biologie: Menschenkunde, Zoologie, Botanik, Zytologie, Genetik, Krankheitserreger, Ökologie und Umwelt (zu den Schulserien A, B, C, D - 45 Transparente mit 252 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 72303 Histologie (Mensch und Säugetiere). Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuausgabe** (ehemals Nr. 172303). Zellen, Gewebe, Verdauungsorgane, Drüsen, Atmungsorgane, Kreislauforgane, Ausscheidung, Geschlechtsorgane, Endokrine Drüsen, Haut, Sinnesorgane, Nervensystem. - 41 Transparente mit 282 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8245 Histologie und Menschenkunde. Kurzversion** 30 Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 171 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8237 Zoologie. Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuausgabe.** Urtiere, Morulatiere, Schwämme, Hohltiere, Plattwürmer, Rundwürmer, Ringelwürmer, Eichelwürmer, Moostiere, Krebstiere, Spinnentiere, Insekten, Weichtiere, Stachelhäuter, Manteltiere, Schädellose Tiere. 26 Transparente mit 165 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner.
- 72306 Parasitologie (Ekto- und Endoparasiten). Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuausgabe** (ehemals Nr. 172306). - Humorale und zelluläre Reaktionen, Trypanosomen und Leishmanien, Flagellaten, Entamoeben, Toxoplasmen, Malaria-Erreger, Saugwürmer, Bandwürmer, Fadenwürmer, Zecken und Milben, Läuse und Wanzen, Mücken. - 35 Transparente mit 228 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8249 Bakterien, Parasiten und Krankheiten des Menschen.** Bakterielle Infektionskrankheiten. Ekto- und Endoparasiten des Menschen und der Haustiere. Bilder von pathologischen Veränderungen menschlicher Organe. - 32 Transparente mit über 230 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner **NEUERSCHEINUNG**
- 8231N Embryonalentwicklung der Tiere. Neue erweiterte Auflage.** Seeigel, Ascaris, Frosch- und Huhnembryo. Blastula, Gastrula und Neurula. Keimanlagen und Organentwicklung. Eitypen und Furchungstypen. Entwicklung der Säugetiere und des Menschen. - 21 Transparente mit über 110 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **Neue erweiterte Auflage.**
- 72304 Blütenpflanzen (Anatomie der Phanerogamen). Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuausgabe** (ehemals Nr. 172304). Zelle, Plastiden, Gewebe, Zellteilung, Reifungsteilungen, Stoffablagerungen, Festigungsgewebe, Leitbündel, Dickenwachstum, Blattbau und Lebensraum, Wurzel, Symbiosen, Blüte, Embryosack, Same und Frucht. - 41 Transparente mit 255 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 72305 Blütenlose Pflanzen (Anatomie der Kryptogamen). Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuausgabe** (ehemals Nr. 172305). Bakterien, Blaualgen, Grünalgen, Jochalgen, Kieselalgen, Braunalgen, Rotalgen, Schleimpilze, Algenpilze, Schlauchpilze, Ständerpilze, Flechten, Lebermoose, Laubmoose, Farnpflanzen. - 32 Transparente mit 194 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8246 Botanik Teil I (Blütenlose Pflanzen), Kurzversion.** Bakterien, Algen, Pilze, Moose und Farne. 18 Transparente mit über 116 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8247 Botanik Teil II (Blütenpflanzen), Kurzversion.** Zelle, Gewebe, Wurzel, Stamm, Blüte und Frucht. 20 Transparente mit über 142 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner. **NEUERSCHEINUNG**
- 8253 Atlas zur Zahnheilkunde (Dentalhistologie).** Atlas von 40 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 135 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, sowie ausführlichen Erläuterungstexten. In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. Mit Zeichen- und Arbeitsblättern als Kopiervorlagen. **NEUERSCHEINUNG**
- 8255 Medizinische Grundkenntnisse und Erste Hilfe** Atlas von 18 Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 76 Bilder und 20 Skizzenbücher und Arbeitsblätter. Mit detaillierten Erläuterungen Lehrbuch. - Bestehend aus folgenden Themen: Der Einsatz des Mikroskops, Bakterien und Hygiene, medizinische Instrumente, erste Hilfe und Unterstützung
- 8240 Die Struktur der Materie“ Teil I.** Atomaufbau, Elementarteilchen, Atomkerne, Struktur der Atomhülle, Energie, Materie, Wechselwirkungen, Stoffklassen, Stoffeigenschaften, chemische Bindung, Kristallsymmetrie, Mineraleigenschaften, Strukturforschung. - 35 Transparente mit 110 Bildern und Begleitbuch. In Kunststoffordner
- 8241 Die Struktur der Materie“ Teil II.** Morphologie der Minerale: Elemente und Verbindungen, Silikate, Gesteinsarten, Edel- und Schmucksteine. - 27 Transparente mit 204 Farbfotos von Gesteinen und Mineralien und Begleitbuch. In Kunststoffordner



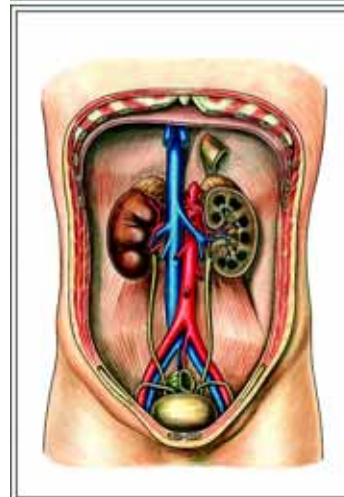
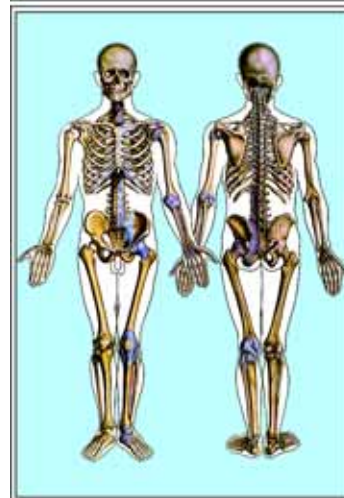
Nr. 8201 Der Mensch. Teil I. NEUERSCHEINUNG

Eine zusammenfassende Darstellung von Körperbau, Biologie und Funktion des Menschen in 3 Bänden. Teil I beinhaltet die Sachgebiete Skelett, Muskulatur, Herz und Kreislauforgane, Verdauungsorgane und Ernährung, Ausscheidung. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen des Unterrichts Rechnung. – Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer, OSTR Michael Dünckmann.

Inhalt:

- 36 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 108 Bildern (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen)
- Zeichen- und Arbeitsblätter auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten (DIN A4).
- Ausführliches Begleitbuch mit Abbildungen aller Transparente für die Interpretation und Auswertung (DIN A4)
- In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik

Das Skelett des Menschen - Skelett, Gesamtansicht von vorn und von hinten - Feinbau des Knochengewebes, Schema - Bau eines Röhrenknochens - Gelenke: Schema, Scharnier- und Kugelgelenk - Wirbelsäule, Hals- und Brustwirbel - Lendenwirbel, Kreuz- und Steißbein - Das Kopfgelenk: Schädel, Atlas, Dreher - Brustkorb und Schultergürtel, Vorder- und Rückansicht - Skelett des Armes in Pronations- und Supinationsstellung - Das Ellbogengelenk - Das Skelett der Hand - Das Skelett des Fußes, Sprunggelenk - Das Becken mit und ohne Bandapparat - Das Kniegelenk. Menisken - Der Schädel in Vorder- und Seitenansicht - Zerlegter Schädel - Röntgenbild einer Verrenkung und eines Knochenbruchs - **Die Muskulatur des Menschen** - Gesamtbild der Muskulatur des Menschen von Vorder- und Rückseite - Bau des Muskels, Schema - Die sensorische und motorische Innervierung des Muskels - Kopf- und Halsmuskeln - Die Rumpfmuskulatur - Die oberflächliche und die tiefer gelegene Rückenmuskulatur - Die Schultermuskeln (Antagonistenpaare) - Die Armmuskulatur - Pronations- und Supinationsmuskeln des Armes - Die Muskulatur der Hand - Die Beinmuskulatur - Unterschenkel- und Fußmuskeln - Beckenmuskeln - Streck- und Beugemuskeln des Beins - Muskeln zum Heben und Senken des Arms - Beispiel komplexer Muskelleistung - **Die Atmungsorgane** - Die Atemorgane. Weg der Atemluft - Lage der Lungen im Brustkorb - Röntgenaufnahmen des Brustkorbs in Einatmung und Ausatmung - Kehlkopf - Schema des Schluck- und Atemvorganges - Stellknorpel und Stimmritze bei verschiedenen Stimmlagen - Längsschnitt durch Kopf und Hals. Luftwege - Frontalschnitt durch den menschlichen Gesichtsschädel. Nasenhöhle - Längsschnitt durch den Brustkorb bei Einatmung und Ausatmung. Blasebalschema der Lungen - Brustkorb beim Einatmen und Ausatmen - Feinbau der Lungen - Zusammensetzung der ein- und ausgeatmeten Luft - Gasaustausch in den Lungenbläschen - Schema der bei der Atmung bewegten Luftmengen - Arbeitsleistung und Atemminutenvolumen - Die Atmungsregulation - Die Kohlenmonoxid-Bindungskurve des Hämoglobins im Vergleich zur Sauerstoff-Bindungskurve - Die Smogkatastrophe von London. Rauch und Schwefeldioxidgehalt der Luft - **Blutkreislauf I: Blut und lymphatische Organe** - Form und Größe eines roten Blutkörperchens - Serumreaktionen als Verwandtschaftstest - Weiße Blutkörperchen mit „gefressenen“ Bakterien - Zusammensetzung des Blutes. Abgesetztes und geronnenes Blut - Die Stufen des Blutgerinnungsvorganges - Bestimmung der AB0-Blutgruppen - Positive und negative Reaktion bei der AB0-Blutgruppenbestimmung - Agglutination durch Blutgruppen - Rhesus-Unverträglichkeit beim 2. und weiteren Kind - Das Lymphgefäßsystem mit Lymphknoten - Schema vom Immunsystem des Menschen - Lymphknoten, Schema - Gefäße in der Milz - Stoffaustausch zwischen Kapillaren, Gewebe und Lymphkapillaren - Entwicklungsreihe der Lymphozyten. Gedächtniszellen. Plasmazellen - **Blutkreislauf II: Herz und Blutgefäße** - Ansicht des Herzens und der großen Gefäße - Herz des Menschen im Längsschnitt - Blick auf die Ventilebene des Herzens. Segel- und Taschenklappen - Herzkammern, quer. Endokard, Myokard, Epikard - Systole und Diastole - Zeitlicher Ablauf des Druckes und Volumens der linken Hauptkammer. Stromstärke in der Aorta, Herztonne - Das Herz im Blutkreislauf. Körperkreislauf. Lungenkreislauf - Das Reizleitungssystem im Herzen. Sinus- und Vorhofkammerknoten - Elektrokardiogramm - Schema des Blutkreislaufs. Kapillargebiete - Blutdruckmessung beim Menschen - Das Pulsdurchschlagen bei sinkendem Druck in der Manschette - Das Herz im Blutkreislauf bei Fischen, Lurchen, Reptilien, Vögeln und Säugetieren - Arterie und Vene - **Verdauungsorgane** - Die Verdauungsorgane des Menschen - Milchgebiss und bleibendes Gebiss - Die Zahnformen: Schneidezahn, Eckzahn und Backenzähne - Die Lage der Mundspeicheldrüsen im Kopf - Der Feinbau der Speicheldrüsen - Speiseröhre des Menschen - Magen des Menschen, längs. Cardia, Fundus, Pylorus - Lage und Fixierung der Baucheingeweide des Menschen - Magen des Menschen, Schema - Dünndarm des Menschen - Feinbau der Darmzotte - Dickdarm des Menschen, längs. Übersicht und Schema - Leber und Bauchspeicheldrüse, Übersicht. Drüsencharakter der Leber - Bau der Leberzellbalken - Leberläppchen, Architektur und Gefäßsysteme - Leber, quer. Gallengänge, Schema - Blutversorgung und Stoffaustausch von Leber und Dünndarm - Das venöse Gefäßsystem der Leber, Pfortader - **Harnorgane** - Die Harnorgane: Niere, Harnleiter und Blase. Übersicht - Die Niere, Längsschnitt - Die Blutgefäße der Niere, Schema - Nephron und Glomerulus, - Funktionsschema der Niere, Stofftransport und Verlauf der Nierenkanälchen



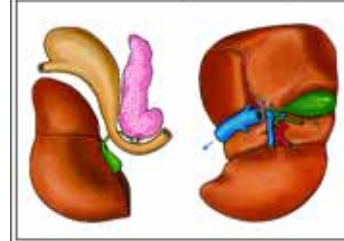
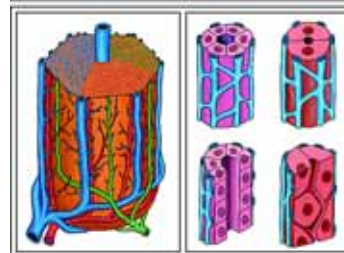
Nr. 8202 Der Mensch. Teil II. NEUERSCHEINUNG

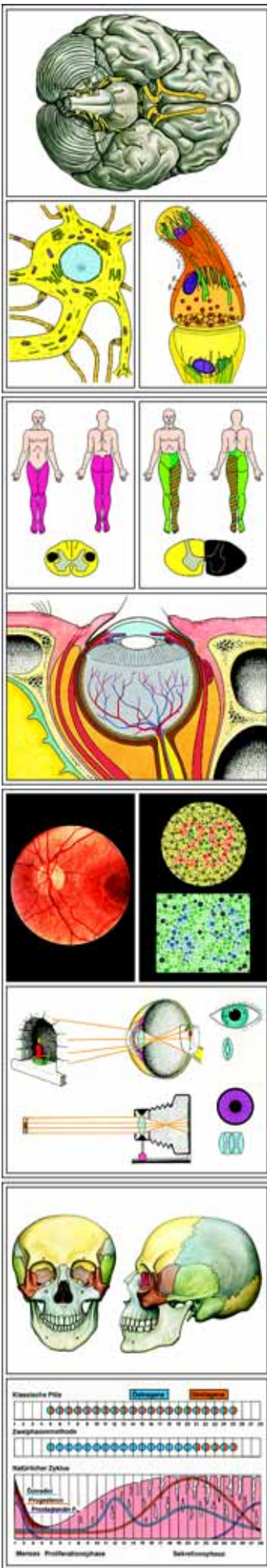
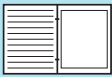
Eine zusammenfassende Darstellung von Körperbau, Biologie und Funktion des Menschen in 3 Bänden. Teil II beinhaltet die Sachgebiete Fortpflanzung, Sexualkunde und Genetik, Nervengewebe und Nervensysteme, Informationsverarbeitung, Gehirn, Rückenmark, vegetatives Nervensystem sowie Schädigungen und Erkrankungen des Nervensystems. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen des Unterrichts Rechnung. – Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer.

Inhalt:

- 32 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 101 Bildern (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen)
- Zeichen- und Arbeitsblätter auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten (DIN A4).
- Ausführliches Begleitbuch mit Abbildungen aller Transparente für die Interpretation und Auswertung (DIN A4)
- In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik

Fortpflanzung, Sexualkunde und Genetik - Ungeschlechtliche Fortpflanzung einer Amöbe - Geschlechtliche Fortpflanzung des Süßwasserpolypen Hydra - Fortpflanzung des Seeigels, Lebensbild - Fortpflanzung der Fische, Lebensbild - Die Fortpflanzungsorgane des Mannes, Situsbild in Seitenansicht und Schema, Neben Hoden, Samenbildung (Spermatogenese) - Samenfäden (Spermatozoen) - Haar, Eizelle und Samenzelle im Größenvergleich - Die Fortpflanzungsorgane der Frau, Situsbild in Seiten-, Vorderansicht und Schema - Die Reifung der Eizellen (Oogenese) - Eisprung, Aufnahme des Eies in den Eileiter, Befruchtung, Entwicklung im Eileiter und Einnistung - Menstruationszyklus und Befruchtung, Veränderungen der Gebärmuttersschleimhaut - Der Monatszyklus der Frau - Die Befruchtung des Eies, Entwicklung und Einnistung in die Gebärmutter - Die Vererbung des Geschlechts und die geschlechtsgebundene Vererbung - Chromosomen des Menschen, homogene Färbung - Normaler Karyotyp mit Darstellung des Bandenmusters - Wachstum des Fötus in der Gebärmutter - Ausgewachsener Fötus im Mutterleib - Beginn des Geburtsvorgangs, Eintritt der Fruchtblase in den Gebärmutterkanal - Die Chromosomen als Träger der Erbanlagen - Eientwicklung, Samenent-





wicklung, Befruchtung und Furchungsteilungen bei Tieren - Befruchtung und Reifeteilungen in den Eiern vom Ascaris - Die Befruchtung und Entwicklung des Seeigels - Entwicklung des Nervensystems. Keimblätter, Neuralplatte und Neuralrohr (Amphioxus, Frosch und Huhn) - Formentwicklung des Herzens beim menschlichen Embryo - Stufenreihen der Wirbeltierherzen und der Wirbeltierlunge - Augenentwicklung beim menschlichen Embryo - **Das Nervengewebe** - Das Nervensystem des Menschen, Gesamtbild - Motorische Nervenzellen - Nervenfasern, quer, Achsenzylinder und Markscheiden - Verschiedene Formen menschlicher Nervenzellen - Das Neuron, Schema - Neurone-Typen des Menschen - Nervenfasern, Markscheiden und Ranviersche Schnürringe - **Die Nervensysteme** - Die Entwicklung des Strickleiternervensystems bei den Würmern - Die Konzentration der Ganglien bei den Insekten. - Lage des Gehirns im Kopf der Insekten - Körpergestalt und Nervensystem bei Gliederfüßlern - Nervensystem von Muschel, Schnecke und Seestern. - Ganglien und ihre Beziehungen zu den Erfolgsorganen - Die Entwicklung des Rückenmarks bei Frosch und Mensch - Wirbelknochen des Menschen. Aufsicht und Seitenansicht mit Bandscheiben - Hirntypen der Wirbeltiere, Aufsichten und Längsschnitte von Hai, Knochenfisch, Amphibium, Reptil, Vogel, Säugetier - Das Zentralnervensystem des Menschen - Rückenmark des Menschen im Wirbelkanal - Rückenmark und Nachhirn des Menschen, Seiten- und Dorsalansicht - Massenverhältnis Gehirn zu Rückenmark. Vergleich: Lanzettfischchen, Frosch, Kaninchen, Katze, Affe, Mensch - Ventralansicht des menschlichen Gehirns mit den Gehirnnerven - Das Verhältnis von Gehirn zu Kopf bei den Wirbeltieren. Zunahme der relativen Gehirngröße in der Reihe Hai, Frosch, Echse, Vogel, Katze, Hund, Schimpanse, Mensch - **Das Rückenmark des Menschen** - Die Lage des Rückenmarks im Wirbelkanal, Querschnitt - Rückenmark, quer, versilbert - Das Rückenmark mit Wurzeln und Ästen der Spinalnerven, Blockbild - Schema einer Reflexschaltung - Polio (Kinderlähmung): Schädigung der grauen Masse - Syphilis: Schädigung der Hinterstrangbahn - Sklerose der Pyramidenbahn - Querschnittslähmung - **Das Gehirn des Menschen. Leitung und Übertragung von Informationen** - Das Gehirn des Menschen, Sagittal- und Querschnitte - Der hierarchische Bau des Gehirns - Das Ruhepotential an der Axonmembran und seine Änderung - Rezeptoren, Reize und Erregungen - Die Reizstärke wird durch die Frequenz der Aktionspotentiale codiert - Erregungsfortpflanzung am marklosen Axon - Feinbau eines Ranvierschen Schnürringes - Schema eines Nervenzellkörpers mit Dendriten, Axon, Synapsen - Synapsentypen: Fördernde und hemmende Synapsen, Ansatzstellen, Ansatzformen - Räumliche Darstellung einer Synapse - Informationsübertragung am synaptischen Spalt - Ventral- und Dorsalansicht des Hirnstammes - Blutzufuhr und Blutversorgung des Gehirns - Schädigung durch einen Badeunfall - Schädigung durch einen Schlaganfall - Großhirnrinde, quer. Nervenzellen und Nervenfasern (nach Golgi) - Schema der Felder und Bahnen des Großhirns - Der Feinbau der Kleinhirnrinde, Neuronenverbindungen - Die Verbindungsbahnen zwischen Großhirn und Kleinhirn, Schema - **Das vegetative Nervensystem** - Die Wirkung von Atropin auf ein Auge - Die Innervierung der Pupillenmuskeln. Antagonismus von Sympathikus und Parasympathikus, Wirkung auf die Eingeweideorgane - Die Lage von Rückenmark, Spinalnerven, Grenzstrang und sympathischem Ganglion II an der Wirbelsäule - Überträger- und Hemmstoffe an Synapsen, Endplatten, Sympathikus und Parasympathikus - Typische Verläufe sensibler und motorischer Bahnen des vegetativen Nervensystems - Die Regulation der Körpertemperatur. - Lage der Rezeptoren und Regelzentren im Körper. - Schema des Regelkreises

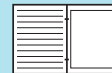
Nr. 8203 Der Mensch. Teil III. **NEUERSCHEINUNG**

Eine zusammenfassende Darstellung von Körperbau, Biologie und Funktion des Menschen in 3 Bänden. Teil III beinhaltet die Sachgebiete Sinnesorgane, Auge und Sehen, Ohr und Hören, statischer Sinn, Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatur-, Bewegungs- und Muskelsinn, sowie die hormonale Steuerung von Lebensvorgängen. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen des Unterrichts Rechnung. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer, Dr. Bernd Zucht.

Inhalt:

- 27 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 75 Bildern (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen)
- Zeichen- und Arbeitsblätter auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten (DIN A4).
- Ausführliches Begleitbuch mit Abbildungen aller Transparente für die Interpretation und Auswertung (DIN A4)
- In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik

Auge und Sehen - Bereich des sichtbaren Lichts in der Wellenskala - Das menschliche Auge, Schnitt. Augapfel, Augenmuskeln, Augenlid - Netzhaut (Retina) des Menschen, quer, Feinbau. Mikrofoto - Netzhaut des Menschen, Schema - Stäbchen und Zapfen, Ganglienzellen- und Körnerschichten - Bewegungsmuskulatur des Auges - Sehbahnen, Sehnervenkreuzung (Chiasma opticum) - Augenhintergrund des Menschen im Augenspiegel - Bildentstehung auf der Netzhaut des normalsichtigen Auges - Akkommodationsvorgang und Adaptationsvorgang, Schemata. Nahakkommodation, Fernakkommodation. - Blick durch eine, „normale“ Brille und eine Brille für Astigmatiker - Auge mit krankhafter Trübung der Linse (grauer Star) - Bildentstehung auf der Netzhaut des kurz- und weitsichtigen Auges und bei Krümmung der Hornhaut (Astigmatismus) - Prüfbilder für Farbenblindheit. Rot-Grün-Blindheit, Blaublindheit - Optische Täuschungen durch nicht eindeutige Information: Neckerscher Würfel und Vexierbild - Optische Täuschungen durch den Einfluss des Umfelds: konvergierende und divergierende Linien, Schrägschraffur, verschiedenes großes Umfeld, Simultankontrast - Optische Täuschungen durch den Widerspruch rationaler Deutung und optischer Empfindung - Trichromatisches Farbdreieck. Mischung der drei Grundfarben - Spektrale Empfindlichkeit der Zapfen (Engband-Farbselektoren, Modulatorsystem) und Helligkeitsempfindlichkeit der Stäbchen (Breitband-Rezeptoren, Dominatorsystem) - **Ohr und Hören, statischer Sinn** - Entstehung von Schallwellen. - Interferenz von Schallwellen - Bau des menschlichen Ohres, Übersicht. Ohrmuschel, äußerer Gehörgang, Mittelohr, Innenohr - Auslenkung von Trommelfell, Gehörknöchelchen - Lage der Sinnesepithelien von Hör-, Lage- und Drehsinnesorganen - Cortisches Organ, Schema - Auslenkung von Reissnerscher und Basilarmembran. Scherkräfte - Verbreiterung der Basilarmembran in Richtung Schneckenloch - Auslösungen von gedämpften Schwingungen im Schneckenlang. Abhängigkeit von der Volumenkompression des Innenohres - Schwingungsbild des Schneckenlanges bei Schallaufnahme - Hüllkurven der Amplitudenmaxima bei einem hohen und einem tiefen Ton - Zweiohriges Richtungshören. Wegunterschied des Schalls - Kreuzung der Hörbahnen im verlängerten Mark. Hörzentren im Gehirn - Stellung der drei Bogengänge in senkrechten Ebenen zueinander - Wirkungsweise von Drehsinnesorgan und Lagesinnesorgan - **Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatur-, Bewegungs- und Muskelsinn** - Schnitt durch Nasenhöhle und Mund-Rachenraum. Atemluftstrom - Nasenmuskeln bei Mensch und Reh. Mikrosmatiker und Makrosmatiker - Nasenschleimhaut. Riechepithel und respiratorische Schleimhaut - Riechschleimhaut, Feinbau - Zungenoberfläche des Kaninchens mit Geschmackspapillen, quer - Geschmackspapillen und Geschmacksknospen, Schema - Haut vom Menschen, Schnitt durch die Haut der Handfläche - Kopfhaut vom Menschen, Haarwurzeln längs - Schnitt durch die Haut des Menschen mit Lamellenkörperchen, Wärmekörperchen, Kältekörperchen - Tasthaar (Sinushaar) mit Blut sinusräumen. Längs- und Querschnitt - Ruffinisches Wärmekörperchen - Krause'scher Endkolben, Kältekörperchen - Meißner'sches Tastkörperchen aus der Fingerbeere des Menschen - Handrücken des Menschen mit Wärme- und Kältekörperchen - Unterschiedsempfindlichkeit bei Druckreizen - Propriozeptoren: Muskel- und Sehnenspindel. Verarbeitung von Eigeninformationen - **Hormone und Hormonsysteme** - Die Hormondrüsen des Menschen. Lage, Form und Größe - Die Schilddrüse des Menschen - Exkretorische und inkretorische Drüse, Schema - Schilddrüse quer. Drüsenepithel, Kolloid - Beschleunigung der Entwicklung von Kaulquappen durch Thyroxin - Wirkung der Thyroxinbehandlung bei einem Kind - Kretinismus durch Schilddrüsendefekt - Jodvorkommen und Kropfhäufigkeit - Die Nebenschilddrüsen (Gl. parathyreoideae), Situs - Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas), Situs - Bauchspeicheldrüse (Pankreas) mit Langerhansschen Inseln. - Regulation des Blutzuckerspiegels durch die A- und B-Zellen



der Langerhansschen Inseln - Langerhanssche Insel, räumliches Bild - Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel - Niere und Nebenniere des Menschen - Nebenniere, quer. Mark- und Rindenzone - Leydig'sche Zellen (Hodenzwischenzellen) - Gelbkörper (Corpus luteum) - Kastrierte Hühner, Wirkung der Kastration bei Hahn und Henne - Sekundäre Geschlechtsmerkmale des Menschen - Die Vorgänge beim weiblichen Zyklus (nach v. Faber, Haid) - Die „Pille“ - Ovulationshemmung durch Hormone - Beziehungen der Hypophyse zu anderen Hormondrüsen - Lage von Hypophyse und Epiphyse im Kopf - Der Thymus des jugendlichen und erwachsenen Menschen

Nr. 8211 Der Bewegungsapparat des Menschen

Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 87 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen.

Die Binde- und Stützgewebe. - Gezeigt werden die verschiedenen Arten von Bindegewebe und Knorpel sowie der mikroskopische Feinbau des Knochens, seine Entstehung und sein Wachstum. - Embryonales Bindegewebe - Lockeres Bindegewebe - Sehngewebe - Elastisches Bindegewebe vom Nackenband - Hyaliner Knorpel - Rippenknorpel vom Schultergürtel, Vorder- und Rückansicht - Faserknorpel aus einer Zwischenwirbelscheibe - Knochenzellen mit Fortsätzen - Schienbein des Menschen, quer, Übersicht: Grundlamellen, Havers'sche Lamellen, Schaltlamellen - Knochengewebe, quer: Lamellensysteme - Knochengewebe, längs: Havers'sche Kanäle - Havers'sches System (Osteon), Feinbau - Struktur des Knochengewebes, Schema - Bau eines Röhrenknochens: Gelenknorpel, Epiphyse, Diaphyse und Markhöhle - Embryonaler Finger, längs. Knorpelige Anlagen der Fingerknochen - Embryonaler Fingerknochen mit beginnender endochondraler Verknöcherung, Übersicht - Knochenentwicklung - Verknöcherungszone, quer und längs - Osteoblasten (Knochenbildungszellen) - Knochenmark mit Riesenzellen.

Das Skelett. - Das Skelett als Ganzes, seine funktionelle Gliederung sowie seine einzelnen Teile - Skelett, Gesamtansicht von vorn und von hinten - Gelenke: Schema, Scharnier- und Kugelgelenk - Fingergelenk, längs - Wirbelsäule, Hals- und Brustwirbel - Lendenwirbel, Kreuz- und Steißbein - Das Kopfgelenk: Schädel, Atlas, Dreher - Brustkorb und Schultergürtel, Vorder- und Rückansicht - Bau eines Röhrenknochens (Schemazeichnungen) - Skelett des Armes in Pronations- und Supinationsstellung - Das Ellbogengelenk, Aufsicht und Schnitt - Das Skelett der Hand - Das Becken mit und ohne Bandapparat - Das Kniegelenk: Längsschnitt, Vorderansicht, Rückansicht und Menisken - Das Skelett des Fußes: Seitenansicht, Aufsicht, Schnitt durch das Sprunggelenk - Der Schädel in Vorder- und Seitenansicht (Knochen farblich gekennzeichnet) - Zerlegter Schädel - Röntgenbilder einer Verrenkung und eines Knochenbruchs.

Die Muskulatur. - Gesamtbild der Muskulatur des Menschen von Vorder- und Rückseite und zwölf Teilbilder - Bau des Muskels, Schema - Muskel, quer und längs, Übersicht. Fascie, Bindegewebe, Muskelbündel und -fasern. - Muskelfasern, längs und quer, stark vergrößert. Querstreifung, Fibrillen - Kontraktile Elemente des Skelettmuskels (Aktin- und Myosin-Elemente), elektronenoptische Aufnahme - Blutkapillaren des Muskels - Die sensorische und motorische Innervierung des Muskels (Muskelspindeln und Endplatten) - Motorische Endplatten an einer Muskelfaser - Kontaktzone zwischen Nervenende und Muskel mit Acetylcholin-Bläschen, elektronenoptische Aufnahme - Muskel mit Muskelspindel - Kopf- und Halsmuskeln in Vorder- und Seitenansicht - Die Rumpfmuskulatur - Die oberflächliche und tiefer gelegene Rückenmuskulatur - Die Schultermuskeln (Antagonistenpaare) - Die Armmuskulatur - Pronations- und Supinationsmuskeln des Armes - Die Muskulatur der Hand von Vorder- und Rückseite - Beckenmuskeln - Die Beinmuskulatur, Vorder- und Seitenansicht - Streck- und Beugemuskeln des Beins - Unterschenkel- und Fußmuskeln - Beispiel komplexer Muskelleistung.

Nr. 8212 Die Ernährungsorgane des Menschen

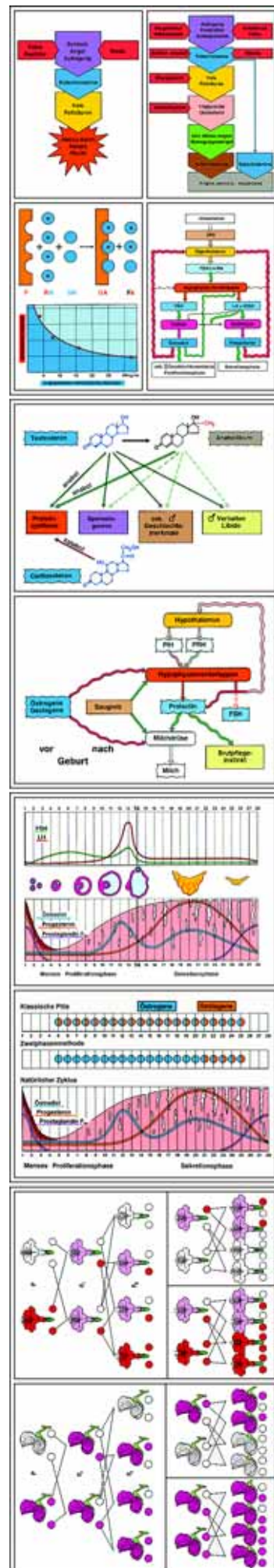
Inhalt: 33 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 88 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - **Neue erweiterte Ausführung.**

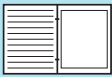
Mund, Schlund und Magen. - Milchgebiss und bleibendes Gebiss - Die Zahnformen: Schneidezahn, Eckzahn und Backenzähne - Zahnwechsel: Schnitt durch den Kiefer mit Milchzahn und Ersatzzahn - Schneidezahn im Zahnbett, medianer Längsschnitt - Kiefer mit Zahnwurzel, quer - Kopf eines Säugetierembryos mit Zahnanlagen, Übersicht - Zahnentwicklung: Zahnleiste, junges und älteres Zahnsäckchen - Entwicklung der Zahnkrone - Bildung von Dentin und Schmelz, Odontoblasten, Schmelzorgan - Schneidezahn, Querschnitt - Kariesbakterien im Schnitt durch einen kariösen Zahn - Zunge des Menschen, quer. Muskelzüge und Papillen - Die Lage der Mundspeicheldrüsen im Kopf, Situsbild - Unterkieferspeicheldrüse (Gl. submaxillaris), Unterzungenspeicheldrüse (Gl. sublingualis), Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis), quer - Der Feinbau der Speicheldrüsen, Schema - Speiseröhre (Ösophagus) des Menschen, quer, Übersicht und Detailaufnahme - Magen des Menschen, längs. Cardia, Fundus, Pylorus - Magenwand, quer. Muskelschichten und Schleimhaut - Drüsenschichten der Magenschleimhaut - Magendrüsen, stärker vergrößert - Haupt- und Belegzellen.

Darm und Verdauungsprozess. - Lage und Fixierung der Baucheingeweide des Menschen. Schematische Übersicht - Dünndarm eines Neugeborenen mit Aufhängeband, quer, Übersicht und Detail - Zwölffingerdarm (Duodenum) des Menschen, längs. Übersicht: Darmwand, Falten, Zotten - Zwölffingerdarmfalte, längs. Brunnersche Drüsen - Schichtung der Darmwand, Zotten, Krypten, Drüsen - Dünndarm (Jejunum) des Menschen, längs. Übersicht - Dünndarm, Zotten stärker vergrößert - Darmepithel mit Schleimdrüsenzellen - Darmschlinge mit injizierten Blutgefäßen - Darmzotten in Aufsicht, Blutgefäße dargestellt - Feinbau der Darmzotte, Schemazeichnungen - Dickdarm (Colon) des Menschen, längs - Tubulöse Drüsen des Dickdarms, längs und quer.

Leber und Bauchspeicheldrüse. - In Schemazeichnungen werden Feinbau und Leistung von Leber und Bauchspeicheldrüse verständlich gemacht. Die Mikroaufnahmen veranschaulichen die histologischen Einzelheiten. - Leber und Bauchspeicheldrüse des Menschen, Übersichtsbild - Leber vom Schwein, quer - Anordnung der Leberläppchen - Schema zum Bau des Leberläppchens, Drüsencharakter der Leber - Schema zum Bau der Leberzellbalken - Leberläppchen, Architektur und Gefäßsysteme, Schema - Leberkapillaren, Zentralvenen und Sammelvene, Schema - Das venöse Gefäßsystem der Leber. Pfortader und Lebervene, Schema - Leber quer, stärker vergrößert - Anordnung der Leberzellbalken - Darstellung der Gallengänge - Darstellung der Blutgefäße - Glissonsches Dreieck: Vene, Arterien, Gallengänge - Leberzellen mit Glykogenschollen - Bauchspeicheldrüse (Pankreas), quer.

Harnorgane und Ausscheidung. - Die Harnorgane des Menschen: Niere, Harnleiter und Blase. Übersichtsbild - Die Niere, Schemazeichnungen - Embryonale Niere, längs, Totalansicht - Die Speicherungsfunktion der Niere - Die Blutgefäße der Niere - Längsschnitt durch die Niere des Menschen, Übersicht: Mark, Rinde, Nierenbecken - Nierenrinde des Menschen, stärker vergrößert: Nierenkapsel, Glomeruli und Nierenkanälchen - Nierenkörperchen (Malpighisches Körperchen), Feinbau - Nierenrinde längs, Blutgefäße injiziert - Nierenmark des Menschen stärker vergrößert: Nierenkanälchen und Sammelröhren - Nephron und Glomerulus, Schemata - Harnleiter, quer - Wand der Harnblase, quer.





Nr. 8213 Atmung und Blutkreislauf

Inhalt: 42 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 110 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Röntgenaufnahmen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Darstellungen von Versuchsanordnungen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: OSIR Michael Dünckmann.

Die Atmung. - Die Atemorgane im Übersichtsbild. Weg der Atemluft - Längs- und Frontalschnitt durch Kopf und Hals - Nasenhöhle, Nebenhöhlen, Nasenseptum und Gaumen - Schema des Schluck- und Atemvorganges - Der Kehlkopf - Tätigkeit der Stellknorpel und die Form der Stimmritze bei verschiedenen Stimmlagen - Die menschliche Luftröhre - Flimmerepithel der oberen Luftwege - Lage der Lungen im Brustkorb - Lungenfell, Rippenfell und Pleuralspalt. Einseitiger Pneumothorax - Röntgenaufnahmen des Brustkorbs in Einatmungs- und Ausatmungsstellung - Blasebalgschema der Lungen - Brustkorb von der Seite mit der Zwischenrippenmuskulatur beim Ein- und Ausatmen - Feinbau der Lungen des Menschen, Alveolen, Blutgefäße, elastische Fasernetze - Ultrastrukturen des Alveolareseptums und der Kapillaren - Zusammensetzung der ein- und ausgeatmeten Luft - Schema des Gasaustausches in einem Lungenbläschen - Schema der bei der Atmung bewegten Luftmengen - Der Zusammenhang zwischen Arbeitsleistung und Atemminutenvolumen - Vergrößerung der inneren Lungenoberfläche bei verschiedenen Tieren - Die Beeinflussung der Atemfrequenz durch die Zusammensetzung der Atemluft - Glomus caroticum, Frequenz der Nervenimpulse, die von den Chemorezeptoren in Abhängigkeit vom CO₂-Gehalt des Blutes ausgesandt werden - Die Atmungsregulation als vereinfachtes Regelkreisschema - Miliartuberkulose, Staubeinlagerungen in der Lunge - Staubkonzentration in Städten in Abhängigkeit von den Einwohnerzahlen - Die Kohlenmonoxid-Bindungskurve des Hämoglobins im Vergleich zur Sauerstoff-Bindungskurve - Smog - Rauch und Schwefeldioxidgehalt der Luft.

Blutkreislauf: Blut und lymphatische Organe. - Zusammensetzung des Blutes. - Blutausschlag vom Menschen, Übersichts- und Detailaufnahmen. Feinbau der roten Blutkörperchen - Beziehung zwischen Sauerstoffdruck und Sättigung des Hämoglobins mit Sauerstoff - Rotes Knochenmark - Blutausschläge vom Frosch und vom Huhn - Verschiedene Formen weißer Blutzellen. Granulozyten, Lymphozyten und Monozyten - Blutbild eines Leukämiekranken im Vergleich - Stufen des Blutgerinnungsvorganges - Eiweißfraktionen des menschlichen Blutplasmas (Elektrophorese) - Weiße Blutkörperchen des Menschen mit „gefressenen“ Bakterien - Weißes Blutkörperchen, die Kapillarwand durchwandernd - Aufbauprinzipien von Antikörpern mit Antigen-Bindungsregion - Serumreaktionen als Verwandtschaftstest - Bestimmung der AB0-Blutgruppen - Positive und negative Reaktion bei der AB0-Blutgruppen-Bestimmung - Agglutination durch Blutgruppen - Rhesus-Unverträglichkeit beim 2. und weiteren Kind - Das Lymphgefäßsystem mit Lymphknoten - Stoffaustausch zwischen Kapillaren, Gewebe und Lymphkapillaren - Reaktionszentrum des Lymphknotens mit Lymphozyten - Schematische Darstellung eines Lymphknotens mit zu- und abführenden Blut- und Lymphgefäßen - Schema vom Immunsystem des Menschen. Thymus, Knochenmark, Milz, Lymphknoten - Entwicklungsreihe der Lymphozyten. Gedächtniszellen. Plasmazellen - Feinstruktur einer Plasmazelle - Milz des Menschen, Gefäße Feinstruktur - Gaumenmandel und Rachenmandel vom Mensch - Thymusdrüse, Hassallsche Körperchen, Lymphozyten.

Blutkreislauf: Herz und Blutgefäße. - Lage des Herzens im Körper - Ansicht des Herzens und der großen Gefäße von vorn und im halb-schematischen Längsschnitt - Blick auf die Ventilebene des Herzens. Segelklappen, Taschenklappen - Querschnitt durch die beiden Herzkammern. Endokard, Myokard und Epikard - Herzmuskulatur, Feinbau - Herzrhythmus, Verschiebung der Ventilebene, Öffnen und Schließen der Klappen - Schema zum zeitlichen Ablauf von Systole und Diastole - Zeitlicher Ablauf des Druckes und Volumens der linken Hauptkammer. Stromstärke in der Aorta, Herztöne - Das Herz im Blutkreislauf, Körperkreislauf, Lungenkreislauf - Schema des Reizleitungssystems im Herzen. Sinusknoten. Vorhofkammerknoten - Elektrokardiogramm vom Menschen - Schema des Blutkreislaufs beim Menschen. Die großen Blutgefäße und Kapillargebiete - Das Einzugsgebiet der Pfortader - Anteil an der vom Herzen geförderten Blutmenge in Parallelkreisläufen durch einzelne Organe - Das Herz im Blutkreislauf bei Fischen, Lurchen, Reptilien, Vögeln und Säugetieren - Arterie und Vene des Menschen, quer (muskulärer und elastischer Typ) - Windkesselfunktion der Aorta - Prinzip der Blutdruckmessung - Schema zur Verdeutlichung des Pulsdurchschlags bei sinkendem Druck in der Manschette - Ultrastruktur der Kapillarwandung - Stoffaustausch zwischen Kapillaren und Gewebe - Die Druck- und Volumenverhältnisse im menschlichen Kreislauf - Blutbeförderung in den Venen - Lage der vier Hauptmessfühler (Presorezeptoren) für die Blutdruckregulation - Analyse der Blutdruckregulation - Blockschema zur Regelung des arteriellen Blutdrucks.

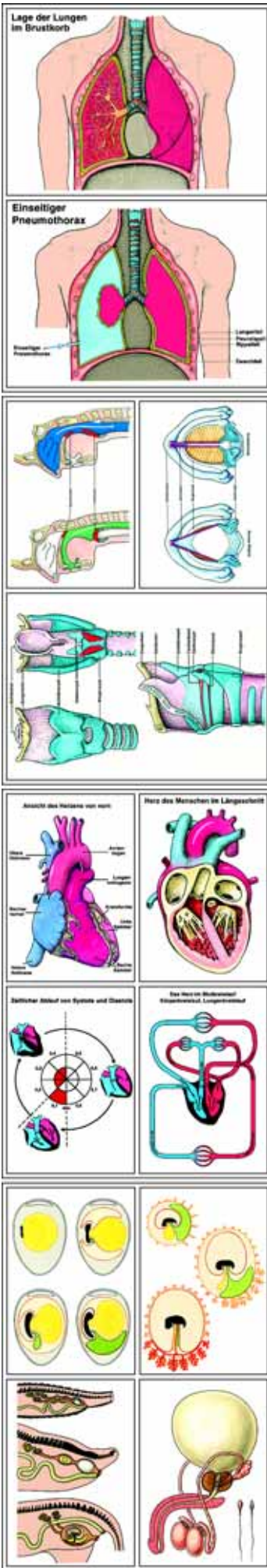
Nr. 8217 Fortpflanzung und Keimesentwicklung

Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 104 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, Dipl. Biol. Christine Himmelein.

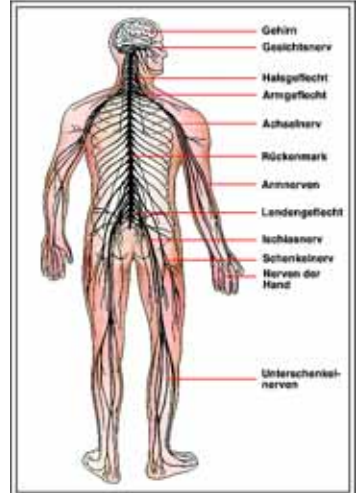
Fortpflanzung und Sexualkunde. - Eine Einführung in die Biologie der Fortpflanzung und die verschiedenen Modalitäten der Fortpflanzung von den Einzellern bis zu den Säugetieren. Darstellung der Fortpflanzung des Menschen und Einführung in die menschliche Sexualkunde.

Ungeschlechtliche Fortpflanzung: Teilung einer Amöbe - Knospung des Süßwasserpolypen Hydra - Geschlechtliche Fortpflanzung des Süßwasserpolypen - Die Fortpflanzung des Seeigels, Lebensbild - Die Befruchtung des Seeigeleis - Die Fortpflanzung der Fische, Lebensbild. - Die Fortpflanzung der Molche, Lebensbild - Die weiblichen Fortpflanzungsorgane der Reptilien, Vögel und Säugetiere, Schemata - Die Fortpflanzungsorgane des Mannes, Situsbild - Die Fortpflanzungsorgane des Mannes, Schema - Querschnitt durch einen Hoden, Übersicht - Samenbildung in einem Hodenkanälchen - Hoden, Nebenhoden, Samenbildung (Spermatogenese) - Samenfäden (Spermatozoen) - Haar, Eizelle und Samenzelle im Größenvergleich - Die Fortpflanzungsorgane der Frau, Situsbild in Seitenansicht - Die Fortpflanzungsorgane der Frau, Situsbild in Vorderansicht - Querschnitt durch einen Eierstock, Übersichtsaufnahme - Eientwicklung: Primärfollikel - Sekundärfollikel - Frühstadium eines Graafschens Follikels - Sprungreifer Graafscher Follikel mit Eihügel und Eizelle - Reifes abgelöstes Ei mit Corona radiata - Gelbkörper (Corpus luteum), quer - Eileiter (TUBE) quer, Übersichtsaufnahme - Flimmerepithel des Eileiters - Der Dottersack der Fische und die Entwicklung des Keimes - Die Embryonalhüllen im Hühnerei. 4 Stadien - Die Embryonalhüllen der Säugetiere und des Menschen - Bau der Uteruswand - Menstruationszyklus und Befruchtung, Veränderungen der Gebärmutter-schleimhaut - Eisprung, Aufnahme des Eies in den Eileiter, Befruchtung, Entwicklung im Eileiter und Einnistung in die Gebärmutter-schleimhaut - Wachstum des Fötus in der Gebärmutter - Bau der Plazenta, embryonaler und mütterlicher Kreislauf, Schema - Fötus im Uterus: Plazenta, Nabelschnur, Fruchtblase - Ausgewachsener Fötus im Mutterleib, normale Kopflage - Beginn des Geburtsvorgangs, Eintritt der Fruchtblase in den Gebärmutterkanal, seitliche Gesamtansicht.

Keimesentwicklung der Tiere und des Menschen. - Ausgehend von der Befruchtung der Eizelle und der Verschmelzung der beiden haploiden Kerne werden die verschiedenen Eitypen und die entsprechenden Furchungsarten gezeigt, daran anschließend die Gastrulation, die Neurulation und die Bildung der Keimblätter und Primitivanlagen, sowie Beispiele von Organentwicklungen. Befruchtung der Eizelle des Pferdespulwurms, Eindringen eines Spermiums in die



Eizelle - Ei- und Spermakern mit je 2 Chromosomen und Richtungskörpern - Befruchtetes Ei in der Metaphase, Äquatorialplatte mit Spindelapparat - Befruchtetes Ei in der Telophase, Abschnürung der 2 Tochterzellen - Totale Furchung, Schemazeichnung mit 2-, 4- und 8-Zellen-Stadium und Morula - Ei- und Furchungstypen I: total-äquale, total-inäquale, discoidale und superfizielle Furchung bis zum 8-Zellen-Stadium - Ei- und Furchungstypen II: Morula und Blastula - Seeigel, Blastula nach total-äqualer Furchung, Hohlkugel mit einschichtiger Wand - Frosch, Blastula nach total-inäqualer Furchung mit verschiedenen großen Zellen - Insekt, Blastula nach superfizieller Furchung mit Dotteransammlung im Inneren - Gastrulation. Einstülpung der Blastula, Anlage der 3 Keimblätter Ekto-, Ento- und Mesoderm - Seeigel, Gastrula mit Ekto-, Ento- und Mesoderm - Neurulation bei Amphioxus, Entstehung der Keimblätter und des Neuralrohres - Neurulation beim Frosch, Dorsalansicht. Anlage der Neuralplatte, Bildung der Neuralrinne, Streckung des Keimes - Neurulation beim Frosch, Querschnitte. Anlage der Neuralplatte. Bildung der Neuralrinne und Schließung zum Neuralrohr - Querschnitt durch eine Neurula vom Frosch mit Neuralplatte, Neuralwülsten, Chorda und Darmkanal - Querschnitt durch eine Neurula beim Huhn mit geschlossenem Neuralrohr, Chorda, Ursegmenten und Coelom - Längsschnitt durch einen Hühnembryo mit Ursegmenten und ersten Organanlagen - Längsschnitt durch einen Froschkeim mit Schwanzknospe - Schwanzknospens Stadium eines Froschkeimes. Querschnitt mit Neuralrohr, Chorda, Ursegmenten und Darm - Froschlarve, Längsschnitt mit Augenanlage, Herzanlage, Darm, Ursegmenten und Rückenmark - Querschnitt durch eine Froschlarve mit Neuralrohr, Chorda, Ursegmenten, Darm- und Herzanlage - Froschlarve, Querschnitt durch die Herzanlage - Hühnembryo, Querschnitt mit Neuralrohr, Chorda, Ursegmenten, paariger Aorta und Venen - Längsschnitt durch einen Hühnembryo, Organanlagen - Aufsicht auf die Keimscheibe eines Hühnereies, Embryo mit Organanlagen und Blutkreislauf - Älterer Hühnembryo, Längsschnitt - Herzentwicklung beim menschlichen Embryo, Darmkanal längs - Herzentwicklung beim menschlichen Embryo, Querschnitte drei verschiedener Stadien, paarige Herzanlage (Endokardschlauch) - Formentwicklung des Herzens beim menschlichen Embryo - Lungenentwicklung beim menschlichen Embryo, Querschnitt durch einen 6 Wochen alten Keimling - Verschiedene Stadien der Lungenentwicklung beim menschlichen Embryo - Augenentwicklung beim menschlichen Embryo, Schema - Sagittalschnitt durch die Kopfregion eines Säugetierembryos mit Augenanlagen - Medianschnitt durch einen Säugetierembryo mit allen Organanlagen.

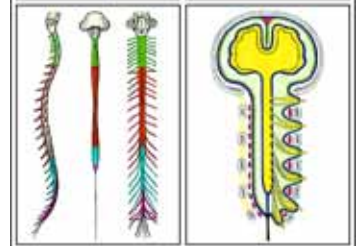
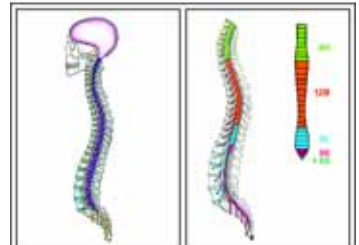


Nr. 8214 Nervensystem und Informationsübertragung Teil I

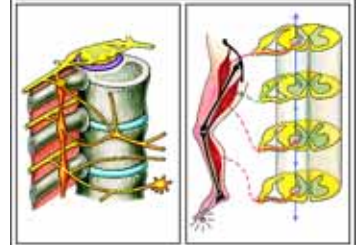
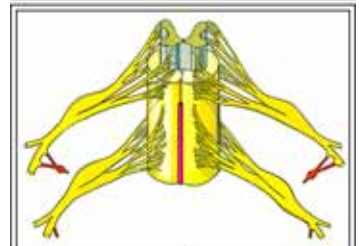
Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 76 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer.

Nervengewebe. - Eine Einführung zum Gesamtkomplex, „Nervensystem“. Das Nervensystem des Menschen, Gesamtbild - Schnitt durch das Kleinhirn des Menschen: Nervenzellen und -fasern - Schnitt durch ein Spinalganglion - Rückenmark, quer. Übersicht - Graue Substanz des Rückenmarks: Nervenzellen - Weiße Substanz des Rückenmarks: Nervenfasern - Nervenzelle mit Fortsätzen aus dem Rückenmark - Purkinjezellen aus dem Kleinhirn des Menschen - Pyramidenzellen aus dem Großhirn des Menschen - Pseudounipolare Nervenzelle aus einem Ganglion - Bipolare Nervenzellen in der Netzhaut des Auges, Schema - Verschiedene Formen menschlicher Nervenzellen - Neurofibrillen in einer Nervenzelle - Nisslschollen in den Nervenzellen des Spinalganglions - Das Neuron, Schema - Neurone-Typen des Menschen - Hüftsnerv des Menschen, quer. Übersicht und Detailaufnahme - Nervenfasern, quer, stark vergrößert: Achsenzylinder und Markscheiden - Nervenfasern, längs, stark vergrößert: Ranviersche Schnürringe - Feinbau der Nervenfasern, 2 Schemabilder - Motorische Endplatten im Muskel - Motorische Endplatten, Schemabilder - Gliazellen aus dem Gehirn.

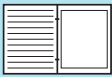
Die Nervensysteme der wirbellosen Tiere. - Die Betrachtung der Entwicklung der Nervensysteme in der aufsteigenden Tierreihe ist Voraussetzung für ein vertieftes Verständnis des menschlichen Nervensystems. - Reizreaktionen von einzelnen Zellen: Porenzelle eines Schwammes, Nesselzelle eines Hohltiers - Das Nervensystem des Süßwasserpolypen - Reizreaktionen. Abhängigkeit der Reaktionsweise von der Reizstärke - Das Nervensystem einer Qualle. Nervenetz, Nervenring, Lichtsinnesorgane, Statozysten - Das Nervensystem eines Strudelwurms. Markstränge und Nervenetz. - Das Nervensystem der Fadenwürmer. Schlundring und Markstränge, Schemata - Die Entwicklung des Strickleiternnervensystems bei den Würmern. Strudelwurm, Röhrenwurm, Meeresringelwurm - Das Nervensystem des Regenwurms, Lage und Bau - Reflexbögen beim Regenwurm. Entsprechende Nervenverbindungen zwischen Sinnes- und Muskelzellen - Das Nervensystem der Insekten - Die Konzentration der Ganglien bei den Insekten, zunehmende Konzentration bei Termiten, Käfer, Fliege - Individualentwicklung des Nervensystems: Larvenstadien, Puppe und Imago eines Käfers - Gehirn der Honigbiene, Gliederung - Frontalschnitt durch ein Insektengehirn. Vorder-, Mittel-, Hinterhirn, Pilzkörper, Seh- und Riechzentren - Längsschnitt durch den Kopf einer Heuschrecke - Schnitt durch den Kopf einer Schmeißfliege, Komplexaugen - Einfache und zusammengesetzte Reflexbögen bei Insekten - Die Fühlerputzreflexe der Grille, komplexer Reflexvorgang - Nervensystem bei Gliederfüßlern, Flusskrebs, Strandkrabbe, Spinne, Skorpion - Beziehungen zu den Erfolgsorganen - Die Nervensysteme von Muschel, Sumpfdockelschnecke, Weinbergschnecke, Tintenfisch und Seestern - Grundbauplan der Stachelhäuter - Gemeinsamer Bauplan von Seestern, Seeigel und Seequalle.



Das Nervensystem der Wirbeltiere. - Die Reihe verfolgt die aufsteigende Entwicklung des Nervensystems der Wirbeltiere und zeigt die fortschreitende Differenzierung des Gehirns. - Das Nervensystem von Lanzettfischchen, Frosch und Mensch, Form und Lage - Die Entwicklung des Nervensystems beim Lanzettfischchen. Entstehung der Keimblätter und des Neuralrohres - Entwicklung des Nervensystems beim Frosch, Anlage der Neuralplatte und ihre Schließung zum Neuralrohr - Embryonalentwicklung des Nervensystems beim Menschen. Neuralplatte, Neuralrinne, Neuralrohr - Bildung und Schließung Neuralrohres - Medianschnitt durch einen Säugetierembryo, Anlage des Zentralnervensystems - Das Rückenmark von Lanzettfischchen, Neunauge und Knochenfisch. Querschnitte: Sonderung in graue und weiße Substanz, Bildung der Spinalnerven - Querschnitt durch das Rückenmark des Rindes - Massenverhältnis Gehirn zu Rückenmark. Vergleich Lanzettfischchen, Frosch, Kaninchen, Katze, Affe, Mensch - Hirntypen der Wirbeltiere, Aufsicht. Entfaltung und Gliederung des Gehirns bei Hai, Knochenfisch, Amphibium, Reptil, Vogel und Säugetier - Hirntypen der Wirbeltiere, Zunahme des Vorderhirns. Variation des Kleinhirns entsprechend der Motorik - Verlagerung der optischen Bahnen in das Vorderhirn. Entwicklung des Thalamus zur Schaltstation - Bildung des Neuhirns aus konzentrischen Wachstumringen - Stammbaum des Furchenmusters der Großhirnrinde bei Säugern - Die Hirnnerven bei Frosch und Schaf - Ventralansicht des menschlichen Gehirns mit den Gehirnnerven - Die 12 Paare Gehirnnerven - Verbindung sensibler und motorischer Hirnnerven zu verschiedenen Körperbereichen - Das Verhältnis von Gehirn zu Kopf bei den Wirbeltieren, Zunahme der relativen Gehirngröße in der Reihe Hai, Frosch, Echse, Vogel, Katze - Das Verhältnis von Gehirn zum Kopf bei Hund, Schimpanse, Mensch.

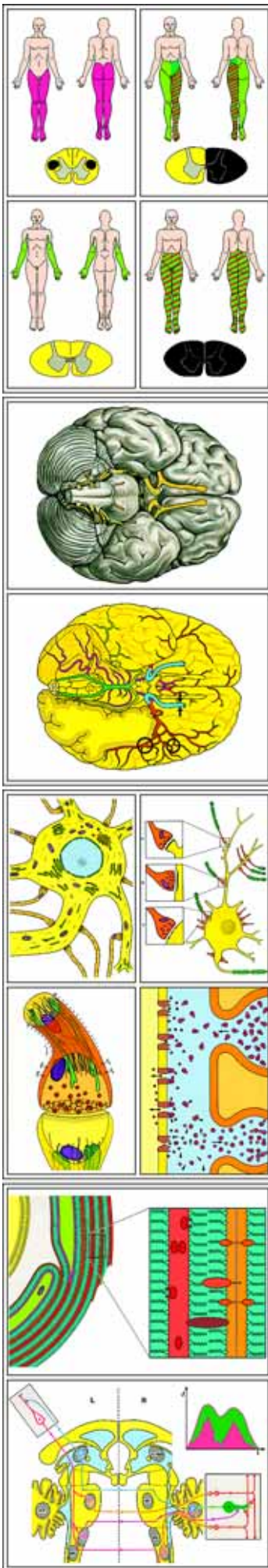


NEU: "WISSEN UND BILDUNG AUF CD-ROM". Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema.



Nr. 8215 Nervensystem und Informationsübertragung Teil II

Inhalt: 36 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 82 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: OstD Dr. Karl-Heinrich Meyer.



Das Rückenmark. - Das Nervensystem des Menschen. Zentral-, peripheres, vegetatives Nervensystem - Die Embryonalentwicklung des Rückenmarks bei Frosch und Mensch - Wirbelknochen des Menschen - Das Zentralnervensystem des Menschen, Seitenansicht. Lage des Durasacks im Wirbelkanal - Rückenmark des Menschen im Wirbelkanal - Rückenmark und Nachhirn des Menschen, Seiten- und Dorsalansicht mit Nerven, Ventralansicht - Die Häute von Gehirn und Rückenmark, Schemazeichnungen. Harte Haut, Spinnwebhaut und weiche Haut - Die Lage des Rückenmarks im Wirbelkanal, Querschnitt - Rückenmark vom Rind, quer. Übersichtsbild - Die graue Masse, motorische Zellkörper, Dendriten, Neuriten - Die weiße Masse, markhaltige Neuriten - Die Höherentwicklung des Rückenmarks, Lanzettfischchen, Neunauge, Knochenfisch - Das Verhältnis grauer zu weißer Masse, - Die Einmündung des Hinterhorns in das Rückenmark - Längsschnitt durch ein Spinalganglion - Das Rückenmark mit Wurzeln und Ästen der Spinalnerven, Blockbild - Schema einer Reflexschaltung: Tastkörperchen - Rückenmark - motorische Endplatte am Muskel - Eigenreflex: Kniescheibensehnenreflex - Fremdreiflex: Treten auf einen Nagel - Die von sensorischen Rückenmarksnerven versorgten Bereiche der Körperoberfläche - Polio (Kinderlähmung): Schädigung der grauen Masse - Spätstadium der Syphilis: Schädigung der Hinterstrangbahn - Sklerose der Pyramidenbahn - Durchtrennung einer Rückenmarkshälfte - Wo kreuzen sich die Bahnen der bewussten Hautsinnesempfindung? - Durchtrennung des Rückenmarks: Querschnittslähmung - Verlauf typischer sensorischer Bahnen: bewusste und unbewusste Tiefendruckempfindung, bewusste Hautsinnesempfindung - Verlauf typischer motorischer Bahnen: willkürliche und unwillkürliche Bewegungskontrolle.

Das Gehirn des Menschen. Mit einer Einführung in Aufnahme, Leitung und Übertragung von Informationen. - Aufnahme, Leitung und Übertragung von Informationen werden in ihren Grundzügen behandelt. Es folgen Bau und Funktion von Hirnstamm, Groß- und Kleinhirn, sowie der Verlauf sensorischer und motorischer Bahnen. **A. Außerer Bau des Gehirns** - Das Gehirn des Menschen, Seitenansicht, Quer- und Sagittalschnitt (Modelle) - Sichtbarer und in den Falten verborgener Teil der Großhirnrinde, Größenvergleich. - **B. Entwicklung des Gehirns** - Der hierarchische Bau der menschlichen Gehirnabschnitte, embryonale Entwicklung - Gliederung in Alt- und Neuhirn. - **C. Informationsaufnahme, -leitung und -übertragung** - Das Ruhepotential an der Axonmembran und seine Änderung - Rezeptoren nehmen unterschiedliche Reize auf und transformieren sie in gleichartige Erregungen - Die Reizstärke wird durch die Frequenz der Aktionspotentiale codiert - Die Erregungsfortpflanzung am marklosen Axon - Die Myelinhülle der peripheren Nerven - Der Feinbau eines Ranvierschen Schnürringes - Vergleich der Zusammensetzung von Myelin und Leberzellmembran. Erregungsfortpflanzung im Axon - Die Myelinhülle im Zentralnervensystem (Oligodendrozyte) - Der Feinbau der Myelinhülle - Schema eines Nervenzellkörpers aus dem Großhirn mit Dendriten, Axon, Synapsen - Synapsentypen (fördernde, hemmende Synapsen, Ansatzstellen, Ansatzformen) - Räumliche Darstellung einer Synapse - Informationsübertragung am synaptischen Spalt. - **D. Die Blutversorgung des Gehirns** - Ventral- und Seitenansicht - Hirnhäute und Glia, Blockdiagramm - Die Blut-Hirn-Schranke - Der Abtransport des Blutes aus dem Gehirn - Die Scheidewände der harten Hirnhaut (Dura-Septen) - Die Hirnkammern (Liquorräume). - **E. Bau und Funktion der Hirnteile** - Hirnstamm, Ventral- und Dorsalansicht - Nachhirn - Schädigung durch einen Badeunfall - Schädigung durch einen Bluterguss (Schlaganfall) - Der Verlauf kennzeichnender sensorischer Bahnen und motorischer Bahnen durch Nachhirn, Brücke, Mittel- und Zwischenhirn - Großhirn - Pyramidenzelle der Großhirnrinde - Schema der Felder und Bahnen des Großhirns - Die Lappen und Felder der linken Großhirnhemisphäre - Somatomotorischer Homunkulus - Unterschiedliche Funktionen der Großhirnhemisphären - Kleinhirn - Purkinjezelle der Kleinhirnrinde - Neuronenverbindungen (Schema) - Die wichtigsten neuronalen Schaltkreise der Kleinhirnrinde - Die Verbindungsbahnen zwischen Großhirn und Kleinhirn.

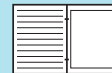
Das vegetative Nervensystem. - Von bekannten Reflexen ausgehend, wird der Antagonismus von sympathischem und parasympathischem Teil des vegetativen Nervensystems dargestellt. Wirkung von Atropin auf das Auge - Die Innervierung der Pupillenmuskeln. Antagonismus von Sympathikus und Parasympathikus - Die Steuerung bei der Entleerung der Harnblase - Die antagonistische Wirkung von Sympathikus und Parasympathikus auf die Eingeweideorgane - Schema der Bahnen von animalelem und vegetativem Nervensystem - Die Überträger- und Hemmstoffe an Synapsen und Endplatten von motorischem Neuron, Parasympathikus und Sympathikus - Räumliche Lage und typische Verläufe sensibler und motorischer Bahnen des vegetativen Nervensystems durch Rückenmark, Grenzstrang und sympathisches Ganglion II - Die Regulation der Körpertemperatur. Lage der Rezeptoren und Regelzentren im Körper. Schema des Regelkreises.

Nr. 8218 Hormone und Hormonsysteme Teil I und II

Inhalt: 42 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 115 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler und OstD Dr. Karl-Heinrich Meyer.

Teil I: Der einführende Teil zum Thema Hormone behandelt das Thyroxin, das Adrenalin, das Insulin, die Sexualhormone und die Hormone der Hypophyse und vermittelt an Hand dieser Beispiele die grundlegenden Einsichten in das Wesen und Wirken der Hormone. Beispiele für das Zusammenwirken der Hormone sowie ihre Beziehungen zum vegetativen Nervensystem.

Wirkung der Thyroxinbehandlung bei einem Kind - Die Schilddrüse des Menschen, Situsbild - Exkretorische und inkretorische Drüse, Schemabilder - Die Hormondrüsen des Menschen. Lage, Form und Größe - Schnitt durch die Schilddrüse, Feinbau - Thyroxinwirkung beim Axolotl: Entwicklung der Larve zur Landform - Beschleunigung der Entwicklung von Kaulquappen durch Thyroxin - Wachstumshemmung beim Kaninchen durch Thyroxinmangel - Myxödemkranke vor und nach Thyroxinbehandlung (Personenfoto) - Kretinismus durch Schilddrüsendefekt (Personenfoto) - Kretin mit Kropf (Personenfoto) - Endemischer Kretinismus (Personenfoto) - Jodvorkommen und Kropfhäufigkeit, graphische Darstellung - Kropfbekämpfung mit Jodsatz - Basedowkranke Frau (Personenfoto) - Die Nebenschilddrüsen (Gl. parathyreoidea), Situsbilder - Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas), Situsbild - Langerhanssche Insel - Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel - Niere mit Nebenniere der Maus im Sagittalschnitt, Übersicht - Nieren und Nebennieren des Kaninchens, Situsbild - Niere und Nebenniere des Menschen, Gesamtansicht und Querschnitt - Schnitt durch die Nebenniere. Feinbau von Mark und Rinde - Wirkung des Adrenalins auf den Blutzuckerspiegel - Kind mit „Vollmondgesicht“ infolge Geschwulst der Nebennierenrinde (Personenfoto) - Stier und Ochse, Wirkung der Kastration - Kastrierte Hühner, Wirkung der Kastration bei Hahn und Henne - Kastrierter Hahn vor und nach Behandlung mit Sexualhormon - Hoden eines Säugetiers, quer. Feinbau - Leydigische Zellen (Hodenzwischenzellen) - Eierstock der Frau, schematisches Übersichtsbild - Schnitt durch einen Eierstock mit Follikeln - Gelbkörper (Corpus luteum) - Wirkung des Follikelhormons auf das Wachstum des Uterus - Lage von Hypophyse und Epiphyse im Kopf, Medianschnitt - Hypophyse des Menschen, Längsschnitt mit Vorder- und Hinterlappen, Übersicht - Hypophysen-Vorderlappen, Feinbau - Wachstumshemmung beim Hund infolge Hypophysenmangels - Zwergwuchs beim Menschen infolge Mangels an Wachstumshormon (Personenfoto) - Riesenwuchs beim Menschen durch Überfunktion der Hypophyse (Personenfoto) - Akromegalie (Spitzenwuchs) beim Menschen (Personenfoto) - Hypophysäre Fettsucht beim Menschen (Personenfoto) - Gonadotro-



pe Hypophysenwirkung auf den Eierstock - Beziehungen der Hypophyse zu anderen Hormondrüsen - Der Thymus des jugendlichen und erwachsenen Menschen - Thymusgewebe mit Hassallschen Körperchen, Feinbau - Verzögerung der Entwicklung durch Thymusfütterung - Schilddrüsen- und Thymusfütterung im Vergleich.

Teil II: Entwicklung der Hormondrüsen, Steuerung der Hormonausschüttung, Wirkungsmechanismen der Hormone, Schemata des Zusammenspiels von Releasing Hormon, glandotropem Hormon und Rückkoppelung zur Steuerung von Produktion und Ausschüttung der peripheren Hormone ergänzen den Lehrstoff des ersten Teils. Die Einflüsse auf die Genaktivität, ferner Proteinsynthese, Neurosekretion, Second Messenger und Kaskadenmechanismus werden anschaulich und übersichtlich dargestellt, wie auch die sich verzahnenden Wirkungen verschiedener Hormone, die sie hemmenden und fördernden Faktoren sowie Stress, tierische Produktion, Anabolika, Pille, Insektenhormone und Auxine. Strukturformeln verdeutlichen wichtige Beziehungen.

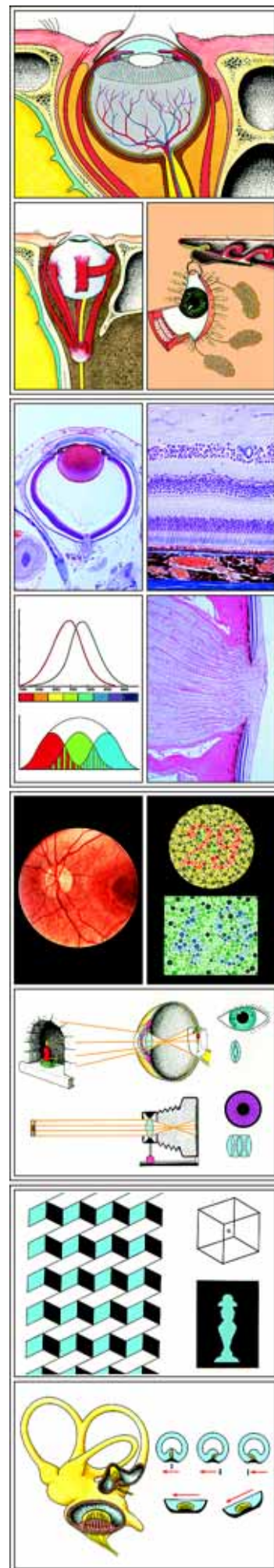
1. Tierhormone. 1. Schilddrüse. Rückkoppelung bei Schilddrüsenhormonen (Hierarchisches Schema) - Allgemeines Schema eines Regelkreises - Regelkreis für den Thyroxinspiegel im Blut - Neurosekretorische Zelle im Hypothalamus erzeugt Thyreotropin Releasing Hormon (TRH) - Sagittalschnitt von Hypothalamus und Hypophyse - Sagittalschnitt von Hypothalamus und Hypophyse mit neurosekretorischen Zellen und Gefäßen für TRH und TSH - Embryonalentwicklung der Hypophyse und Anlage der Schilddrüse - Schilddrüsenbläschen (räumliches Bild) - Wirkung von TSH auf die Schilddrüsenzelle (Schema) - Schema für Biosynthese, Speicherung, Transport und Wirkung von Thyroxin - Wirkung von Inhibitoren auf die Schilddrüsensekretion **2. Nebenschilddrüse.** Blutkalziumspiegel und Ausschüttung von Parathormon bzw. Calcitonin - Regulation des Blutkalziumspiegels (Schema) **3. Langerhanssche Inseln.** Synthese von menschlichem Insulin - Langerhanssche Insel (räumliches Bild) - Regulation des Blutzuckerspiegels durch die A- und B-Zellen der Langerhansschen Inseln (vereinfachtes Schema) - Regelkreis für die Regulation des Blutzuckerspiegels durch das Inselorgan **4. Nebenniere.** Stammes- und Embryonalentwicklung der Nebenniere - Die Funktion des Nebennierenmarks ist durch seine Herkunft vom Sympathicus begründet - Die Biosynthese von Adrenalin. Bau eines β -Rezeptorblockers (Strukturformeln) - Die Wirkung von Noradrenalin und Adrenalin auf Herz und Gefäßmuskulatur - Second messenger und Kaskadenmechanismus bei der Glycogenolyse in der Leberzelle - In der Notfallsituation machen Katecholamine den Körper besonders leistungsfähig - Alltagsstress und Bewegungsarmut können zu Angina pectoris und Herzinfarkt führen - Struktur und Nomenklatur von Nebennierenrindenhormonen - Die Wirkung des Nierenhormons Renin und des Mineralkortikosteroids Aldosteron (vereinfacht) - Rückkoppelungsmechanismus bei der Sekretion von Aldosteron - Rückkoppelungsmechanismus bei der Bildung von Corticosteron (Schleifenschema) - Corticosteron wirkt auf die Genaktivität - Wirkungen von Corticosteron - Ansteigende Populationsdichte hemmt Fortpflanzungsvorgänge - Stress und tierische Produktion - Die Wirkung von Nikotin und Koffein auf das Hormonsystem - Nebennierenandrogene, Beziehungen zwischen NN-Rindenhormonen und Keimdrüsenhormonen (Strukturformeln) - Entwicklung der Keimdrüsen **5. Keimdrüsen.** Leydig- und Sertolizellen - Steuerung der männlichen Keimdrüsenfunktionen (Hierarchisches Schema) - Sekundäre Geschlechtsmerkmale des Menschen - Rezessiv vererbter Rezeptordefekt führt zu weiblichem Phänotyp - Die Wirkung von Anabolika - Steuerung der Ovarialfunktionen (Hierarchisches Schema) - Die Vorgänge beim weiblichen Zyklus (nach v. Faber) - Schwangerschaft: hormonale Steuerung durch den Blastozyst - Schwangerschaft: hormonale Steuerung durch die Plazenta - Die „Pille“ - Ovulationshemmung durch Hormone **6. Hypophyse.** Auflösung und Aufrechterhaltung der Milchsekretion - Röhrenknochen mit Epiphysenfuge - Längenwachstum eines Röhrenknochens - Hormonale Steuerung des Wachstums - Hormonausschüttung im Hypophysenhinterlappen - Bau und Wirkung von Oxytocin - Wirkung von Vasopressin **7. Insektenhormone.** Hormonbildungsstätten in Kopf und Vorderbrust eines Insekts - Strukturformeln von Juvenilhormon und Häutungshormon - Zusammenwirken der Hormone bei Häutungen (Hierarchisches Schema) - Häutungshormon Ecdyson beeinflusst Puffmuster **8. Quantitative Hormonbestimmung.** Quantitative Bestimmung von Hormonen durch Bindung an Proteine **9. Pflanzenhormone.** Gibberelline wirken wachstumssteigernd - Keimendes Getreidekorn - Keimende Getreidekörner - Wachstum tierischer und pflanzlicher Zellen - Die Koleoptilenspitze erzeugt das Wachstumshormon Indolyllessigsäure - Polarer Auxintransport in der Koleoptilenspitze - Positiv phototrope Reaktion durch Belichtung der Koleoptilenspitze - Einseitige Belichtung bedingt Querverschiebung des Auxins in der Koleoptilenspitze - Wirkungsspektrum des Phototropismus und Absorptionsspektrum sprechen zugunsten eines Flavoproteins als Photorezeptor.

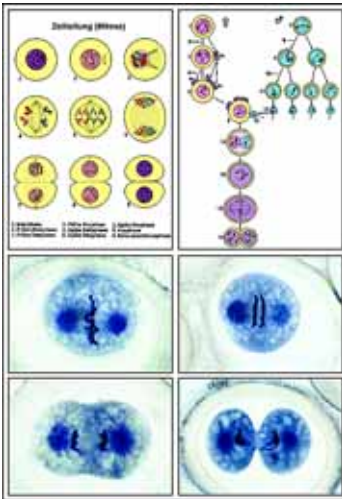
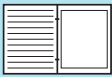
Nr. 8216 Sinnesorgane

Inhalt: 36 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 90 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, Röntgenaufnahmen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht - (Neue erweiterte Ausführung).

Auge und Sehen. - Bereich des sichtbaren Lichtes in der Wellenskala des elektromagnetischen Spektrums - Das menschliche Auge, Schnittbild. Augapfel, Augenmuskeln, Augenlid - Augenapparat eines Säugers, Sagittalschnitt. Hornhaut, Iris, Linse, Netzhaut mit Eintrittsstelle des Sehnerven - Vorderer Bereich des Augapfels, Sagittalschnitt - Hornhaut (Cornea) eines Säugetiers, Feinbau - Wand des Augapfels: Netzhaut, Aderhaut und weiße Augenhaut - Netzhaut des Menschen, Feinbau. Innere und äußere Körnerschicht, Ganglienzellenschicht, Stäbchen und Zapfen - Netzhaut des Menschen, Schema - Feinbau der Stäbchen-Zellen, elektronenoptischer Schnitt - Gelber Fleck mit der Stelle des schärfsten Sehens - Sehnerveneintritt in den Augapfel (blinder Fleck) - Augenhintergrund des Menschen im Augenspiegel - Augenentwicklung, verschiedene Stadien - Bewegungsmuskulatur des Auges - Tränenapparat des Auges - Sehbahnen, Sehnervenkreuzung (Chiasma opticum), Schema - Akkommodationsvorgang und Adaptationsvorgang, Schema. Nahakkommodation und Fernakkommodation - Regelkreis des Adaptationsvorganges - Bewegungssehen und räumliches Sehen. Identische und disparate Netzhautpunkte - Bewegungssehen beim Menschen. Erklärung durch das Reafferenzprinzip - Bildentstehung auf der Netzhaut des normalsichtigen Auges - Bildentstehung auf der Netzhaut des kurz- und weitsichtigen Auges - Bildentstehung auf der Netzhaut bei Krümmung der Hornhaut (Astigmatismus) - Bild durch eine, „normale“ Brille und eine Brille für Astigmatiker - Auge mit krankhafter Trübung der Linse (grauer Star) - Physiologischer Kontrast, Simultankontrast. Beeinflussung von Nachbarzellen durch die Horizontalzellen in der Netzhaut des Auges zur Verbesserung der Sehschärfe - Optische Täuschungen durch nicht eindeutige Information: Necker-scher Würfel und Vexierbild - Optische Täuschungen durch den Einfluss des Umfelds: konvergierende und divergierende Linien, Schrägschraffur, verschieden großes Umfeld, Simultankontrast - Grundlage für die optischen Täuschungen durch konvergierende und divergierende Linien - Optische Täuschungen durch den Widerspruch rationaler Deutung und optischer Empfindung: Rundstäbe aus Vierkant, endlose Treppe, verwundene Triangel, modernes Bild - Trichromatisches Farbdreieck - Spektrale Empfindlichkeit der Zapfen (Engband-Farbrezeptoren, Modulatorsystem) und Helligkeitsempfindlichkeit der Stäbchen (Breitband-Rezeptoren, Dominatorsystem) - Prüfbilder für Farbenblindheit. Rot-Grünblindheit, Blaublindheit - Farbwahrnehmung und Psyche: Plakat mit Hinweis auf den Farbtast nach Prof. Lüscher.

Ohr und Hören, statischer Sinn. - Entstehung von Schallwellen. Verdichtungen und Verdünnungen der Luft durch eine Stimmgabel. Wechselseitige Beeinflussung (Interferenz) von Schallwellen - Freiliegendes Trommelfell eines Frosches - Gehörknöchelchen verschiedener Tiere - Gehörknöchelchen eines Menschen im Größenvergleich zu einer Stecknadel - Umwandlung der Kiefergelenkknochen zu Gehörknöchelchen in der Evolution - Entwicklung des Innenohres (Labyrinth) und der Perilymphräume in der Wirbeltierreihe - Bau des menschlichen Ohres, Übersicht - Aufsicht auf das Trommelfell des Menschen mit vernarbtem Riss, Ohrspiegelbild - Mittelohr und Innenohr - Auslenkung von Trommelfell, Gehörknöchelchen, ovalem und rundem Fenster - Lage der Sinnesepithelien von Hör-, Lage- und Drehsinnesorganen





- Schnitt durch äußeren Gehörgang, Trommelfell und Schnecke - Schnecke (Cochlea), Längsschnitt. Windungen des Schneckenganges, knöcherne Schneckenwindung mit Hörnerv, Reissnersche Membran - Cortisches Organ, Feinbau. Sinneszellen, Stützzellen, Deckmembran - Cortisches Organ, Schema - Auslenkung von Reissnerscher Membran und Basilarmembran. Scherkräfte im Cortischen Organ - Verbreiterung der Basilarmembran in Richtung Schneckenloch (Helicotrema) - Auslösungen von gedämpften Schwingungen im Schneckengang - Schwingungsbild des Schneckenganges bei Schallaufnahme des Ohres, Schema - Hüllkurven der Amplitudenmaxima des Schneckenganges - Zweiohriges Richtungshören. Wegunterschied des Schalls - Kreuzung der Hörbahnen im verlängerten Mark. Hörzentren im Gehirn - Stellung der drei Bogengänge in senkrechten Ebenen zueinander - Bogengang des Labyrinths - Cupula und Macula - Wirkungsweise von Drehsinnesorgan und Lagesinnesorgan.

Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatursinn, Bewegungs- und Muskelsinn. - Schnitt durch Nasenhöhle und Mund-Rachenraum. Lage des Riechfeldes und Atemluftstrom - Nasenschleimhaut mit Riechepithel und respiratorischer Schleimhaut - Riechschleimhaut eines Säugers, Feinbau. Riechepithel mit Sinneshärchen - Riechepithel, elektronenoptischer Schnitt. Sinneszellen mit abgewinkelten Geißeln - Nasenmuscheln bei Mensch und Reh, Mikrosmatiker und Makrosmatiker - Zunge des Menschen mit Geschmacksknospen - Schnitt durch die Zungenoberfläche mit Geschmackspapillen - Blätterpapille, Wallpapille und Pilzpapille der Zunge, Feinbau - Schnitt durch die Haut des Menschen mit Lamellenkörperchen, Wärmekörperchen, Kältekörperchen, freien Nervenendigungen - Schnurrhaar (Sinushaar) einer Maus, längs und Querschnitt - Vater-Pacinisches Lamellenkörperchen - Meißnersches Tastkörperchen aus der Fingerbeere des Menschen - Eimersche, Grandrysche und Herbstsche Tastkörperchen - Unterschiedsempfindlichkeit bei Druckreizen - Ruffinisches Wärmekörperchen - Krausescher Endkolben, Kältekörperchen - Handrücken des Menschen mit Wärme- und Kältekörperchen - Thermorezeptoren des Infrarotorgans einer Klapperschlange (Grubenorgan) - Propriozeptoren: Muskel- und Sehnenspindel, Verarbeitung von Eigeninformationen.

Nr. 8220 Zellenlehre und Molekularbiologie

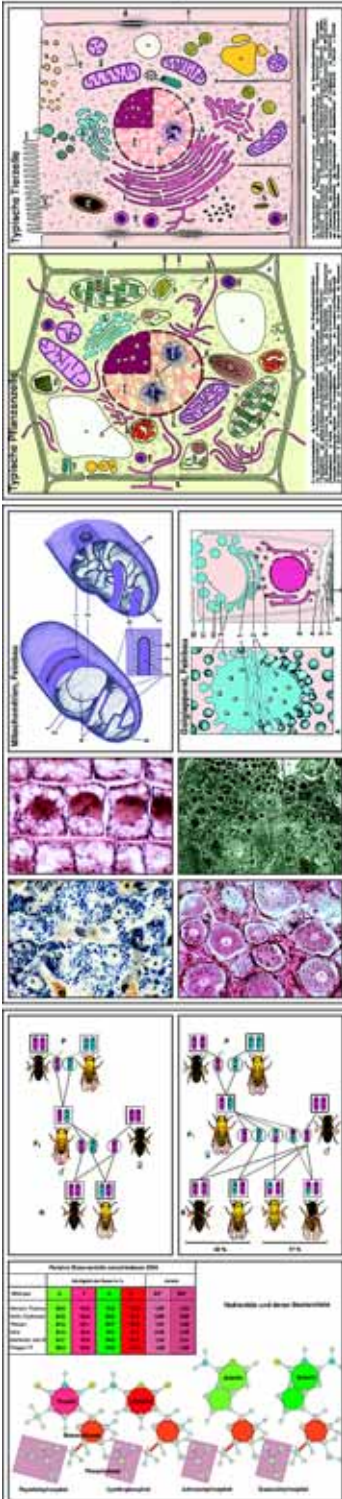
Inhalt: 46 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 172 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Autoradiographien, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Diagramme und Tabellen, Darstellungen von Versuchsanordnungen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble und Dr. Horst Böhnke. NEUERSCHEINUNG

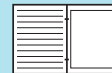
Zellkern und Chromosomen.

Typische Tierzelle und typische Pflanzenzelle, halbschematisch, nach licht- und elektronenmikroskopischen Erkenntnissen - Lebender Zellkern der Schraubenalge Spirogyra und Karyosomkern einer lebenden Amöbe - Zwiebelhäutchen: Lage des Zellkerns in Pflanzenzellen, Lebendaufnahme (Phasenkontrast) - Kernmembran einer Pflanzenzelle, Tetrazyklin-Fluoreszenz - Einfache tierische Zellen im Schnitt durch die Leber vom Salamander - Kernäquivalente in Bakterien - Chromato- und Centriolen in Blaualgen - Zwiebelhäutchen: Fixierter und gefärbter Zellkern - Arbeitskern von Vicia: Chromozentren, Chromonemata, Centriomen - Lampenbürsten-Chromosomen aus dem Diplotän einer lebenden Eizelle eines Molches (Phasenkontrast) - Polytäne Riesenchromosomen: Kern aus den Speicheldrüsen einer Chironomuslarve. Lebendaufnahme - Geschlechtschromosomen: Spermien ohne und mit X-Chromosomen aus dem Hoden - Zellkerne des kollagenen Bindegewebes und Kernketten in quergestreifter Muskulatur: Anordnungen und Formen der Kerne in Beziehungen zu Gewebefunktionen - Epithel aktiver und inaktiver Schilddrüsen: Volumina von Zellkernen in Beziehung zur Aktivität - Reife und unreife Eizellen des Seeigels: Kerngrößen in Beziehungen zu Syntheseleistungen - Mensch, Lebermetastase: Kernformen von Krebszellen ohne Beziehungen zu Funktionen - Vielkernige Zellen: Langhanssche Riesenzelle im Granulationsgewebe bei Tbc und Fremdkörper-Riesenzelle - Riesenzellgranulum - Synzytium (Zellverband) - Lage der Zellkerne in tierischen Zellen und Kern-Größenklassen - Polyploide Zellkerne: Darmepithel eines Insekts - Polyploide Zellkerne: Polyploide Chromosomensätze einer Kulturpflanze (Metaphase einer Mitose) - Kern des marinen Sauginfusors Ephyra und Riesenkerne in den Hormonorganen einer Vogelspinne: Oberflächenvergrößerung der Kerne - Pigmentzellen in der Haut - Motorische Nervenzelle mit Fortsätzen - Drüsenzellen mit Sekret aus dem Darm - Feinstrukturen des Zellkerns: Kernmembran, Kerninhalt, Kernkörperchen - Stark vergrößerte Detailaufnahme der Kernmembran und RNA-Ausschleusung - Fibrillärer Aufbau der Chromosomen bei der Hortalge Ceratium - Umbildungen der Kerne in den Spermien: Unreifes und fertiges Spermium im Längsschnitt - Mitochondrien im Plasma von Tier- und Pflanzenzellen - Mitochondrien, Schema - Golgi-Apparat, licht- und elektronenmikroskopisch - Golgiapparat, Schema - Chloroplasten, im Hellfeld, Fluoreszenzaufnahme und elektronenmikroskopisch bei verschiedenen Vergrößerungen - Chloroplasten, Schema - Amitose (direkte Teilung) einer Leberzelle und einer Amöbe - Paramecium, Pantoffeltierchen, in Teilung, in Konjugation und Schema - Amöbe, Habitus, Zyste, Nahrungsaufnahme, Teilung, schematische Zeichnungen - Zellteilung (Mitose), Ablauf in 9 Phasen. Schematische Zeichnung - Mitose: Wurzelspitze von Allium cepa, Übersicht. Alle Teilungsstadien in einem Bild - Mitose in der Wurzelspitze der Hyazinthe, Detailaufnahmen in acht aufeinanderfolgenden Stadien: Arbeitskern und frühe Prophase, Prophase und frühe Metaphase, Äquatorialplatte und frühe Anaphase, Telophase u. Rekonstruktionsphase - Mitose: Chromatidenbrücke mit Fragment während der Anaphase II (Reifeteilung einer Pollenmutterzelle) - Zentriolen, Zentrosphären, Spindelfasern: Meiose einer Eizelle des marinen Strudelwurms Thysanozoon - Mitose: Feinstrukturen des Spindelapparates und der Chromosomen - Haploide und diploide Chromosomensätze verschiedener Pflanzen und Tiere im Vergleich - Chromosomensatz des Menschen, Darstellung einer Äquatorialplatte während der Metaphase - Individualität der Chromosomen I: Pferdespulwurm, männlicher und weiblicher Vorkern, Chromosomen der Vorkerne - Individualität der Chromosomen II: erste Furchungsspindel, erste Furchungsteilung - Entwicklung der Eizellen beim Säugetier in 6 Stadien: Junge und ältere Primärfollikel, Sekundärfollikel, junger und älterer Graafscher Follikel, reife Eizelle - Entwicklung der Eier vom Seeigel in 4 Stadien, unbefruchtetes und befruchtetes Ei, Zwei- und Vierzellenstadium.

Chromosomen und Gene.

Chromosomenbau: Schema eines Chromosoms nach Beobachtungen im Lichtmikroskop und Chromosomentypen - Chromosomenbau und Aktivität: Schleifenkomplex eines „Puffs“ (Balbiani-Ringes) in einem polytänen Riesenchromosom von Chironomus - Chromosomen: Riesenchromosom von Chironomus, DNA-RNA Färbung mit Orcein-Lichtgrün und schematische Zeichnung - Vererbung zweier gekoppelter Gene bei Drosophila: Kreuzung, Rückkreuzung, Kopplungsgruppen - Genaustausch zwischen zwei einander entsprechenden Kopplungsgruppen von Drosophila: Chromosomale Interpretation - Genorte: Karte der Genorte in den Chromosomen von Drosophila - Eientwicklung, Samenentwicklung, Befruchtung und erste Furchungsteilung beim Tier, schematische Zeichnungen - Reifeteilungen bei Tieren, schematische Zeichnungen - Reifeteilungen bei Pflanzen, halbschematisch, umgezeichnet nach Mikrobildern - Reifeteilungen (Meiose): Säugetier-Hoden (Cavia), Schnittpräparat mit Spermatogonien, Spermatozyten, Spermatoziden und Spermien - Meiose: Säugetier-Hoden, Quetschpräparat, Orcein-Essigsäure Färbung. Phasen der Reduktionsteilung - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie, erste Teilung (Meiose): Leptotän-Stadium, Chromosomenfäden mit Chromomeren - Zygotän-Stadium, beginnende Paarung der homologen Chromosomen - Pachytän-Stadium, Abschluss der Paarung, engster Kontakt der homologen Partner - Diplotän-Stadium, Kontraktion und Verdickung der Paarungsverbindungen, Chiasmata - Diakinese-Stadium, maximale Verkürzung der Chromosomen, Auflösung des Kernkörperchens - Metaphase-Stadium. Ring- und Kreuzformen der Chromosomen, Äquatorialplatte in Seitenansicht - Metaphase-Stadium, Äquatorialplatte in Aufsicht, Aufspaltung der Doppelchromatiden in haploide Einzelchromatiden - Anaphase-Stadium, Trennung der Chromosomen, Polwanderung der Dyaden - Telophase, Bildung der primären Zellwand zwischen den Tochterzellen - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie, zweite Teilung (Mitose): Metaphase, es entstehen 4 haploide Kerne - Pollentetraden nach vollendeter zweiter Teilung - Einkernige Mikrosporen nach





erfolgreicher Trennung der Tetradenzellen - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie, dritte Teilung (Mitose): Telophase - Zweikerniges fertiges Pollenkorn mit vegetativer und generativer Zelle - Kausalbeziehungen zwischen Crossing-over und Chiasmen: Trennung der Chromatiden-Tetraden - Das Crossing-over: „Brüche“, „Verheilung“ - Feinstrukturanalyse von Genen: Kreuzungen von Mutanten des Coli-Phagen T4 - Lokalisation von Genen in Chromosomen: Chromosomen-Aberrationen - Chromosomen-Mutationen: Ringchromosomen, Deletionen, Duplikationen, Endstückverluste, Inversionen, Translokationen - Überzählige Chromosomen: Karyotyp eines Menschen mit Down Syndrom (Trisomie 21, Mongolismus) - Geschlechtschromatin: Barr'sches Körperchen von einer Frau - Replikation: Wimpertier Euplotes, Makronukleus vor der Teilung - Replikation von Chromosomen: Einbau von radioaktiv markiertem Thymidin - Verteilung von radioaktiv markiertem Thymidin bei der Zellteilung - Keimbahn, Somazellen: Chromosomen-Diminution.

Gen und Molekül.

Themenkreise: Nachweis der stofflichen Struktur der Erbsubstanz. Strukturelle Eigenschaften der DNA. Identische Replikation als Ursache der Erbkonstanz. DNA, RNA und Proteinsynthese als Ursache der Merkmalsbildung. Genetischer Code und molekulare Mechanismen bei Mutationen. - Fachdidaktische Leitgedanken: Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion auf molekularem Niveau. Erklärung genetischer Beobachtungen durch Eigenschaften und Reaktionen von Molekülen. Problematisierung der Ergebnisse durch Darstellung der Hypothesen, Methoden und Experimente, die zu den Ergebnissen führten. - **DNA als Erbsubstanz:** Transformation bei Bakterien (*Diplococcus pneumoniae*) - DNA-Gehalt verschiedener Zellen - Erbsubstanz der Bakteriophagen - Elektronenmikroskopische Abbildung von T2-Phagen - Vermehrung des Phagen T2 - Übertragung von DNA in menschlichen Zellen. - **Struktur der DNA:** Nukleotide und deren Bestandteile - Relative Basenanteile verschiedener DNA - Wasserstoffbrückenbindungen zwischen Basen - Bau der Doppelhelix - Elektronenmikroskopische Abbildung der Phagen-DNA - Elektronenmikroskopische Abbildung von Schnitten durch Bakterienzellen. - **Replikation der DNA:** Replikationsmodelle - Prognose der Dichte replizierter DNA - Gradientenzentrifugation - Replizierendes DNA-Molekül I - Replizierendes DNA-Molekül II. - **DNA und RNA:** Unterschiede zwischen DNA und RNA - Fraktionierte Zentrifugation von Zellhomogenaten - Synthesefähigkeit der Komponenten - Funktion der Ribosomen - Bau der Ribosomen - Aminosäure-tRNA-Komplexe - Spezifität der tRNA - RNA-Sorten in der Zelle - Experimente mit künstlichen Messengern - Polysomen an Bakterien-DNA - Elektronenmikroskopische Abbildung von RNA-Phagen - Hüllprotein-Gen eines RNA-Phagen - Zusammenfassung: Replikation, Transkription und Translation. - **Genetischer Code und Mutation:** Colinearität zwischen Nukleotid- und Aminosäuresequenz - Raster-Mutanten - Triplett-Bindungstest - Der genetische Code - Beziehungen zwischen Codon und Anticodon - Beginn der Proteinsynthese - Ausschnitt aus der RNA eines Phagen - Chemische Mutagenese - Auswirkungen der Mutationen. - **Synthese, Struktur und Funktion der Proteine:** Proteinsynthetisierender Komplex I - Proteinsynthetisierender Komplex II - Faltung der Aminosäureketten: Helixstruktur - Faltung der Aminosäureketten: Faltblattstruktur - β -Kette des Hämoglobins - Sichelzell-Erythrozyten - Molekulare Interpretation.

Nr. 8224 Zellteilung, Reifeteilung, Entwicklung

Inhalt: 22 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 90 Bildern und Teilbildern von farbigen Mikroaufnahmen und schematischen Zeichnungen aller Stadien. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer und Dr. Heinz Streble. NEUERSCHEINUNG

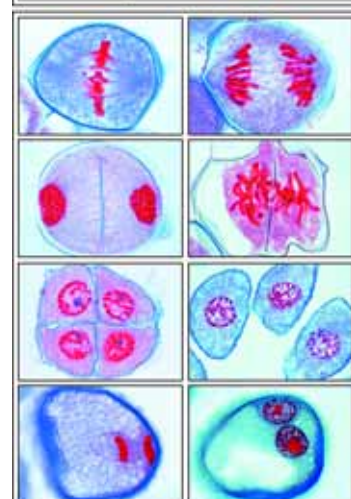
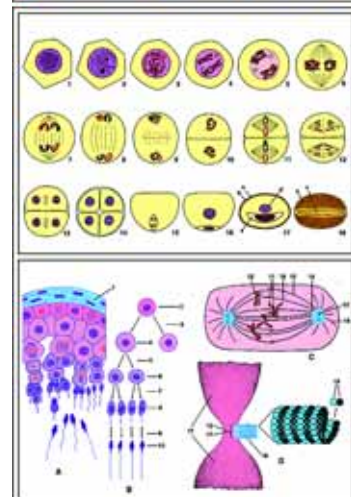
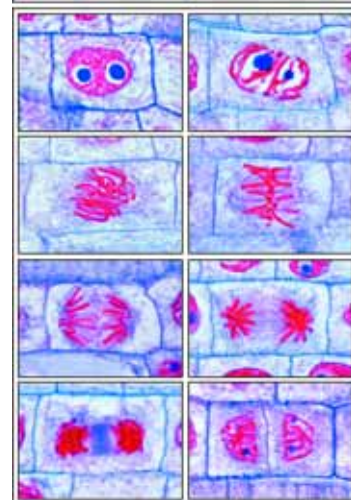
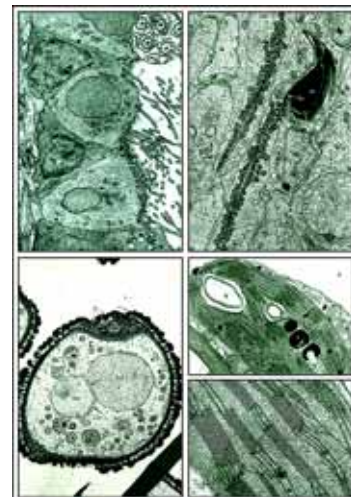
Themen: Die komplizierten Abläufe der Zellteilung werden an klassischen Beispielen bekannter Tiere und Pflanzen verdeutlicht. Ablauf einer normalen Zellteilung (Mitose) in chronologischer Folge. Neukombination der Erbanlagen und Reduzierung der Chromosomenzahl bei der Reifeteilung. Befruchtung, Furchung, Embryobildung.

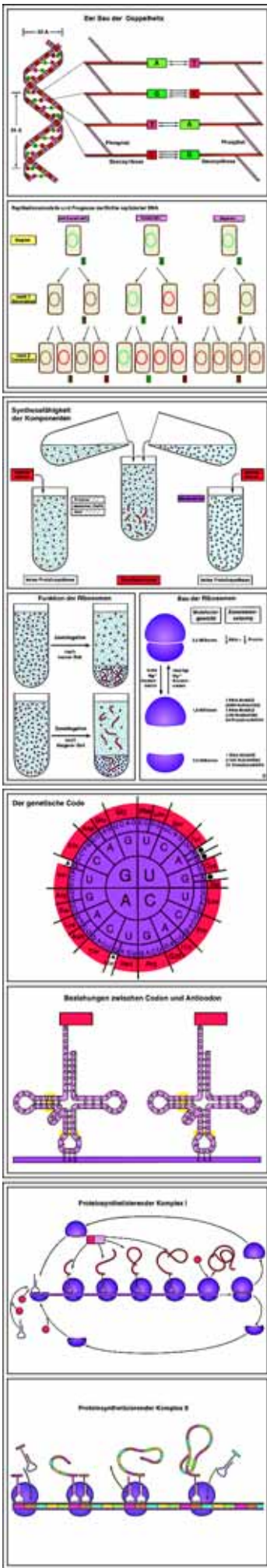
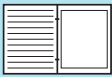
Zellteilung in der Wurzelspitze der Hyazinthe (*Hyacinthus*). - Der Ablauf einer normalen Zellteilung (Mitose) in chronologischer Folge. Die zur Anfertigung der Aufnahme benötigten Präparate wurden nach einem Spezialverfahren gefärbt, das die einzelnen Zellstrukturen in verschiedenen Farbtönen zeigt. - Ruhekern. Chromatingerüst, Kernkörperchen, Kernmembran - Prophase I. Die Chromosomen erscheinen als feines Fadenknäuel - Prophase II. Zunehmende Verdickung der Chromosomenfäden durch Kontraktion - Metaphase I. Weitere Verkürzung der Chromosomen und Aufspaltung in je zwei Chromatiden - Metaphase II. Anordnung der Chromosomen in der Zellmitte zur Äquatorialplatte - Anaphase I. Beginnende Abwanderung der Chromosomen in Richtung der Zellpole - Anaphase II. Vollständige Trennung der Tochterchromosomen und Verlagerung an die Zellpole - Telophase I. Zunehmende Entspiralisierung der Tochterchromosomen, Entstehung der primären Zellmembran - Telophase II. Ausbildung neuer Kernmembranen und der Kernkörperchen - Rekonstruktionsphase. Vollständige Ausbildung der neuen Zellmembran und Trennung der beiden Tochterzellen - Schematische Darstellungen aller Phasen.

Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium candidum*). - Die Neukombination der Erbanlagen und eine Reduzierung der Chromosomenzahl sind das Ziel der Reifeteilungen. - Junge Staubbeutel der Lilie, quer. Übersicht - Pollenmutterzellen im Ruhestadium - Leptotän. Spiremstadium der Chromosomen. Zellen mit diploidem Chromosomensatz - Zygotän. Paarung der homologen Chromosomen - Pachytän. Fertige Chromatidentetraden - Diplotän. Bildung der Chiasmata (crossing over), dabei Genaustausch und Neukombination der Erbanlagen - Diakinese. Spiralisierung und damit Verkürzung der Chromatidentetraden. - Metaphase der ersten (heterotypischen) Reifeteilung in Aufsicht - Äquatorialplatte in Aufsicht. Aufspaltung der Doppelchromatiden in haploide Einzelchromatiden - Metaphase in Seitenansicht. Kernspindel - Anaphase in Seitenansicht, es entstehen zwei haploide Chromosomensätze - Telophase. Ausbildung der primären Zellwand zwischen den Tochterzellen - Prophase der zweiten (homöotypischen) Reifeteilung - Metaphase der zweiten Teilung. Es entstehen vier haploide Kerne - Pollentetraden nach vollendeter zweiter Teilung - Einkernige Mikrosporen nach erfolgter Trennung der Tetradenzellen - Prophase der dritten Teilung - Metaphase der dritten Teilung - Anaphase der dritten Teilung - Telophase der dritten Teilung. Wandständige Lage des späteren generativen Zellkerns - Zweikerniges fertiges Pollenkorn mit großer vegetativer und kleiner generativer Zelle - Reife Pollenkörner in Aufsicht, Struktur der Exine - Keimendes Pollenkorn mit auswachsendem Pollenschlauch - Ausgekeimter Pollenschlauch. Teilung der generativen Zelle in zwei Spermazellen, die später durch die Vereinigung mit Eikern und Polkernen des Embryosacks die doppelte Befruchtung vollziehen - Schematische Darstellungen aller Phasen.

Entwicklung des Embryosacks der Lilie (*Lilium candidum*). - Fruchtknoten der Lilie, quer. Anordnung der Samenanlagen, Übersicht und Detail - Embryosackmutterzelle in der Entwicklung - Fertige Embryosackmutterzelle (einkerniger Embryosack), Paarung der homologen Chromosomen im Pachytän - Erste (heterotypische) Teilung der Embryosackmutterzelle, Anaphase - Erste Teilung, Telophase - Fertiger zweikerniger Embryosack, haploide Chromosomensätze - Zweite (homöotypische) Reifeteilung. Trennung der Doppelchromatiden in die Einzelchromatiden, Anaphase - Zweite Reifeteilung, Telophase - Primäres Vierkernstadium (Vierkerniger Embryosack) - Primäres Vierkernstadium in Umgruppierung - Prophase der dritten Teilung, dabei Aneinanderrücken der drei chalazalen Kerne - Metaphase der dritten Teilung nach erfolgter Kernverschmelzung - Telophase der dritten Teilung - Sekundäres Vierkernstadium als Ergebnis der dritten Teilung, bestehend aus zwei haploiden und zwei triploiden Kernen - Metaphase der vierten Teilung - Anaphase der vierten Teilung - Reifer achtkerniger Embryosack. Eikern, Polkerne, Synergiden und Antipoden - Doppelte Befruchtung durch die beiden Spermakerne des eingedrungenen Pollenschlauchs - Frühes Stadium der Samenbildung - Späteres Stadium der Samenbildung. Stark herangewachsenes Endospermgewebe, junger Embryo - Junger Embryo mit Suspensor, Detailaufnahme - Älterer Embryo, längs. Bildung eines Keimblatts - Schematische Darstellungen aller Phasen.

Reifeteilung und Furchung beim Pferdespulwurm (*Ascaris megalocephala bivalens*). - Wegen seiner geringen Chromosomenzahl (4) ist der Pferdespulwurm das klassische zoologische Objekt, die komplizierten Vorgänge der Reifeteilungen, Befruchtung und anschließenden Furchungsteilungen zu demonstrieren. - Urgeschlechtszellen in der





Wachstumszone des Eileiters - Eindringen eines Spermiums in die Eizelle - Eizelle vor Beginn der Reifeteilungen, 2 Tetraden von je 4 Chromosomen - Erste Reifeteilung der Eizelle (Äquationsteilung), 8 Chromosomen, Ausbildung einer Kernspindel - Abstoßen des ersten Richtungkörpers - Zweite Reifeteilung der Eizelle (Reduktionsteilung), 4 Chromosomen - Abstoßen des zweiten Richtungkörpers, 2 Chromosomen (haploider Satz) verbleiben in der Eizelle - Umwandlung der Chromosomen zum Eikern - Reife Eizelle mit männlichem und weiblichem Vorkern (Spermakern und Eikern), mit je 2 Chromosomen - Auflösung der Kernmembran und Vermischung der männlichen und weiblichen Chromosomensätze. Prophase der beginnenden Furchungsteilung (Mitose) - Metaphase. Äquatorialplatte in Aufsicht, 4 Chromosomen (diploider Satz) - Metaphase, Äquatorialplatte in Seitenansicht - Anaphase, Auseinanderrücken der Tochterchromosomen - Telophase. Beginnende Einschnürung des Zellkörpers - Telophase. Auseinanderrücken der Tochterzellen - Telophase. Vollständige Trennung der Tochterzellen - Beginn der zweiten Furchungsteilung mit 2 Teilungsfiguren - Späteres Stadium der Embryonalentwicklung - Schematische Darstellungen aller Phasen.

Entwicklung der Samenanlage der Kiefer (Pinus silvestris). - Bei vielen Kiefernarten vollzieht sich die Reifung der Samenanlagen innerhalb von zwei Vegetationsperioden. Im ersten Jahr erfolgt die Bestäubung und das Heranwachsen des weiblichen Gametophyten. Die Bildung der Archegonien und deren Befruchtung findet erst im nächsten Frühjahr statt. Bei der Waldkiefer (Pinus silvestris), spielt sich der Vorgang in unseren Breiten jedoch während eines einzigen Sommers ab. - Junger weiblicher Zapfen im medianen Längsschnitt, Übersicht - Deckschuppe, Samenschuppe, Samenanlage - Junge Samenanlage vor der Bestäubung, längs. Makrosporenmutterzelle, Mikropyle - Heranwachsender Embryosack mit freien Kernen. Pollenkorn in der Pollenkammer - Embryosack mit jungem Makroprothallium. Pollenkorn mit auswachsendem Pollenschlauch - Reifes Archegonium mit Halskanalzellen, Bauchkanalzelle und Eikern - Befruchtung des Archegoniums, Eindringen des Pollenschlauches in die Archegonienkammer - Erste Teilung des befruchteten Eikerns, Anaphase - Vier-Kerne-Stadium. Die Kerne liegen noch in der Mitte der Eizelle - Vier-Kerne-Stadium. Die Kerne wandern an die Basis des Archegoniums - Sechzehn-Zellen-Stadium. Zellen in vier Etagen angeordnet. Die oberste Etage geht zugrunde, die darunterliegende bildet die Rosette, die nächste den Embryoträger (Suspensor) und die unterste den Embryo - Junger Proembryo mit kurzen Suspensorzellen - Alter Proembryo mit vier jungen Embryonen (Polyembryonie) - Reifer Embryo mit Endosperm, Längsschnitt mit Kotyledonen, Hypokotyl und Wurzelanlage - Reifer Embryo mit Endosperm, quer, acht Kotyledonen

No. 8248 Zellenlehre und Genetik. Kurzversion.

Inhalt: 10 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 65 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenmikroskopischen Aufnahmen, anatomischen Farbtafeln, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Dieter Gerlach und Johannes Lieder. NEUERSCHENUNG

Typische Tierzelle, Grafik - Plattenepithel vom Menschen - Hyaliner Knorpel, quer - Knochen, quer - Skelettmuskeln, längs - Nervenfasern, längs - Leberzellen, quer. Beispiel für einfache Tierzellen - Grundzüge der Feinstruktur einer Leberzelle. Elektronenmikroskopische Aufnahme - Speicherung in der Zelle, Darstellung durch Vitalfärbung - Eierstock, quer. Follikelbildung - Eizelle zwischen den Falten des Eileiters - Hoden vom Frosch, quer. Samenbildung (Spermatogenese) - Meiose- und Mitosestadien im Hoden vom Flusskrebs, Kernspindeln - Zellteilung (Mitose), Ablauf in 9 Phasen. Grafik - Eientwicklung, Samenentwicklung, Befruchtung und erste Furchungsteilung, Grafik - Schleifenkomplex eines „Puffs“ in einem Riesenchromosom von Chironomus - Riesenchromosomen, schematische Zeichnung - Chromosomen des Menschen im Metaphase-Stadium - Normaler Karyotyp des Menschen - Lampenbürsten-Chromosomen - Reifeteilungen in den Eiern vom Pferdespulwurm Ascaris - Barr-Körperchen in einer Epithelzelle und in einer Nervenzelle einer Frau - Pigmentzellen - Leberzellen mit Glykogenschollen - Zellkern (Karyosomkern) einer lebenden Amöbe - Mitochondrien, Spezialfärbung und Grafik - Golgi-Apparat, Spezialfärbung und Grafik - Seeigel Entwicklung (Psammechinus miliaris). Ungefurchtes Ei, 2-, 4- und 8-Zellenstadium - Vererbung zweier gekoppelter Gene bei Drosophila: Kreuzung, Rückkreuzung, Koppelungsgruppen, Grafik - Genaustausch bei Drosophila, chromosomale Interpretation, Grafik - Drosophila, Fruchtfliege, Imago und Larve - Typische Pflanzenzelle, Grafik - Zelle einer Wurzelspitze von Elodea, elektronenoptische Übersichtsaufnahme eines Ultradünnschnittes - Einfache Pflanzenzellen - Elodea, Wasserpest, Vegetationskegel, längs - Wurzelspitze der Küchenzwiebel (Allium cepa), längs. Zellteilungen (Mitosen) in allen Stadien - Zellteilung (Mitose) in der Wurzelspitze der Hyazinthe, 9 stark vergrößerte Detailaufnahmen: Ruhekern. Prophase. Metaphase. Telophase - Lilium candidum, Lilie, Entwicklung der Pollenmutterzellen, 18 Stadien, Grafik - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie. Leptotän. Diakinese. Anaphase. Pollentetraden. Zweikerniges fertiges Pollenkorn - Plasmodesmen und Reservezellulose im Samen der Dattelpalme - Mitochondrien im Plasma von Pflanzenzellen - Steinzellen, quer - Stärkekörner, Mikrofoto im polarisierten Licht - Cucurbita, Kürbis, Stamm mit Spiral- und Ringgefäßen, längs - Aleuronkörner im Endosperm von Ricinus - Lilie, Fruchtknoten quer. Achtkerniger reifer Embryosack - Spirogyra, Schraubenanlage, in Konjugation.

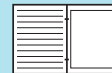
Nr. 8222 Zellen und Gewebe im Elektronenmikroskop

Inhalt: 24 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 60 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (elektronenoptische Aufnahmen, Makroaufnahmen, Grafiken und Zeichnungen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Strebler. NEUERSCHENUNG.

Die Bilder des vorliegenden Transparente-Atlas wurden von ausgesucht schönen, fehlerfreien und instruktiven elektronenmikroskopischen Aufnahmen reproduziert. Alle Aufnahmen enthalten eingezeichnete Buchstaben, die das Auffinden und Interpretieren der wichtigen oder speziellen Strukturen erleichtern; zum Teil sind außerdem Detailschnitte eingeblenndet. Stark vergrößerte Aufnahmen (50 000 bis 100 000 fach) zeigen die Ultrastrukturen der Zellorganellen bis in den Bereich der Makromoleküle. Schwächer vergrößerte Aufnahmen (5000 bis 30000 fach) vermitteln einen Eindruck vom Feinbau der Gewebe und Organe, ihren spezifischen Leistungen und Funktionen. Die Bilder aus dieser Dimension der Cytologie und Histologie werden im begleitenden Text ausführlich interpretiert.

Das elektronenmikroskopische Bild tierischer Zellen und Gewebe. - Technik: Herstellung von Ultra-Dünnschnitten; Präparation und Schneidetechnik - Gerät: Aufbau und Funktionsweise, Strahlengang und Linsen eines Elektronenmikroskops - Leberzelle: Grundzüge der Feinstruktur: Ausschnitt mit Zellkern, Mitochondrien, Zytosomen, Lysosomen, Golgi-Apparat, Glykogen, Gallenkapillaren endoplasmatisches Retikulum - Haut: Desmosomen, Tonofibrillen, Mikrovilli und Lymphspalten der Stachelschicht der Epidermis (Stratum spinosum) - Flimmerepithel der Luftröhre: Geißeln, längs und quer - Cilien, Geißeln und ihre Strukturen: Querschnitt durch eine Ciliengruppe - Sekretion: Exokrine Zellen der Bauchspeicheldrüse mit endoplasmatischem Retikulum und Golgi-Apparaten als Produktionsorte der Verdauungsenzyme (Zymogen-Granula) - Ribosomen: Ablesung der m-RNA-Fäden. Vierfachbild - Resorption: Einschichtiges Epithel des Dünndarms mit Mikrovilli - Resorption: Zellen der Hauptstücke eines Nierenkanälchens; hochaktive Zellen mit langen Mikrovilli und zahlreichen Mitochondrien - Nierenkörperchen, Ausschnitt: Kapillaren und Podozyten. Bildung des Primärharns - Lunge: Alveolar-Epithel, Basalmembranen, Kapillar-Endothel. Blut-Luft Barriere - Kollagenes Bindegewebe: Fibroblast und Bündel aus quergestreiften Kollagenfibrillen - Knorpel: Zellen mit Lipidtropfen, umschlossen

NEU!



von faserreicher Knorpelgrundsubstanz - Knochenzelle: Kollagenfasern und abgelagerte Knochensalze - Glatte Muskulatur: Kontraktile Fibrillen, Pinozytose-Bläschen - Quergestreifte Skelettmuskulatur: Sarkoplasma, Zwischenstreifen, Mittelstreifen, Actin- und Myosin-Filamente - Quergestreifte Herzmuskulatur: Querstreifung, Verbindungszonen der Zellen (Glanzstreifen) und zahlreiche Mitochondrien - Nervenfasern: Querschnitt durch Nervenfasern mit Myelinscheiden, Schwannsche Zellen - Nervenfaser: Ranvierscher Schnürring im Längsschnitt - Motorische Endplatte: Kontaktzone zwischen Nervenende und Muskulatur; mit Faltenapparat, Mitochondrien und Acetylcholin-Bläschen - Blut: Reifer Erythrozyt und Erythroblast - Blut: Eosinophiler Leukozyt mit zerlapptem Zellkern und Granula-Scheibchen - Riechepithel: Sinneszellen mit Geißeln - Netzhaut: Stäbchenzellen im Längsschnitt; die photosensiblen Außenglieder der Zellen sind hochspezialisierte Geißeln - Ovar: Eiplasma, Eihülle und Follikelzellen - Hoden, Keimepithel: Frühes Spermastadium und nahezu ausgereiftes Spermium im Längsschnitt.

Das elektronenmikroskopische Bild pflanzlicher Zellen und Gewebe. - Typische Pflanzenzelle: Übersichtsaufnahme mit Zellkern, Zellwand, Vakuolen, Mitochondrien, Golgi-Apparat, endoplasmatischem Retikulum, Plasmodesmen und Chloroplasten - Meristemzelle: Darstellung der Membran-Systeme - Pflanzenzelle: Blockdiagramm der Feinstrukturen einer Zelle - Meristemzelle: Feinstrukturen der Zellorganellen; stark vergrößerter Ausschnitt - Zelle der Wurzelspitze: Sehr stark vergrößerter Ausschnitt mit Zellwand, Plasma-Membran, Ribosomengruppen und Mikrotubuli - Plasmodesmen: Stark vergrößerte Detailaufnahme - Zellteilung: Telophase einer Mitose; Anlage der Mittellamelle und Ausbildung des Phragmoplasten - Mesophyll-Zelle: Schnitt mit Zellwand, Vakuole, Chloroplasten, Plastiden-Grana, Stärkekörnchen und Nukleotiden, Übersicht - Mesophyll-Zelle: Detailaufnahme eines Chloroplasten mit Stärke, Lipid-Granula, Grana und Thylakoiden - Chloroplast: stark vergrößerter Ausschnitt - Kutikula: Schnitt durch die epidermale Kutikula eines Blütenblattes; Cutin-Lage mit Wachsresten und faserreiche primäre Zellwand - Spaltöffnungen: Flachschnitt durch die vier Zellen eines Spaltöffnungs-Apparates - Spaltöffnungen: Querschnitt durch die Zellen von Spaltöffnungen von Phleum und Spiridela - Drüsen: Schnitt durch eine Drüse des Liguster-Blattes mit Drüsenzellen und Stielzelle - Wurzel: Zentrales Leitbündel im Querschnitt; mit Casparischen Streifen, Endodermis, Rinde, Interzellularen, Perizykel, Siebröhren und Tracheiden - Wurzel: Casparischer Streifen, stark vergrößert - Primäres Xylem: Längsschnitt durch ein Holzelement mit ringförmigen Zellwandverdickungen - Kambium: Querschnitt durch das Kambium eines verholzten Stammes, Übersichtsaufnahme - Kambium: Initialen des Kambiums mit Vakuolen, Phragmoplast und Proplastiden - Phloem: Längsschnitt durch Geleitzellen und Siebplatten - Sklerenchymfasern, quer: Zellen mit stark verdickten Wänden - Sekundäres Xylem: Längsgeschnittene Markstrahlzellen und quergetroffene Tracheiden mit Hoftüpfeln und Halbtüpfeln - Hoftüpfel: Stark vergrößerter Ausschnitt. Mittellamelle, Torus, Tüpfelmembran, Zellwandlagen und Reste des ehemaligen Protoplasten - Hoftüpfel: Oberflächenrelief der Fasern der Tüpfelmembran und des Torus; bedampfter Lackabdruck - Kollenchym: Zelle mit verstärkten Zellkanten - Steinzelle: Schnitt mit Plasmodesmen, primären und sekundären Zellwänden, Zellkern, Plastiden, Mitochondrien und Bläschen des endoplasmatischen Retikulums - Raphiden-Bildungszelle: Raphidosomen und Calciumoxalat-Kristalle - Sporenbildendes Gewebe einer Anthere: Kerne der Zellen mit Anschnitten von gepaarten Chromosomen - Pollen: Schnitt durch ein Pollenkorn. Exine, Intine, Pore, vegetativer Kern und Spermakern.

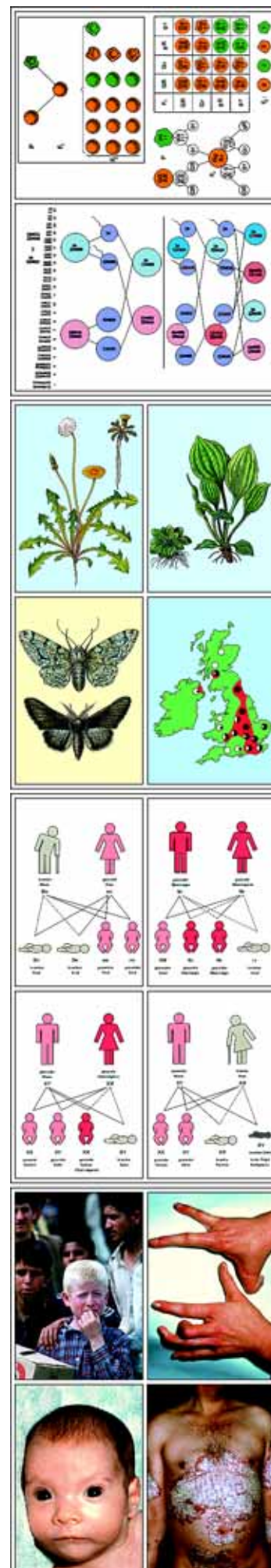
Nr. 8225 Mendelsche Gesetze und Variabilität

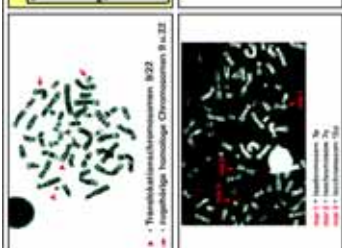
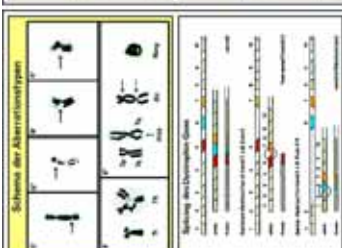
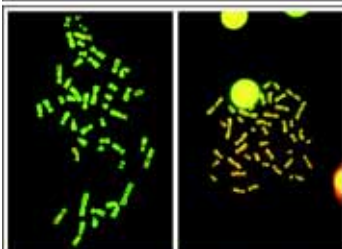
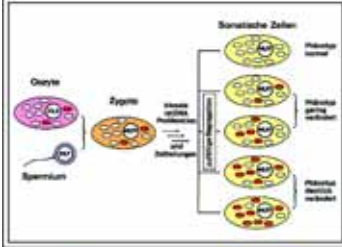
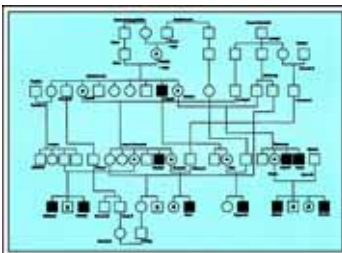
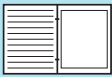
Inhalt: 32 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit über 95 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, Habitusbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen). - Begleitet mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler und OStR Heribert Schmid. NEUERSCHEINUNG.

Die Mendelschen Gesetze. - Die monohybride Kreuzung. Die Uniformitätsregel. Die Spaltungsregel. Die dihybride Kreuzung und die „Unabhängigkeitsregel“. Die polyhybride Kreuzung. Additive und komplementäre Polygenie. Letalfaktoren. - Johann Gregor Mendel - Ähnlichkeit von Vater und Sohn - Eineiige Zwillinge - Intermediäre Vererbung der Wunderblume - Rückkreuzung bei der Wunderblume - Intermediäre Vererbung bei Hühnern - Dominante Vererbung der Blütenfarbe bei Erbsen - Dominante Vererbung der Samenfarbe bei Erbsen - Mendels Ergebnisse bei monohybriden Erbsenversuchen - Dominante Vererbung - Dominante Vererbung bei Brennesseln, beim Mais, bei Gartenschnecken und bei Meerschweinchen - Rückkreuzung der F1-Generation bei dominanter Vererbung - Rückkreuzung der F2-Generation bei dominanter Vererbung - Ergebnisse verschiedener Forscher bei einer Erbsenkreuzung - Dihybride Vererbung bei Erbsen - Anlagenverteilung bei der dihybriden Erbsenkreuzung - Kombinationsquadrat der dihybriden Erbsenkreuzung - Rückkreuzung der dihybriden Erbsen - Dihybride Vererbung bei Gartenschnecken, bei Meerschweinchen und bei Löwenmäulchen - Kombinationsschema für die dihybride Kreuzung - Anlagenverteilung bei drei Anlagenpaaren - Zahlenverhältnisse bei polyhybrider Vererbung - Verteilung des elterlichen Erbgutes bei den Kindern - Gemeinsames Familienerbgut - Verstärkungsfaktoren - Ergänzungsfaktoren bei Spanischen Wicken - Polygenie bei der Fellfärbung von Säugetieren - Letalfaktoren bei Kanarienvögeln und bei gelben Mäusen.

Variabilität I. Die Modifikationen. - Fluktuierende und alternative Modifikation. Die Modifikationsbreite. Modifikation und Anpassung. Modifikation und Embryonalentwicklung. Reine Linien. Variationskurven. Die Nichtvererbbarkeit „erworbene Eigenschaften“. Genotyp und Phänotyp. - Verschiedene Entwicklung der Teilstücke einer Löwenzahnblume im Gebirge und im Tiefland (Versuch von Bonnier) - Unterschiedlicher Wuchs zweier Wegerichpflanzen am Feldweg und am Waldrand - Verschiedener Wuchs bei einer freistehenden Kiefer und einer Kiefer aus geschlossenem Bestand - Modifikationen bei den Laubblättern eines Zweiges - Modifikationen bei Ginkgoablättern - Feldenzianpflanzen von Standorten verschiedener Meereshöhe - Wirkungen fördernder und hemmender Einflüsse auf eine Pflanze - Binomialzahlentafel und Pascalsches Dreieck - Binominal- oder Zufallskurven für $(a - b)^4$ und $(a - b)^{10}$ - Variationskurven für die Zahl der Schwanzflossenstrahlen und der Seitenschuppen zweier Fischarten - Variationskurve der Körperlänge der erbgleichen Nachkommen eines Pantoffeltierchens - Erfolgreiche Auslese bei der Zucht von Pantoffeltierchen - Fingerabdrücke von eineiigen Zwillingen - Hungerform und Mastform bei Schafen - Abhängigkeit der Darmlänge von der Art der Nahrung - Abhängigkeit der Wachstumsgeschwindigkeit von der Wohndichte - Bienenkönigin und Arbeitsbiene als Ernährungsmodifikationen - Umschlagende Modifikationen bei der Kardendistel - Frühjahrsform und Sommerform bei einem Schmetterling - Beeinflussung der Flügelfärbung bei Schmetterlingen durch Abkühlen der Puppen - Wirkungen von Temperaturänderungen bei einer Schlupfwespe - Abänderungen der Blütenfärbung durch Temperatur und Belichtung - Schwarze Spitzenausfärbung beim Russenkaninchen als Temperaturmodifikation - Übergangsformen zwischen Unterwasserblättern und Schwimmblättern - Jugend- und Altersformen der Efeublätter - Geschlechtsumwandlungen in Abhängigkeit von der Körperlänge bei einem Meeresringelwurm - Phänotypische Geschlechtsbestimmung - Transplantation von Molch- und Froschgewebe auf Molchlarven - Schlafgallen der Rosengallwespe an wilden Rosen - Anasgallen der Fichtenblattläuse.

Variabilität II. Die Mutation. - Natürliche Mutanten bei Pflanzen, Insekten, Fischen, Säugetieren, besonders auch Haustieren. Mutation und Rassenbildung. Gen- und Chromosomenmutation. Polyploidie. Die Mutation in der Molekularbiologie. - Normales Schöllkraut und schlitzblättrige Mutante - Blätter verschiedener Pflanzen und ihrer schlitzblättrigen Mutanten - Normales Schaf und kurzbeinige Ancon-Mutation - Goldfisch und Schleierschwanz - Schuppenkarpfen und seine Mutationsformen Spiegelkarpfen und Lederkarpfen - Handform und Handskelett einer normalen und einer kurzfingerigen Hand vom Menschen - Normaler Birkenspanner und seine carbonaria-Mutation. Schutzfärbung - Industrielmelanismus - Schwanzlose Mutation der Hauskatze - Käfer mit verdoppelten Beinen - Zwangsdrehung und Verbänderung bei Pflanzen - Normale Maispflanzen und schwerkraftblinde Mutanten - Löwenmäulchen (Antirrhinum majus) und seine cupuliformis-Mutante - Faktormutation beim Löwenmäulchen. Blütenformen und -farben - Multiple Allele - Flügelreduktion bei der Tauffliege - Fellfärbung beim Meerschweinchen von schwarz über braun nach weiß - Verschiedene





Typen der Genmutation (Schema) - Chromosomenmutation bei einer weiblichen Tauffliege. Normaler und mutierter Chromosomensatz - Mutierte Chromosomen und Augengröße bei Tauffliegen - Typen der Chromosomenmutationen (Schemata) - Inversion eines Chromosomenbruchstücks bei der Tauffliege - Chromosomenmutationen bei zwei Kultursorten der Erbse. Karyogramme und meiotische Chromosomenpaarung - Chromosomensätze und die Pigmentmuster der Köpfe von haploiden, diploiden und triploiden Larven einer Molchart - Haploide, diploide, triploide und tetraploide Pflanzen - Genommutationen bei der Tauffliege. - Blattformen von Levkojen mit überzähligen Chromosomen - Erzielung eines normalen Sprosses aus der panaschierten Form von Sansevieria. Beweis für Chimärenbildung und somatische Mutation - Mutagene Wirkung von salpetriger Säure auf DNA. Umwandlung der Nucleinsäurebasen - Künstliche Auslese von Mangelmutanten bei Bakterien - Stoffwechselblock und Anhäufungsprodukte - Ermittlung biologischer Stoffwechselketten.

Nr. 8226 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil I

Grundlegend neue Erkenntnisse auf allen Gebieten der Humangenetik machten eine völlige Neubearbeitung des Themas erforderlich. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen eines modernen Unterrichts Rechnung.

Inhalt: 32 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 94 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, Röntgenaufnahmen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Stammbäume, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - NEUERSCHEINUNG.

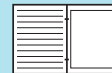
Teil 1 vermittelt Grundkenntnisse der formalen Genetik, die durch vielfältige Beispiele aus der medizinischen Genetik illustriert werden. Erbgänge. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Institut für Humangenetik an der Universität Würzburg). - **A. Autosomal dominanter Erbgang** - Autosomal dominanter Erbgang (Schema) - Klinisches Bild der Neurofibromatose I (multiple Fibrome) - Klinisches Bild der Neurofibromatose II (Cafe au lait Flecken) - Stammbaum einer Familie mit Neurofibromatose I - Klinisches Bild einer Spalthand - Stammbaum einer Familie mit Spalthand (unvollständige Penetranz, variable Expressivität) - Stammbaum einer Familie mit Achondroplasie - Kodominanter Erbgang (AB0-Blutgruppen) - **B. Autosomal rezessiver Erbgang** - Autosomal rezessiver Erbgang (Schema) - Wahrscheinlichkeit der Heterozygotie für die Verwandten eines Homozygoten - Klinisches Bild des Albinismus - Albinismus im Tierreich - Stammbaum einer Familie mit Albinismus - Biochemie des Phenylalaninabbaus (Schema) - Stammbaum einer Familie mit Phenylketonurie (Pseudodominanz) - Stammbaum einer Familie mit Taubstummheit zur Darstellung der Heterogenie - Beispiele für Heterozygoteneffekte. - **C. X-chromosomal rezessiver Erbgang** (Schema) - Farbbild zur Testung auf Rot-Grün-Blindheit - Stammbaum einer Familie mit Rot-Grün-Blindheit - Klinisches Bild der Duchenneschen Muskeldystrophie - Aufbau des Dystrophin-Gens - Leserasterveränderungen bei Deletionen im Dystrophin-Gen - Stammbäume von Familien mit Duchennescher Muskeldystrophie (sporadischer und familiarer Fall) - Klinisches Bild der Bluterkrankheit (Hämophilie A) - Hämophilie A im europäischen Hochadel - X-chromosomal dominanter Erbgang - Klinisches Bild der Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger-Syndrom) - Stammbaum einer Familie mit Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger-Syndrom). - **D. Multifaktorielle Vererbung** - Multifaktorielle Vererbung (Schwellenwert-Effekt) - Risikoziffern bei multifaktorieller Vererbung - Klinisches Bild der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte - Lippen-Kiefer-Gaumenspalte aufgrund von Amnionbändern - Verschiedene Ursachen der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte - Klinisches Bild des Van der Woude Syndroms - Stammbaum einer Familie mit Van der Woude Syndrom - Klinisches Bild eines Neuralrohrdefektes (Spina bifida) - Klinisches Bild eines Neuralrohrdefektes (Anencephalus) - Klinisches Bild eines Klumpfußes - Klinisches Bild der Psoriasis - Carter-Effekt am Beispiel der Pylorusstenose. - **E. Mitochondriale Vererbung** - Mitochondriale Vererbung (Schema) - Stammbaum einer Familie mit Leberscher Opticusatrophie.

Teil 2 zeigt die verschiedenen Typen menschlicher Zellkulturen, die Darstellung des Geschlechtschromatins (X- und Y-Chromatin) bei normaler und pathologischer Zahl der Gonosomen durch Analyse von Barr-Körpern, drumsticks und F-bodies. Darstellung von Metaphase-Chromosomen nach verschiedenen Bandentechniken, einschließlich NOR und SCE-Methoden. Chromosomenaberrationen und ihre Ausprägung beim Träger. Sekundäre Chromosomenaberrationen nach exogener Clastogeneinwirkung und Repairdefekt. Beispiele aus der Tumorzitogenetik. - Bearbeitung und Text: Dr. rer. nat. Ulrike Gämderinger, Dipl.-Biol. Katja Weiske und Prof. Dr. Gesa Schwanitz (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn). - **A. Zellkulturen** - Übersicht über ein Präparat aus Lymphocytenkultur - Übersicht über ein Präparat aus Gewebekultur - Klonbildung in Gewebekultur - Mitotische Tätigkeit in vitaler Gewebekultur. - **B. Geschlechtschromatin** - Barrkörperchen in Haarwurzelzellen - Drumstick in segmentärkemigem Granulocyt - Zwei Barrkörperchen bei Karyotyp 47,XXX - F-body in Lymphozyt - Zwei F-bodies bei Karyotyp 47,XXY. - **C. Darstellung der Chromosomen** - Homogene Färbung - GTG-Banden - QFQ-Banden - RBA-Banden - C-Banden - SCE (Abschnitt-Austausch zwischen Schwestern-Chromatiden) - NOR (Färbung der Nucleolus organisierenden Region) - Normaler Karyotyp mit Darstellung des Bandenmusters - Pariser Nomenklatur der Chromosomen. - **D. Chromosomenaberrationen** - Trisomie 21; Karyotyp - Junge mit Down-Syndrom - Vierfingerfurchen bei einem Kind mit Down-Syndrom - Karyotyp eines Patienten mit Translokationstrisomie 21 - Trisomie 13; Karyotyp - Trisomie 18; Karyotyp - Ringchromosom 13; Karyotyp - Isochromosom X; Karyotyp - Inversion 2; Karyotyp - Karyotyp eines Mädchens mit Cri-du-chat-Syndrom - Kind mit Cri-du-chat-Syndrom (Katzenschrei-Syndrom) - Stammbaum einer Familie mit Trägern einer reziproken Translokation - Monosomie X; Karyotyp - Patientin mit Turner-Syndrom (Monosomie X) - Klinefelter-Syndrom; Karyotyp - Altersrisiko für Geburt eines Kindes mit Chromosomen-Fehlverteilung - Chromosomenbefunde bei Aborten - Triploidie; Karyotyp - Typische Veränderungen der Chorionzotten bei Triploidie. - **E. Mutagenese, Clastogene, Tumorzitogenetik** - Erhöhte SCE-Rate - Multipel gestörte Mitose - Schema der Aberrationstypen - Mikronuclei - Unspezifische Effekte - Tabelle der Bruchsyndrome - Philadelphia-Chromosom bei chronisch myeloischer Leukämie - Markerchromosomen bei solidem Tumor

Nr. 8227 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil II

Inhalt: 42 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 116 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, Röntgenaufnahmen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Stammbäume, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - NEUERSCHEINUNG

Teil 3 führt in die Prinzipien der Molekulargenetik ein. Schwerpunkt ist die Anwendung der neuen Techniken in der medizinischen Genetik und genetischen Beratung. Weiterhin werden Aspekte der Populationsgenetik, Mutationen und Blutgruppen dargestellt. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Institut für Humangenetik an der Universität Würzburg). - **A. Molekulargenetik, Genterapie** - Von der DNA zum Chromosom, die Verpackung von 3 Mrd. Basenpaaren in jedem Zellkern - Genetischer Code, Zuordnung der Nucleotid-Triplets zu den Aminosäuren - Restriktionsenzyme, Werkzeug der Gentechnologie - Nachweis von DNA-Abschnitten mittels des Southern-Blots - Restriktionsfragment-Längenpolymorphismen (RFLP) im Southern-Blot - Restriktionsfragment-Längenpolymorphismen (RFLP) und Ca-Repeats als molekular-genetische Marker - Polymerasekettenreaktion (PCR) - Indirekte Genotypdiagnostik (Haplotypanalyse) am Beispiel der



Duchenneschen Muskeldystrophie - Direkte Gendiagnostik am Beispiel der Duchenneschen Muskeldystrophie - Sichelzellanämie-Blutkörperchen - Indirekte Genotypdiagnostik (Haplotypanalyse) am Beispiel der Sichelzellanämie - Indirekte Genotypdiagnostik (Haplotypanalyse) am Beispiel der Spinalen Muskelatrophie - Direkte Gendiagnostik am Beispiel der Mukoviszidose - Genkarte des X-Chromosoms - Schema der Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH) - Nachweis einer Deletion im Elastin-Gen beim Williams-Beuren-Syndrom mittels FISH - Ebene des Eingriffs und Strategie der Therapie bei Erbkrankheiten - Therapiemöglichkeiten bei der Mukoviszidose - Keimbahntherapie und somatische Gentherapie - Probleme und Risiken beim Gentransfer - Prinzipien der somatischen Gentherapie. - **B. Populationsgenetik, Mutationen** - Crossing-over - Kopplungsanalyse, Segregation von zwei Loci bei unabhängiger Vererbung - Kopplungsanalyse, Segregation von zwei Loci bei abhängiger Vererbung - Kopplungsanalyse, Segregation von zwei Loci bei möglichem Crossing-over - Berechnung der lodscore-Daten bei der Kopplungsanalyse - Kopplungsanalyse am Beispiel der Chorea Huntington - Hardy-Weinberg-Regel - IQ bei Ehepartnern als Beispiel für Paarungssiebung - Häufigkeit von Homozygoten und Heterozygoten bei verschiedenen Gen-Frequenzen - Mutationstypen dargestellt an dem Satz „UTA GIB OMA DEN HUT“ - Mutationsraten beim autosomal dominanten und X-chromosomal rezessiven Erbgang - Anstieg der Punktmutationsrate mit dem Alter des Vaters - Säugling mit Apert-Syndrom - Stammbaum mit einer autosomal dominanten Neumutation (Aniridie) - Auge mit angeborenem Fehlen der Regenbogenhaut (Aniridie) - Schema der Oogenese - Schema der Spermatogenese - Molekulargenetischer Nachweis eines Keimzellmosaiks bei der Duchenneschen Muskeldystrophie - Instabile Trinukleotid-Mutationen, ein neuer Typ von Mutationen - Imprinting, Eltern-spezifischer Funktionsverlust einer chromosomalen Region als Ursache von Erbkrankheiten - Tumorentstehung nach dem „Zwei-Treffer-Modell“ (nach Knudson). - **C. Blutgruppensysteme** - Bestimmung der AB0-Blutgruppen - Positive und negative Reaktion bei der AB0-Blutgruppenbestimmung - Genotypen und Phänotypen der AB0-Blutgruppen - Vererbung der AB0-Blutgruppen - Vaterschafts-Ausschluss mit Hilfe der AB0-Blutgruppen - DNA-Fingerprint als Vaterschaftsnachweis - Rh-Unverträglichkeit beim Blutspenden und in der Schwangerschaft - Der HLA-Genkomplex auf dem Chromosom 6 - Kopplung eines HLA-Haplotyps mit adreno-genitalen Syndrom (AGS) in einer Familie - HLA-Assoziationen bei Krankheiten.

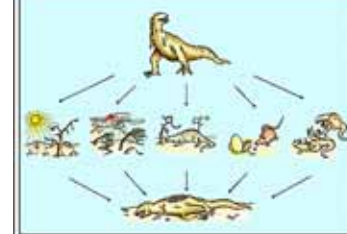
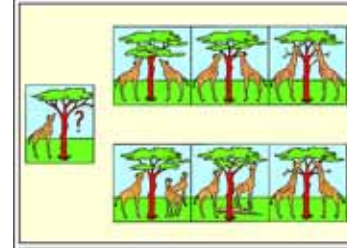
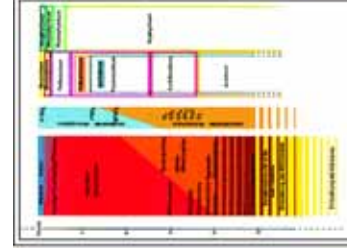
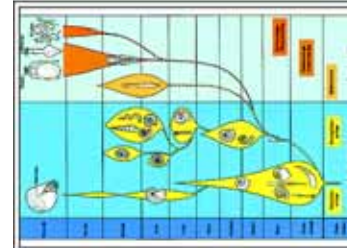
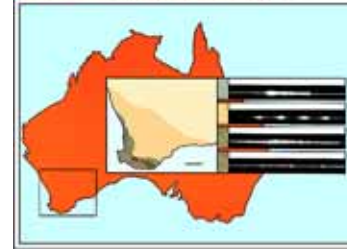
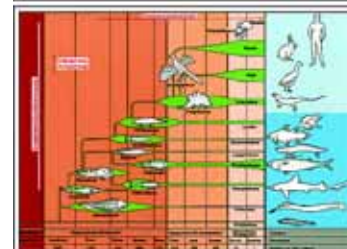
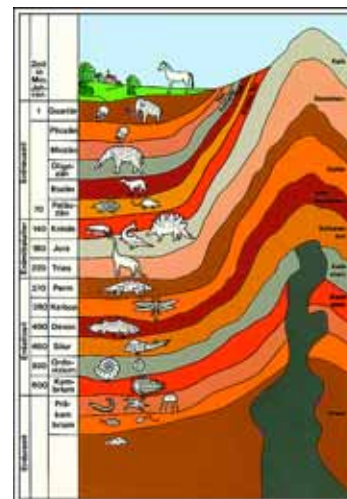
Teil 4 Das Stoffgebiet dieses Teils umfasst: Prinzipien der genetischen Beratung und der vorgeburtlichen Diagnostik, fruchtschädigende Wirkungen auf den Feten, Risikoberechnungen, Verhaltensgenetik, und zahlreiche Bildbeispiele aus der Zwillingsforschung. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Institut für Humangenetik an der Universität Würzburg). - **A. Genetische Beratung, Pränataldiagnostik** - Gründe für die Inanspruchnahme genetischer Beratung - Inhalt der genetischen Beratung - Wiederholungsrisiken (ein Kind betroffen) - Mögliche Konsequenzen nach einer genetischen Beratung - Neuralrohrdefekt im Ultraschallbild - Mütterlicher Serum-AFP-Spiegel (normaler Schwangerschaft und solcher mit Neuralrohrdefekt) - Indikationen zur pränatalen Diagnostik (gestaffelt nach Risiken) - Chorionzottenbiopsie - Amniozentese - Schema der Keimzellbildung bei balancierter 14;21 Translokation - Schema der Keimzellbildung bei balancierter 12;21 Translokation. - **B. Teratogene Fruchtschädigung** - Klinisches Bild der Alkoholembryopathie - Symptome der Alkoholembryopathie - Klinisches Bild der Hydantoin-Barbiturat-Embryopathie - Klinisches Bild der Thalidomid-Embryopathie bei Zwillingen - Einfluss der maternalen PKU auf den Feten - Zeitpunkt der Organentwicklung und Sensibilität gegenüber teratogenen Noxen - Biologische Effekte einer pränatalen Strahlenexposition. - **C. Risikoschätzung** - Risiken im täglichen Leben - Risikoschätzung bei unvollständiger Penetranz (Bayessches Theorem) - Mutations-Selektions-Gleichgewicht beim letalen X-chromosomal rezessiven Erbgang (z.B. Duchennesche Muskeldystrophie) - Risikoberechnung beim letalen X-chromosomal rezessiven Erbgang (z.B. Duchennesche Muskeldystrophie) - Blutsverwandtschaft (Verwandtschaftsgrad, gemeinsame Gene, Inzuchtkoeffizient) - Heterozygotenwahrscheinlichkeit beim autosomal rezessivem Erbgang - Risikoberechnung bei Blutsverwandtschaft und autosomal rezessivem Erbgang. - **D. Verhaltensgenetik, Zwillingsforschung** - Stammbaum der Familie Bach (familiäre Häufung von musikalischer Begabung) - Stammbaum der Familie Darwin-Galton (familiäre Häufung hoher geistiger Leistungsfähigkeit) - Wie definiert man Intelligenz? - Häufigkeitsverteilung der IQ-Werte in der Normalbevölkerung - Häufigkeitsverteilung der IQ-Werte von Geschwistern geistig Behinderter verschiedenen Schweregrades - Zytogenetik und klinisches Bild beim Fragilen-X-Syndrom - Korrelation der Intelligenzquotienten in Abhängigkeit vom Verwandtschaftsgrad - Heritabilität - Zwillingsbefunde bei Schulleistungen - Abweichungen im IQ bei Zwillingen - IQ-Test-Werte weiblicher Zwillinge im Alter von mehr als 60 Jahren - Lage von Zwillingen in der Gebärmutter - Erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von vorne - Erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von der Seite - Mund der eineiigen Zwillinge - Relativ unähnliche erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von vorne - Relativ unähnliche erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von der Seite - Augenpartie der eineiigen Zwillinge - Iris-Struktur der eineiigen Zwillinge - Nasenboden der eineiigen Zwillinge - Siamesische Zwillinge - Unvollständige Doppelbildung beim Menschen (Zeichnungen von Dürer) - Experimentelle Erzeugung von eineiigen Zwillingen und eine unvollständige Doppelbildung in der frühen Entwicklung des Molches - Kindliche zweieiige Zwillinge in der Ansicht von vorne - Kindliche zweieiige Zwillinge in der Ansicht von der Seite - Augenpartie der zweieiigen Zwillinge - Iris-Struktur der zweieiigen Zwillinge - Ohren der zweieiigen Zwillinge - Hände zweieiiger Zwillinge - Fingerbeeren-Abdrücke von eineiigen und zweieiigen Zwillingen - DNA-Fingerprint bei eineiigen und zweieiigen Zwillingen - Eineiige Drillinge in Alter von 10 Jahren - Augenpartie der eineiigen Drillinge - Ohren der eineiigen Drillinge - Zwillingsbefunde bei der Schizophrenie - Familienbefunde bei Schizophrenie in Abhängigkeit der Verwandtschaft - Zwillingsbefunde bei manisch-depressiven Psychosen - Familienbefunde bei manisch-depressiven Psychosen in Abhängigkeit der Verwandtschaft - Ursachen und Häufigkeit von Zwillingschwangerschaften

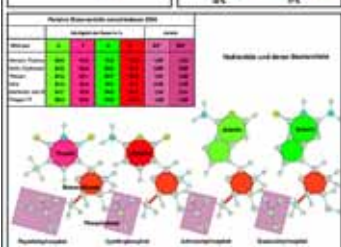
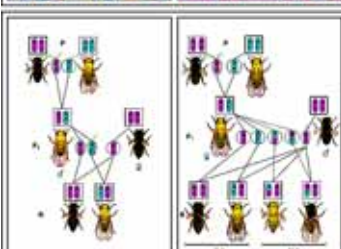
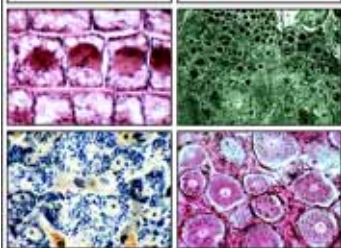
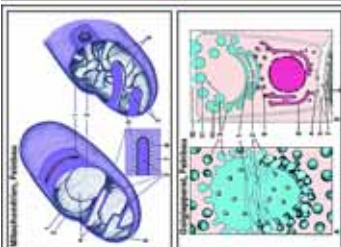
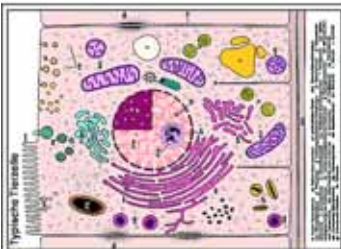
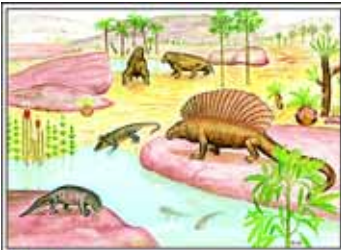
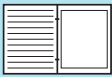
Nr. 8228 Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil I

Inhalt: 24 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 60 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Darstellungen von Versuchsanordnungen, Diagramme und Tabellen, Fossilien). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht (Neubearbeitung)

Stellare, chemische und organische Evolution. Entstehung von Prokaryonten

Schema des zeitlichen Ablaufs der Evolution I. Nomenklatur - Schema des zeitlichen Ablaufs der Evolution II. Geschehen, Zeiten - Entstehung der Himmelskörper - Entstehung des Sonnensystems - Entstehung der leichten chemischen Elemente - Entstehung der schweren chemischen Elemente - Landschaft der Erdurzeit - Landschaft der Erdurzeit als chemische Küche, Schema - Apparat von MILLER zur Erzeugung von Aminosäuren in simulierter Uratmosphäre - Molekülstrukturen der Ursphären - Autorenenübersicht: Bildung organischer Verbindungen in simulierten Uratmosphären - Mögliche abiotische Synthese von Aminosäuren - Mögliche abiotische Synthese von Oligopeptiden - Mögliche abiotische Synthese von Polypeptiden (Proteinoiden) - Mögliche abiotische Synthese von Purin- und Pyrimidinbasen - Mögliche abiotische Synthese wichtiger Biomoleküle mit Hilfe von Blausäure aufgrund von Simulationsversuchen - Simulierte Polykondensation von Aminosäuren zu Proteinoiden: Erhitzte Lava, Schmelzen, Dampf, Kondensationsreaktion, Ablösen des Polymerisats - Abiogen entstandene Proteinoid-Mikrosphären - Bildung von Koazervatöpfchen - Einfachster „Stoffwechsel“ von Koazervatöpfchen - Bildung von Lipoid-Doppelfilmen, Schema - Mögliche Synthese längerer Nucleinsäuresequenzen - Bildungs- und Zerfallsphasen von Polynucleotiden - Bildung von Polynucleotid-Aggregaten - Anreicherung und Bildung spezifischer Polynucleotid-Aggregate - Katalytisches Reaktionsnetz von Proteinmolekülen - Komplementäre Reproduktion und Evolution von Nucleinsäuren - Katalytischer Kreis von Protein- und Nucleinsäuremolekülen - Hyperzyklus nach EIGEN - Protobionten aus Zufallsproteinen - Hypothetische Vermehrung von Protobionten - Hypothetische Evolutionsstufen der Reproduktion von Protobionten - Frühe Stoffwechselvorgänge von Eobionten - Lebensgrundformen von Eobionten - Evolutionsstufen des Stoffwechsels I: Ursuppe bis Protobionten -





Evolutionstufen des Stoffwechsels II: Protobionten bis Prokaryonten - Evolutionstufen des Stoffwechsels III: Gärende, atmende, photosynthesierende Prokaryonten - Stoffwechselprozesse einer Zelle, Grundschema - Präkambrische Lebenszeugnisse, Schema - Itabirite (Bändererisenerz), Sedimentbildung bei reduzierender Atmosphäre - Präkambrische Mikrofossilien I: Einzeller des südafrikanischen Präkambriums (ca. 3 Milliarden Jahre alt) - Präkambrische Mikrofossilien II: Kugelige, fädige, schirmartige Formen der nordamerikanischen Gunflint-Formation (ca. 2 Milliarden Jahre alt) und Zellfäden bzw. Zellkolonien der australischen Bitterspring-Formation (ca. 1 Milliarde Jahre alt) - Präkambrische Stromatolithen-Blaualge mit Azurit als Versteinerungsmittel - Stromatolithen-"Algenriffe" aus dem Museum in Leningrad - Einfache heute lebende Organismen I: Blaualgen - Einfache heute lebende Organismen II: Bakterien - Diagramm des Verlaufs der Evolution der Organismen.

Nr. 8229 Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil II

Inhalt: 24 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 45 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Personenfotos, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Darstellungen von Versuchsanordnungen, Diagramme und Tabellen, Darstellungen prähistorischer Landschaften und Lebensbilder, Fossilien). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht (Neubearbeitung)

Biologische Evolution der Prokaryonten bis zum Pflanzen- und Tierreich

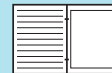
Urzeugungstheorien und Erkenntnis - Bildteppich mit einer Darstellung der christlichen Schöpfungsgeschichte (12. Jahrhundert) - Biologisches Abstammungs- und Verzweigungsschema der 5 Organismenreiche - Entstehung der Euzyte nach der Endosymbiontenhypothese - Bakterielle Endosymbionten bei der Amöbe *Pelomyxa* - Mögliche Entwicklung begeißelter Euzyten zu verschiedenen Algen und anderen Lebensformen - Entfaltung pflanzlicher Mehrzeller - Eroberung des Landes durch Pflanzen - Einzeller-Kolonien als Modell der Vielzeller-Entstehung - Entwicklung der Sporenpflanzen von wasserlebenden Formen zu landbewohnenden - Rekonstruktion von *Rhynia* (Psilophyta), einem frühen landlebenden Nacktfarn - Entwicklungslinien der landlebenden Sporenpflanzen - Entwicklungsprozesse nach der Telom-Hypothese - Phylogenie von Blättern nach der Telom-Hypothese - Sporangien-Stellungen nach der Telom-Hypothese - Phylogenie von Leitbündeltypen nach der Stelär-Hypothese - Schliffpräparat einer fossilen Aktinostele (*Lepidodendron*) - Altertümliche heutige Pflanzen - Heutiger Urfarn (*Psilotum*). Protostele und Aktinostele - Fertiler Spross eines Moosfarns (*Selaginella*) - Blätter des Ginkgobaumes (*Ginkgo biloba*) - Entwicklung von tierischen Mehrzellern zu Chordaten - Phylogenetische Beziehungen bei Wirbeltieren - *Dicyema* (Mesozoa), einfacher Vielzeller bestehend aus Körper- und Fortpflanzungszellen - Gastraea-Theorie nach HAECKEL - Notoneuralia-Gastroneuralia-Theorie nach HEIDER - Coelom-Theorie nach REMANE - Hypothesischer Stammbaum der Neumundtiere (Deuterostomia) - Entwicklung der Leibeshöhle bei Coelomtieren - Entwicklung der Chordatiere I: Wurmartiges Tier bis lanzettfischchenartiges Tier - Lanzettfischchen (*Branchiostoma*) - Entwicklung der Chordatiere II: Wirbeltiere - Stark vereinfachtes Verzweigungsschema zur Darstellung der Abstammungsverhältnisse bei den Wirbeltieren - Formenvielfalt einer Tiergruppe am Beispiel der Evolution der Kopffüßler (*Cephalopoda*) - Vogelbeckendinosaurier (*Ornithischia*) und Echtenbeckendinosaurier (*Saurischia*) - Feststellung der Verwandtschaftsverhältnisse bei Sauriern - Vergleich der Artenzahlen der Tiere - Ablauf der Erdgeschichte - „Geologische Uhr“ - Erdgeschichte, Tabelle der Formationen - Rekonstruktionen prähistorischer Landschaften, Darstellung von Pflanzen und Tieren der wichtigsten Epochen: Kambrium, Lebensbild - Silur, Lebensbild - Devon, Lebensbild - Karbon, Lebensbild - Perm, Lebensbild - Trias, Lebensbild - Jura, Lebensbild - Kreide, Lebensbild - Tertiär, Lebensbild - Quartär, Lebensbild.

Nr. 8230 Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil III

Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 26 cm, mit 60 Bildern, meist jeweils aus mehreren Teilbildern bestehend (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Personenfotos, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Darstellungen von Versuchsanordnungen, Diagramme und Tabellen, Fossilien). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht (Neubearbeitung)

Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution des Pflanzen- und Tierreichs

Die Evolutionsweisen dargestellt am Beispiel der Evolution der Wirbeltiere - Morphologische Homologien I: Zellen und Zellstrukturen - Morphologische Homologien II: Weichtierbaupläne - Morphologische Homologien III: Chorda- und Wirbelbildung - Morphologische Homologien IV: Stufenreihe der Wirbeltiergehirne - Gemeinsamer Bauplan der Wirbeltiergliedmaßen - Stufenreihe des Wirbeltierherzens - Stufenreihe der Wirbeltierlunge - Die Entwicklung der Wirbeltierniere - Homologien des Stoffwechsels I: ATP als universeller Energieüberträger - Homologien des Stoffwechsels II: Vergleich verschiedener Photosynthesen und Chemosynthesen - Homologien grundlegender Lebensvorgänge: Mitose bei Zwiebelwurzeln - Zeugnisse der Paläontologie - Versteinerte Baumstämme aus dem Nationalpark „Petrified Forest“ Arizona (USA) - Versteinering eines Pfeilschwanzkrebses aus dem Jura-Plattenkalk von Sollnhofen (BRD) - Ausgestorbene „Brückentiere“: Fischlurch (*Ichthyostega*) und Urvogel (*Archaeopteryx*) - Urvogel (*Archaeopteryx*), Rekonstruktion und Fossil - Lebendes Fossil: Pfeilschwanzkrebs *Limulus* (*Xiphosura*) - Wichtige lebende Fossilien bei Wirbellosen, Wirbeltieren und Gefäßpflanzen - Hinweise für die Evolution aus der Geographie, der Ontogenie, der Biochemie und des Verhaltens der Tiere - Parallel-Evolution in den Faunen Afrikas und Südamerikas - Nauplius-Larven verschiedener Krebsgruppen - Embryonalstadien verschiedener Wirbeltierklassen - Embryos mit Kiemenspalten. Biogenetisches Grundgesetz nach HAECKEL - Die Stammesentwicklung des Pferdefußes - Fußskelette von Paarzähern - Beckenrudimente eines Wals - Anormale Afterzehe eines Pferdes (*Atavismus*) - „Verhaltensstammbaum“ bei Entenvögeln - Biochemische Verwandtschaft der Serumproteine von Säugetieren - Katastrophentheorie von CUVIER, dokumentiert durch „Scheuchzers Beingerüst“ - Lamarckismus (Vererbung erworbener Eigenschaften) und Darwinismus (Natürliche Auslese) - Modifikation I: Modifikationskurven - Modifikation II: Verschiedene Entwicklung der Teilstücke einer Löwenzahn-pflanze. Erfolgreiche Auslese bei der Zucht von Pantoffeltierchen - Unterschiedliche Wuchsform zweier Wegerich-pflanzen - Modifikation und Mutation - Mutation I: Mutagene Einflüsse und Mutabilität - Mutation II: Mutationstypen - Mutation III: Verschiedene Häufigkeit von Genmutationen („Hot spots“) - Mutation IV: Mutagene Wirkung von salpetriger Säure auf die DNA - Rekombination bei Wellensittichen - Allopolyploidie beim Weizen - Selektion I: Formen der Selektion - Selektion II: Natürliche Selektion und Selektion durch den Menschen - Selektion III: Tarn- und Warntrachten. Mimikry - Selektion IV: Rasche Selektion durch Präadaptation, Industriemelanismus beim Birkenspanner - Selektion V: Aussterben ganzer Tiergruppen bei extremer Selektion - Isolation I: Unterströmungstheorie der Kontinentalverschiebung - Isolation II: Geographische und ökologische Isolation. Endemitenbildung am Beispiel der Darwinfinken - Isolation III: Fortpflanzungsbiologische Isolation bei Fröschen - Artenaufspaltung durch Separation - Geschwindigkeit der Evolution - Gendrift - Adaptive Radiation von Beuteltieren und Säugetieren - Synthetische Evolutionstheorie - Zusammenwirken der Evolutionsfaktoren in der Zeit - Genetische Landschaft - Transspezifische Evolution, Gesamtdiagramm - Prinzipien der Formenbildung I: Vervollkommnung - Prinzipien der Formenbildung II: Riesenzwuchs (*Gigantismus*) - Prinzipien der Formenbildung III: Luxusbildungen (*Hypertelie*) bei einem Blatthornkäfer - Ontogeniespiralen - Entwicklungsgeschichte des Pferdes - Stammbaum mit Hilfe der Bauverwandtschaft von Cytochrom C - Laubmoos, Entwicklungskreislauf - Farn, Entwicklungskreislauf - Kiefer, Entwicklungskreislauf - Beispiel aus der kulturellen Entwicklung des Menschen: Die Evolution von Sprachen aus der indo-europäischen Ursprache.



Nr. 8204 Die Entstehung des Lebens NEUERSCHENUNG

Eine zusammenfassende Darstellung der Entstehung und Evolution des Lebens in einem Band. Ursprung und Werdegang des Lebens. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen des Unterrichts Rechnung. Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht.

- 39 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 90 Bildern (Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenoptische Aufnahmen, Darstellungen von Versuchsanordnungen, Diagramme und Tabellen, Darstellungen prähistorischer Landschaften und Lebensbilder, Fossilien)
- Zeichen- und Arbeitsblätter auf starkem Papier zur Verwendung als Kopiervorlagen und für Klassenarbeiten (DIN A4).
- Ausführliches Begleitbuch mit Abbildungen aller Transparente für die Interpretation und Auswertung (DIN A4)
- In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik

Stellare, chemische, organische Evolution. Entstehung von Prokaryoten - Der zeitliche Ablauf der Evolution. Nomenklatur, Geschehen, Zeiten - Entstehung der Himmelskörper - Entstehung des Sonnensystems - Landschaft der Erdurzeit - Landschaft der Erdurzeit als chemische Küche - Apparatur von MILLER zur Erzeugung von Aminosäuren in simulierter Uratmosphäre - Simulierte Polykondensation von Aminosäuren zu Proteinoiden: Erhitzte Lava, Schmelzen, Dampfbiogenese, Kondensationsreaktion, Abblößen des Polymerisats - Abiogen entstandene Proteinoid-Mikrosphären - Lebensgrundformen von Eobionten - Evolutionsstufen des Stoffwechsels: Ursuppe bis Protobionten, Protobionten bis Prokaryoten, gärende, atmende, photosynthetisierende Prokaryoten - Präkambrische Lebenszeugnisse - Präkambrische Mikrofossilien: Einzeller des südafrikanischen Präkambriums (ca. 3 Milliarden Jahre), Formen der nordamerikanischen Gunflint-Formation (2 Milliarden Jahre) und der australischen Bitterspring-Formation (1 Milliarde Jahre) - Diagramm des Verlaufs der Evolution der Organismen

Biologische Evolution der Prokaryoten bis zum Pflanzen- und Tierreich - Urzeugungstheorien und Erkenntnis - Bildteppich mit einer Darstellung der christlichen Schöpfungsgeschichte (12. Jahrhundert) - Abstammungs- und Verzweigungsschema der 5 Organismenreiche - Entwicklung begeißelter Euzyten zu Algen und anderen Lebensformen - Entwicklung der Sporenpflanzen von wasserlebenden Formen zu landbewohnenden - Entwicklungslinien der landlebenden Sporenpflanzen - Hypothetischer Stammbaum der Neumundtiere (Deuterostomia) - Gastraea-Theorie nach HAECKEL - Entwicklung der Chordatiere: Wirbeltiere - Verzweigungsschema der Abstammungsverhältnisse bei den Wirbeltieren - Vogelbeckendinosaurier (Ornithischia) und Echsenbeckendinosaurier (Saurischia) - Verwandtschaftsverhältnisse bei Sauriern - Vergleich der Artenzahlen der Tiere - Ablauf der Erdgeschichte. „Geologische Uhr“ - Erdgeschichte. Tabelle der Formationen - Formenvielfalt einer Tiergruppe am Beispiel der Evolution der Kopffüßler (Cephalopoda) - Kambrium. Lebensbild - Silur. Lebensbild - Devon. Lebensbild - Karbon. Lebensbild - Perm. Lebensbild - Trias. Lebensbild - Jura. Lebensbild - Kreide. Lebensbild - Tertiär. Lebensbild - Quartär, Lebensbild

Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution des Pflanzen- und Tierreichs. - Die Evolutionsweisen dargestellt an der Evolution der Wirbeltiere - Morphologische Homologien: Chorda- und Wirbelbildung, gemeinsamer Bauplan der Wirbeltiergliedmaßen, Stufenreihe des Gehirns, des Herzens, der Lunge und der Nieren - Ausgestorbene „Brückentiere“: Fischlurch (Ichthyostega) und Urvogel (Archaeopteryx) - Urvogel (Archaeopteryx). Rekonstruktion und Fossil - Lebendes Fossil: Pfeilschwanzkrebs Limulus (Xiphosura) - Lebende Fossilien bei Wirbellosen, Wirbeltieren und Pflanzen - Parallel-Evolution in den Faunen Afrikas und Südamerikas - Naupliuslarven verschiedener Krebsgruppen - Embryonalstadien verschiedener Wirbeltierklassen - Die Stammesentwicklung des Pferdefußes - Fußskelette von Paarzähern - Embryos mit Kiemenspalten. HAECKELs Biogenetisches Grundgesetz - Beckenrudimente eines Wals - Anormale Afterzehen eines Pferdes - Biochemische Verwandtschaft der Serumweiße von Säugetieren - Katastrophentheorie von CUVIER, dokumentiert durch Scheuchzers Beingerüst - Lamarckismus (Vererbung erworbener Eigenschaften) und Darwinismus (Natürliche Auslese) - Modifikation: Modifikationskurve, erfolglose Auslese bei der Zucht von Pantoffeltierchen - Mutation: Mutagene Einflüsse und Mutabilität, Mutationstypen - Selektion: Rasche Selektion durch Präadaptation. Industriemelanismus beim Birkenspanner - Aussterben ganzer Tiergruppen bei extremer Selektion - Isolation: Unterströmungstheorie der Kontinentalverschiebung - Geographische und ökologische Isolation. Endemitenbildung am Beispiel der Darwinfinken - Artenaufspaltung durch Separation - Adaptive Radiation von Beuteltieren und Säugetieren - Prinzipien der Formenbildung: Vervollkommnung, Riesenwuchs (Gigantismus), Luxusbildungen (Hypertelie) - Einzel- und Stammesentwicklung des Hirschgeweihs - Transspezifische Evolution - Ontogeniespiralen - Entwicklungsgeschichte des Pferdes - Stammbaum mit Hilfe der Bauverwandtschaft von Cytochrom C - Die Evolution von Sprachen aus der indo-europäischen Ursprache

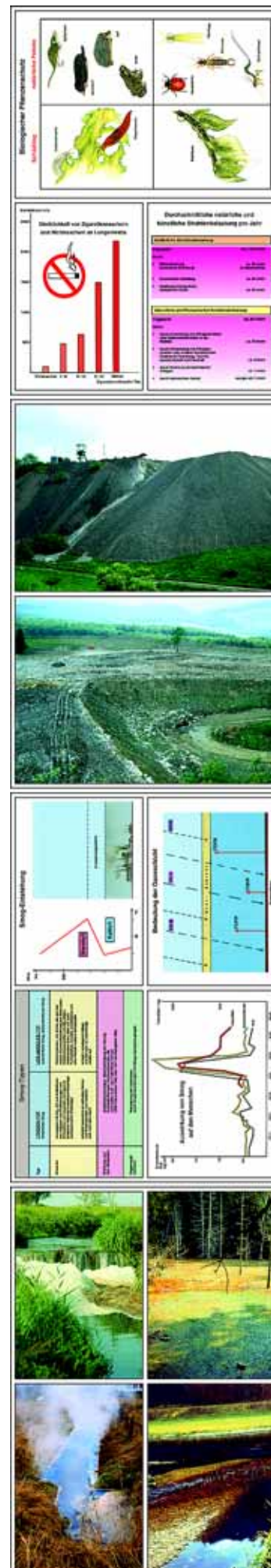
Nr. 8232 Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz

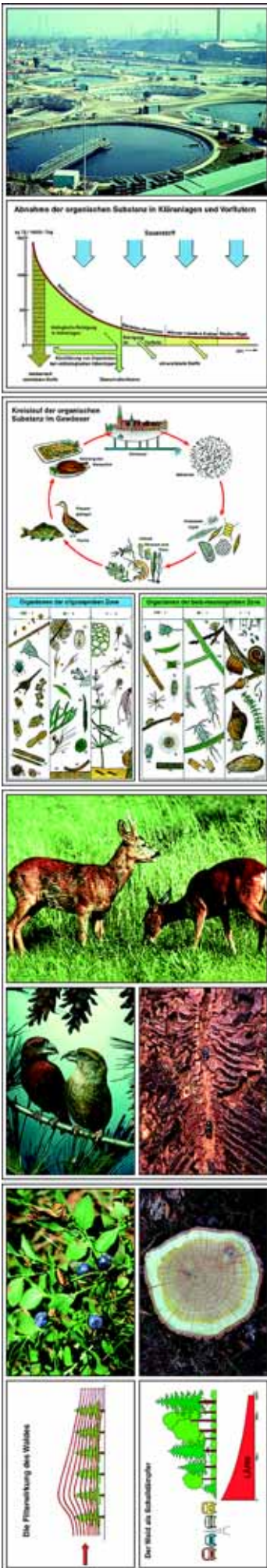
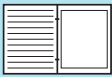
Inhalt: 36 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 73 Bildern und Teilbildern (Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Landschaftsaufnahmen, Darstellungen von technischen Einrichtungen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Joachim Müller.

Durch die noch immer fortschreitende Technisierung fast aller Bereiche des Lebens und ihre Folgeerscheinungen, die häufig das natürliche Gefüge verändern, nimmt deren Gefährdung ständig zu. Ein umfassender Umweltschutz auf breiter Basis ist deshalb dringend erforderlich. Dieser Situation tragen auch die neugestalteten Stoff- und Lehrpläne aller Schularten Rechnung, indem sie die unterrichtliche Gestaltung des Themenkreises „Umwelt, Umweltgefährdung, Umweltschutz“ vorsehen. Der Transparente-Atlas soll diesen Unterricht anschaulich unterstützen. Sie zeigt an charakteristischen Beispielen, welche Vorgänge das natürliche Gefüge unserer Umwelt in bedrohlicher Weise verändern und wie den daraus resultierenden Gefahren begegnet werden kann.

Die Landschaft. Alte Kulturform der Landschaft (Farbfoto) - Monokultur (Farbfoto) - Kultursteppe (Farbfoto) - Bewaldete Landschaft (Farbfoto) - Gesunde Bäume (Farbfoto) - Kranker Wald (Farbfoto) - Typische Merkmale geschädigter Bäume (Farbfoto) - Verschiedene Schädigungsstufen eines Baumes (Zeichnung) - Natürlicher Verlauf eines Fließgewässers (Farbfoto) - Begradigter Verlauf eines Fließgewässers (Farbfoto) - Eingliederung abgeschlossener Mülldeponien in die Landschaft, Übersichtsbild (Farbfoto) - Eingliederung abgeschlossener Mülldeponien in die Landschaft, Eingliederungsweise (schematische Darstellung) - Abraumhalden (Farbfoto) - Eingliederung von Abraumhalden in die Landschaft (Farbfoto) - Landschaftsschutzgebiete (Farbfoto) - Wasserschutzgebiete (Farbfoto) - Trinkwassersperren (Farbfoto) - Im 20. Jahrhundert ausgerottete Tiere, Auswahl (Tabelle) - Vom Aussterben bedrohte Tiere, Auswahl (Tabelle) - Im 20. Jahrhundert ausgerottete Pflanzen, Auswahl (Tabelle) - Vom Aussterben bedrohte Pflanzen, Auswahl (Tabelle).

Boden und Wasser. Durchschnittliche Menge kleiner tierischer Lebewesen in den oberen Bodenschichten von Wiesen, Weiden und Wäldern (Tabelle) - Wilde Müllablagerung im Gelände (Farbfoto) - Geordnete Mülldeponie, Übersichtsbild (Farbfoto) - Geordnete Mülldeponie, Teilansicht (Farbfoto) - Geordnete Mülldeponie, Art der Anlage (schematische Darstellung) - Kompostierbare und nicht kompostierbare Müllbestandteile (graphische Darstellung) - Müllkompostierungsanlage (schematische Darstellung) - Wilde Müllverbrennung im Gelände (Farbfoto) - Müllverbrennungsanlage,





Funktionsweise (schematische Darstellung) - Einleitung von Abwasser in ein Fließgewässer (Farbfoto) - Veränderung des Sauerstoffgehaltes eines Fließgewässers nach Einleitung von Abwasser (graphische Darstellung) - Vollbiologische Kläranlage (schematische Darstellung) - Mechanische Stufe einer Kläranlage: Rechen, Sandfang (Farbfoto) - Mechanische Stufe einer Kläranlage: Vorklärbecken (Farbfoto) - Mechanische Stufe einer Kläranlage: Funktionsweise (schematische Darstellung) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Belebtschlammbecken, Übersichtsbild (Farbfoto) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Belebtschlammbecken, Teilschnitt (Farbfoto) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Belebtschlammbecken, Funktionsweise (schematische Darstellung) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Belebtschlammbecken, Organismen des Belebtschlammes (Zeichnung) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Tropfkörper (Farbfoto) - Biologische Stufe einer Kläranlage: Tropfkörper, Funktionsweise (schematische Darstellung) - Nachklärbecken (Farbfoto) - Chemische Stufe einer Kläranlage, Funktionsweise (schematische Darstellung) - Ursachen für die Versauerung von Oberflächen- und Grundwasser (graphische Darstellung) - Grenzwerte an Schadstoffen im Wasser (Tabelle) - Chemischer Pflanzenschutz (Tabelle) - Biologische Kette der Pestizide (graphische Darstellung) - Biologischer Pflanzenschutz, Schädlinge und ihre natürlichen Feinde, Auswahl (schematische Darstellung) - Biologischer Pflanzenschutz, Abwehr von Schädlingen durch Pflanzen (Tabelle) - Verseuchung der Umwelt mit Schwermetallen (schematische Darstellung) - Zulässige Höchstmengen an Schwermetallen im Abwasser (Tabelle).

Die Luft. Aufbau der Erdatmosphäre (schematische Darstellung) - Bedeutung der Ozonschicht (schematische Darstellung) - Strahlenbelastung, natürlich und künstlich (Tabelle) - Radioaktive Isotope, Halbwertszeiten (Tabelle) - Radioaktive Isotope, vorwiegende Speicherungsorgane (schematische Darstellung) - Strahlenschädigungen (Tabelle) - Strahlengrenzwerte (Tabelle) - Smog (Farbfoto) - Smog-Entstehung (schematische Darstellung) - Auswirkung von Smog auf den Menschen (Graphische Darstellung) - Luft- und Sauerstoffverbrauch von Mensch und Kraftfahrzeug (Tabelle) - Schadstoffe in den Abgasen von Verbrennungsmotoren (Tabelle) - Schwankungen des CO-Gehaltes der Luft an einer Hauptverkehrsstraße (graphische Darstellung) - Wirkung von CO auf den Menschen (Tabelle) - Pflanzenschäden durch verschmutzte Luft (Farbfoto) - Bauwerkschäden durch verschmutzte Luft (Farbfoto) - Flechten als Indikatoren der Luftverschmutzung (Farbfoto) - Schadstoffe im Tabakrauch und ihre Wirkung auf den Menschen (Tabelle) - Sterblichkeit von Zigarettenrauchern und Nichtrauchern an Lungenkrebs (graphische Darstellung) - Schallpegel verschiedener Geräusche (graphische Darstellung) - Lärmkarte einer Großstadt - Wirkung von Lärm auf den Menschen (Tabelle).

Nr. 8233 Gewässerschmutz, Gewässerschutz

Inhalt: 42 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 114 Bildern und Teilbildern (Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Landschaftsaufnahmen, Darstellungen von technischen Einrichtungen, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. Otto Klee. NEUERSCHENUNG

Gewässer und Wasserläufe in der Kulturlandschaft. Faktoren der Hydrosphäre - Zirkulation des Wassers in der Natur - Natürliche Dynamik des Wassers: Wasserfall - Sauberer Gebirgsfluss. Sauerstoffzufuhr durch Wassergischt - Bäche und Flüsse aus Waldgebieten gewährleisten eine ausgeglichene Wasserführung und kühle Temperatur - Verdrängung und Grundwasserabsenkung durch Flussbegradigung und Uferbetonierung - Abholzen von Ufergehölzen, eine falsch verstandene wasserbauliche Maßnahme.

Naturngemäßer Ausbau von Gewässern. Fließgewässergliederung in Quell-, Bach-, Fluss- und Brackwasserregion - Morphologie eines Fließgewässers mit Ober-, Mittel- und Unterlauf einschl. Erosions- und Sedimentationsbereichen - Stauhaltungen und Stauleiten: Hochwasserschutz, Grundwasserstand - Wasserstandsdauerlinie und Ufervegetationsprofil - Umgestaltung des Querprofils durch Abflachung der Ufer: Beschattung - Wassertemperatursenkung - Anhebung des Wasserspiegels durch Natursteine, Flügelbuhnen und Störsteine - Pflanzung ufersichernder Gehölze - Biotopverbesserung durch künstlichem Fischwechsel (Fischtreppe) - Schutz von Flach- und Steilküsten - Steilküste im Abbruch - Festlegung von Strandzonen und Dünen durch Bepflanzung.

Wasseruntersuchung und Gewässerüberwachung. Überprüfung der Wasserqualität: Bestimmung der Temperatur, des Sauerstoffgehaltes, der Leitfähigkeit und des pH-Wertes - Entnahme von Wasserproben - Wasseranalyse im Labor - Vollautomatische Überwachungsstation.

Die Gewässergütestufen. Stufe I: Reinwasserzone eines Bergwassers (oligosaprobe Zone) - Stufe II: Gering verschmutzter Fluss (beta-mesosaprobe Zone) - Stufe III: Mäßig verschmutzter Fluss (alpha-mesosaprobe Zone) - Stufe IV: Stark verschmutzter Fluss (polysaprobe Zone) - Stark verschmutztes Gewässer (Stufe IV, polysaprobe Zone) einer Oase - Organismen der Stufen I bis IV als Anzeiger der Selbstreinigung von Gewässern und das davon abgeleitete Saprobienindexsystem - Darstellung des biologischen Gütelängsschnitts von der Quelle bis zur Mündung - Gütegliederung nach Grad der organischen Belastung, Saprobienstufe, Saprobienindex, Kennfarbe und Sauerstoffminima - Chemische Kriterien biologischer Belastungsstufen - Einstufung nach dem bakteriologischen Befund.

Gewässerverschmutzung durch Abwasserreinigung. Kreislauf der organischen Substanz im Gewässer - Abwasserkanaleinmündung - Uferzone mit Badebetrieb, hohe Infektionsgefahr - Einleitung von ungeklärtem Abwasser in einen Fluss - Einleitung von Molkereiabwasser - Einleitung von Farbflotten - Durch Abwässer total vernichtetes Fließchen - Durch häusliche Abwässer und Müll extrem belasteter Bach - Abwässer eines Eisenwerkes - Deponie von Buntmetallschlämmen - Toxische Mengen von Chromaten haben die Bäume zum Absterben gebracht - Folgen der Jaucheinleitung - Folgen der Einleitung von Zellstoffabwässern - Öllachen im Wasser - Verbleib aufschwimmender Mineralöle in einem Gewässer.

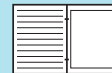
Eutrophierung von Seen und Fließgewässern. Folgen zu starken Phosphor- und Stickstoffeintrags: Eutrophierung eines Flusses - Fischsterben - Voll eutrophierter See - Geruchsbeeinflussung durch wasserblütenbildende Mikroorganismen - Massenvermehrung von Algen und Quallen - Bildung von Methan- und Schwefelwasserstoffgasen.

Seensanierung und Seenrestaurierung. Phosphorkreislauf im See - Phosphorfalle See - Trophiespirale - Reoligotrophierung von Seen durch das Zusammenwirken externer und interner Sanierungsmaßnahmen - Beispiele von seeinternen Sanierungsmaßnahmen - Installation einer Tiefenwasserableitung - Verfahren der Sauerstoffanreicherung im Tiefenbereich (Hypolimnion) - Injektion von Nitrat zur biochemischen Oxidation reduzierter Inhaltsstoffe des Sedimentes - Nahrungskettenmanipulation durch gezieltes Abfischen zooplanktonfressender Fische und durch Erhöhung des Bestandes an Raubfischen.

Maßnahmen zur Reinigung und zum Schutz der Gewässer. Bau und Funktion einer Kläranlage - Reinigungsstufe 1: Entfernung von Grobstoffen durch den Rechen - Teilchengröße von Abwasserinhaltsstoffen - Langsandfang mit Wassermengenmessung - Schwankungen der Abwassermengen in einer Stadt im Laufe von 24 Stunden - Vorklärbecken mit Räumerbücke - Reinigungsstufe 2: Tropfkörper mit Kunststoff-Füllung - Biologische Abwasserreinigung mittels Tauchtropfkörperpumpe - Schema eines Tropfkörpers mit Kunststoffelementen und Wasserumwälzung - Übersicht über eine moderne vollbiologische Belebtschlammanlage - Sauerstoffeintrag - Belüftung beim Belebtschlammverfahren - Organismen des Belebtschlammbeckens - Abwasserreinigung mit Reinsauerstoff (Schema) - Biozönose des durch Reinsauerstoff belebten Schlammes - Nachklärbecken einer Großkläranlage (USA, Detroit) - Überprüfung der Funktionsfähigkeit - Reinigungsstufe 3: Phosphatelimination durch chemische Fällung - Denitrifikation zur Eliminierung von Stickstoff - Anaerobe Schlammfäulung - Leistung der verschiedenen Reinigungsstufen eines Klärwerkes.

Versauerung von Oberflächengewässern. Beziehung zwischen „Saurem Regen“ und Auswirkungen in aquatischen Ökosystemen (Schema) - Schwedischer See mit extrem versauertem Wasser - Toxische pH - Grenzwerte im sauren und basischen Bereich (Schema)

Biozide in Gewässern. Überblick über die vielfältigen Kontakte von Bioziden mit dem Wasser (Schema) - Anreicherung von Bioziden in verschiedenen Wasserorganismen einer Nahrungskette (Schema) - Direkter Eintrag von bioziden Spritzmitteln in Gewässer.



Trinkwasser. Zukünftiger Wasserbedarf am Beispiel Schweden (Industrie, Haushalt) - Gewinnung von Oberflächenwasser zu Trinkwasserzwecken - Chemische Fällung im Wasser zur Entfernung von unerwünschten Beimengungen - Filterung des gespeicherten Wassers über Sand in Filtergalerien.

Zusammenfassung. Rücksichtslose Ausbeutung natürlicher Wasserwirtschaftsgüter - Gute Nutzung und Aufbereitung von Wasserwirtschaftsgütern.

Nr. 8234 Wald ist Leben

Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 81 Bildern und Teilbildern (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Habitusbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Landschaftsbilder, Diagramme und Tabellen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Fachschulrat Hartmut Dietle.

Themen: Der Wald als Ökosystem. Tiere und Pflanzen des Waldes. Die vielfältigen Funktionen des Waldes. Die Gefährdung des Waldes. Waldsterben.

Bäume des Waldes. Laubmischwald - Fichtenreinbestand - Weißtanne (*Abies alba*) - Fichte (*Picea excelsa*) - Kiefer (*Pinus silvestris*) - Douglasie (*Pseudotsuga taxifolia*) - Europäische Lärche (*Larix decidua*) - Rotbuche (*Fagus sylvatica*) - Traubeneiche (*Quercus sessilis*) - Winterlinde (*Tilia ulmifolia*) - Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) - Esche (*Fraxinus excelsior*) - Eberesche (*Sorbus aucuparia*) - Birke (*Betula pendula*) - Bergahorn (*Acer platanoides*).

Die Stockwerke des Waldes. Moospolster: Frauenhaarmoose (*Polytrichum*) - Laubmoose (*Mnium*), Sporenkapsel mit Sporen - Schachtelhalm (*Equisetum*) - Schachtelhalm, Sporen mit Schleudern - Wurmfarne (*Aspidium*), Blättchen mit Sori in Aufsicht - Farn, Vorkeim (*Prothallium*) mit Antheridien und Archegonien in Aufsicht - Hutpilz: Maronenröhrling (*Xerocomus basidius*) - Hutpilz: Basidien und Basidiosporen von *Coprinus* - Blütenpflanzen: Anemonen (*Anemona*) und Waldmeister (*Asperula odorata*) - Sauerklee (*Oxalis*): Bodenweiser - Seidelbast (*Daphne*): Bodenweiser - Aronstab (*Arum maculatum*) - Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) - Strauchschicht: Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus*) - Strauchschicht: Hasel (*Corylus avellana*), Wildrose (*Rosa*) - Stufig aufgebauter Waldmantel - Die Stockwerke des Waldes, Grafik - Flach- und Tiefwurzler, Grafik - Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza.

Der Wald im Wechsel der Jahreszeiten. Aufbrechende Blattknospe - Keimling der Rotbuche - Sämling des Ahorns - Sämling der Weißtanne - Männliche Blüte der Kiefer mit Pollen - Weibliche Blüte der Kiefer mit Fruchtschuppen - Vergleich der Zapfen von Weißtanne und Fichte, Grafik - Natürliche Waldverjüngung - Sommerwald - Sonnen- und Schattenblatt der Buche, Querschnitte - Jahresringe, Querschnitt durch einen Eichenstamm - Blattfärbung im Herbstwald (Landschaftsgestaltung) - Verbreitung von Früchten und Samen, Grafik - Winterwald: Schutz der Tiere im Wald.

Tiere des Waldes. Bodenleben: Regenwurm, Asseln usw. - Rote Waldameise (*Formica rufa*) - Waldschnepe (*Scolopax rusticola*) - Tannenmeise (*Parus ater*) - Schwarzspecht (*Picus martius*) - Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) - Gewölle vom Waldkauz (*Strix aluco*) - Fichtenborkenkäfer (*Cryphalus picea*), Imago und Larve (Schädlinge) - Fraßbild des Fichtenborkenkäfers - Nonne (*Lymantria monacha*), Schmetterling (Schädling) - Rehwild: Sprung mit Rehbock (*Capreolus*) - Fegender Rehbock - Tannenzeigerverbiss (Weiserpflanze) - Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) - Fuchs (*Vulpes vulpes*) - Baummartener (*Martes martes*).

Funktionen des Waldes und seine Gefährdung. Erosion als Folge der Entwaldung - Waldweidenröschen an Kahlschlägen - Der Wald als Bodenfestiger an Steilhängen - Der Wald als Wasserspeicher: Waldbach - Die Filterwirkung des Waldes: Grafik - Wald und Wohngebiet, Luftaustausch, Grafik - Der Wald als Schalldämpfer, Grafik - Klimaschutz Wald - Der Wald als Erholungsgebiet - Wilde Mülldeponie am Waldrand - Mutwillige Zerstörung der Baumrinde - Waldfrevel: Unsachgemäßes Schlagen von Birken (Maibäumen) - Zerstörung des Waldes: Anlegen von Skiliften - Folgen der Umweltverschmutzung: Vergilben der Nadeln - Folgen des sauren Regens: sterbende Fichten - Waldsterben durch Luftvergiftung - Flechtenbewuchs an Bäumen: Bioindikatoren für saubere und für vergiftete Luft.

Nr. 8235 Schäden an Kulturpflanzen und Pflanzenschutz

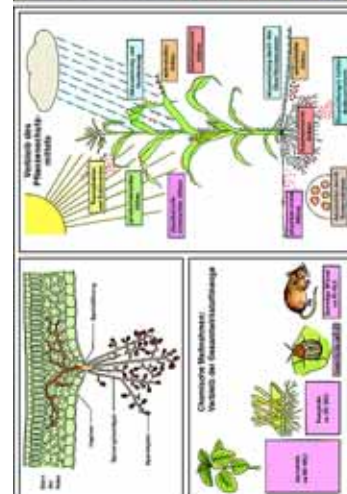
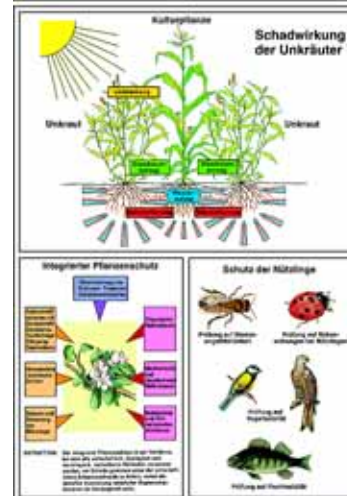
Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 101 Bildern und weiteren Teilbildern (Anatomische Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Habitusbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Landschaftsbilder, Diagramme und Tabellen, Darstellung technischer Einrichtungen). - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Fachschulrat Hartmut Dietle und Dr. Anton Mitnacht.

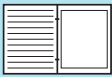
Themen: Wirtschaftlich wichtige Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlinge, Schadpflanzen und tierische Schadorganismen. Vorbeugende und direkte Maßnahmen des Pflanzenschutzes: Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Saatgut, Fruchtfolge, mechanische, chemische, biologische und biotechnische Verfahren. Rechtsbestimmungen, integrierter Pflanzenschutz, Schutz der Nützlinge.

Wirtschaftlich wichtige Pflanzenkrankheiten. - Echter Mehltau an Getreide (*Erysiphe graminis*) - Halmbrech bei Getreide (*Pseudocercospora helvetica*) - Spelzenbräune des Getreides (*Septoria nodorum*) - Weizensteinbrand (*Tilletia tritici*) - Mutterkorn auf Roggen (*Claviceps purpurea*) - Abbaukrankheit der Kartoffel (verschiedene Viren) - Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel (*Phytophthora infestans*) - Falscher Mehltau an Gemüse (*Peronospora*-Arten) - Gurkenmehltau (*Erysiphe cichoriacearum*) - Bohnenrost (*Uromyces appendiculatus*) - Schorf auf Obst (*Venturia inaequalis*) - Grauschimmel auf Obst (*Botrytis*) - Aufbau des Pilzkörpers als heterotrophe Pflanze, Grafik - Sporen von *Botrytis*. Keimschlauch, Vielkernigkeit. Möglichkeit der Genkombination.

Mikroaufnahmen von Schadpilzen als Verursacher von Pflanzenkrankheiten. - Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*), befallene Knolle, quer - Falscher Mehltau des Weins (*Plasmopara viticola*), Blätter mit Konidienträgern und Konidien, quer - Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*), befallene Zellen mit jungen Plasmodien, quer - Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*), Wirtsgewebe mit Sporenlagern, quer - Falscher Mehltau an Kreuzifern (*Peronospora parasitica*), quer - Weißer Rost (*Albugo candida*), Myzel und Konidien, quer - Kopfschimmel (*Mucor mucedo*), Sporangien mit Sporen - Schimmelpilz (*Rhizopus*), Zygotenbildung durch Kopulation - Narrentaschenkrankheit der Zwetschgen (*Taphrina pruni*), Wirtsgewebe mit Ascis und Ascosporen, quer - Birnenschorf (*Venturia pirina*), Konidien quer - Mutterkorn (*Claviceps purpurea*), Stroma mit Perithezien und Ascis, Längsschnitt durch den Fruchtkörper - Mutterkorn (*Claviceps purpurea*), Sklerotium aus Pilzhyphe (*Pseudoperenchym*), Längsschnitt durch ein Mutterkorn - Pilobolus, Sporangienträger mit Schleudermechanismus - Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha*), Konidienlager auf Blatt - Pinselschimmel (*Penicillium*), Myzel und pinselförmige Konidiophoren, total - Gießkannenschimmel (*Aspergillus*), Myzel und Konidiophoren - Kernobstfäule (*Sclerotinia fructigena*), Konidienbildung an der Oberfläche einer befallenen Frucht, quer - Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel (*Botrytis alli*), quer - Ahornrunzelschorf (*Rhytisma acerinum*), Sklerotienlager quer - Hefepilze (*Saccharomyces*), Sporenbildung - Beulenbrand vom Mais (*Ustilago maydis*), Gewebewucherung mit Sporen - Getreiderost (*Puccinia graminis*), Uredosporen auf Weizenhalm, quer. Gelbrost - Getreiderost (*Puccinia graminis*), Teleutosporen (Wintersporen) auf Weizenhalm, quer. Schwarzrost - Getreiderost (*Puccinia graminis*), Aezidien mit Aezidiosporen auf einem Blatt der Berberitze, quer.

Schadpflanzen: Unkräuter und Ungräser. - Einteilung der Unkräuter, Grafik - Unkräuter: Klettenlabkraut, Vogelmiere, Taubennessel, Knöterich - Ungräser: Flughafener, Ackerfuchschwanz, Hirsearten, Quecke - Kalkliebende Pflanzen: Ackersenf (*Sinapis arvensis*) - Säureliebende Pflanzen: Hederich (*Raphanus raphanistrum*) - Stickstoffliebende Pflanzen: Vogelmiere (*Stellaria media*) - Nässezeiger: Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*) - Grünlandunkraut: Löwenzahn (*Taraxacum*) - Frühjahrskeimer: Flughafener (*Avena fatua*) - Sommerkeimer: Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium poly-*





spermum) - Herbstkeimer: Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) - Schadwirkung der Unkräuter durch Lichtentzug, Wasserentzug, Nährstoffentzug, Standortentzug. Grafik - Erosion.

Wirtschaftlich wichtige tierische Schädlinge. - Stechend-saugende Mundwerkzeuge eines Schadinsekts, Mikrofoto - Spinnmilben (verschiedene Arten), Schädling im Obstbau - Apfelwickler (*Laspeyresia = Carpocapsa pomonella*), Obstmade, Schädling im Obstbau - Apfelblütenstecher (*Anthonomus pomorum*), Rüsselkäfer, Schädling im Obstbau - Weiße Fliege (*Trialeurodes*), Schädling an Zierpflanzen - Schildläuse (*Coccinia*) - Getreideblattläuse (*Sitobion granarium*), Getreideschädling - Beißend-kaudende Mundwerkzeuge eines Schadinsekts: Mikrofoto - Rettichfliege (*Phorbia floralis*), Gemüseschädling - Rübenfliege (*Pegomya hyoscyami*), Schädling an Rübenpflanzen - Rapsgranulatkäfer (*Meligethes aeneus*), Rapsschädling - Erdflöhe (*Phyllotreta*), Schädling der Kreuzblütler - Maiszünsler (*Ostrinia = Pyrausta nubilalis*), Maisschädling - Fritfliege (*Oscinella frit*), Maisschädling - Kohlweißling-Raupe (*Pieris*), Schädling im Gemüsebau - Kartoffelkäfer und -larven (*Leptinotarsa decemlineata*), Kartoffelschädling - Reibplatte (*Radula*) einer Schnecke, Mikroaufnahme - Schnecken, Allgemeinschädlinge - Feldmaus (*Microtus arvalis*), Allgemeinschädling - Wühl- oder Schermaus (*Arvicola terrestris*), Allgemeinschädling - Vögel (Spatzen, Fasanen), schädliche Wirbeltiere - Bisam (*Ondatra zibethica*), Schädling an Gewässern. Fraßbild.

Pflanzenschutzmaßnahmen. - Bodenbearbeitung (pflügen, eggen) als vorbeugende Maßnahme - Saatbettbereitung als vorbeugende Maßnahme - Sortenwahl als vorbeugende Maßnahme - Saatgutbeizung als vorbeugende Maßnahme - Fruchtfolge: ZR, WW, Sommergetreide, Mais, Feldfutter - Physikalische Methode - Mechanische Methode (Unkrauthacken) - Bodendämpfung - Chemische Maßnahmen: Verteilung der Gesamtwirkstoffmenge - Rechtsbestimmungen: Pflanzenschutzgesetz, Zulassungsverfahren - Rechtsbestimmungen: Verbraucher-Höchstmengen - Betriebs- und arbeitswirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes - Verbleib des Pflanzenschutzmittels - Rechtsbestimmungen: Umwelt- und Bienenschutz - Metabolitenforschung: Labor, Gaschromatographie - Biologische Maßnahmen: Schlupfwespen im Gewächshaus - Biologische Maßnahmen: Raubmilben im Gewächshaus - Biologische Maßnahmen: Marienkäfer gegen Blattläuse - Biotechnische Verfahren: Knallschreck.

Integrierter Pflanzenschutz. - Definition: Integrierter Pflanzenschutz - Integrierter Pflanzenschutz im Apfelanbau - Begriff der Schadensschwelle - Lichtfalle - Klopfmethode - Pheromonfalle - Elektronisches Schorfwarngerät - Herkömmliche Methode: Mills'sche Tabelle - Schutz der Nützlinge.

Nr. 8238 Ökosysteme

Inhalt: 42 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 200 Bildern und Teilbildern (Naturaufnahmen am Standort, Lebensbilder, Landschaftsbilder, Farbtafeln, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Habitusbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Diagramme und Tabellen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. NEUERSCHEINUNG

Themen: Naturbelassene Lebensräume werden immer seltener. Ihr Artenreichtum, die Problematik ihrer Erhaltung sowie die Wichtigkeit für das gesamte ökologische Gefüge auch unscheinbarer Kleinbiotope wird in dem vorliegenden Atlas angesprochen und an charakteristischen Beispielen dokumentiert. Dabei wurden auch die Detailaufnahmen nahezu alle am Standort photographiert, um eine größtmögliche Authentizität zu gewährleisten. Die mitgelieferten Texte geben ausführliche Erklärungen zur Biologie der einzelnen Arten sowie zur Entstehung und Ökologie der Lebensräume.

Ökosystem Weiher und Teich: Pflanzenwelt. - Weiher am Werktag - Weiher am Wochenende - Verlandungsgürtel eines Weihers (Bild) - Verlandungsgürtel eines Weihers (Schema) - Untergetaucht lebende Pflanzen: Armleuchteralge, *Chara sp.* - Tauchblattpflanze: Wasserhahnenfuß, *Ranunculus aquatilis* - Tauchblattpflanze: Tausendblatt, *Myriophyllum sp.* - Tauchblattpflanze: Wasserpest, *Elodea canadensis* - Schwimmblattpflanze: Gelbe und weiße Teichrose (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*) - Schwimmblattpflanze: Krebschere, *Stratiotes aloides* - Röhricht: Schilf, *Phragmites communis* - Röhricht: Rohrkolben, *Typha latifolia* - Röhricht: Igelkolben, *Sparganium erectum* - Seichtwasser: Froschlöffel, *Alisma plantago-aquatica* und Wasserlinsen, *Lemna sp.* - Seichtwasser: Pfeilkraut, *Sagittaria sagittifolia* - Seichtwasser: Schwertlilie, *Iris sibirica* - Seichtwasser: Fieberklee, *Menyanthes trifoliata* - Seichtwasser: Teichschachtelhalme, *Equisetum fluviatile* - Seichtwasser: Tannenwedel, *Hippuris vulgaris* - Seggengürtel: Sumpfbinsse, *Heleocharis sp.* - Bruchwald - Dorfteich - Künstliche Teichlandschaft - Schulteich

Ökosystem Weiher und Teich: Tierwelt. - Verlandungsgürtel eines Weihers mit Tierwelt (Schema) - Süßwasserqualle, *Craspedacusta sowerbyi* - Moostierchen, *Cristatella mucedo* - Posthornschnecke, *Planorbis orbicularis* - Bernstein-schnecke, *Succinea putris* - Teichmuschel, *Unio sp.* - Schilfradspinne, *Aranea cornuta* - Stechmücke, *Anopheles sp.* - Schlammfliege, *Sialis lutaria* - Kleinlibelle, *Coenagrion sp.* - Großlibelle, *Aeschna cyanea* - Wasserläufer, *Gerris sp.* - Karpfen, *Cyprinus carpio* - Hecht, *Esox lucius* - Grasfrosch, *Rana temporaria* - Froschlaich - Ringelnatter, *Natrix natrix* - Drosselrohrsänger, *Acrocephalus arundinaceus* - Zwergrohrdommel, *Ixobrychus minutus* - Bläßralle, *Fulica atra* - Schnatterente, *Anas strepera* - Haubentaucher, *Podiceps cristatus* - Bisamratte, *Ondatra zibethica* - Wasserspitzmaus, *Neomys fodiens*

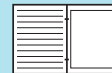
Ökosystem Tümpel. - Schmelzwassertümpel im Gebirge - Frösche im Schneetümpel - „Blutsee“, durch Flagellaten rotgefärbter Tümpel - *Euglena sanguinea*, einzelliger roter Flagellat - Flachlandtümpel - Kiemenfuß, *Tanytastix stagnalis* - Wasserfloh, *Daphnia* und *Ephippium* mit Dauereiern - Wassergefüllte Wagenspur mit Unken - Gelbbauchunke, *Bombina variegata* - Waldtümpel - Bergmolch im Waldtümpel, *Triturus alpestris* - Kleintümpel im Wurzelbereich eines umgestürzten Baumes - Wasserläufer im Tümpel, *Gerris sp.*

Ökosystem Moor. - Entstehung des Hochmoors I: Verlandung eines Weihers (Schema) - Entstehung des Hochmoors II: Flachmoor und Bruchwald (Schema) - Entstehung des Hochmoors III: Beginnende Hochmoorbildung und fertiges Hochmoor (Schema) - Flachmoor mit Wollgras, *Eriophorum* - Bruchwald - Hochmoor - Randgehänge eines Hochmoors - Torfmoos, *Sphagnum* - Ausschnitt aus einem Torfmoosblatt mit Wasserspeicherzellen - Sterbender Wald am Rande eines Hochmoors - Überlebensmöglichkeiten von Hochmoorpflanzen gegen den Erstückungst durch Torfmoos (Schema) - Schlangen und Buhle - Moosbeere, *Vaccinium oxycoccus* - Heidelbeere, Blüten und Beeren, *Vaccinium myrtillus* - Preiselbeere, *Vaccinium vitis-idaea* - Glockenheide, *Erica*. Heidekraut, *Calluna* - Krähenbeere, *Empetrum nigrum* - Sternmoos, *Mnium* - Armblütige Segge, *Carex pauciflora* - Sonnentau, *Drosera* - Fettkraut, *Pinguicula* - Moorbirke, *Betula pubescens* - Moorkiefer, *Pinus montana* - Torfstich - Rückenschwimmer, *Notonecta glauca* - Moorfrosch, *Rana arvalis* - Kreuzotter, *Vipera berus* - Birkhahn, *Lyrurus tetrix*

Ökosystem Hochwald. - Schemabild - Stockwerke - Bärlapp, *Lycopodium* (Bodenbedeckung) - Wurmfarne, *Aspidium filix-mas* (Bodenbedeckung) - Heidelbeere, *Vaccinium myrtillus* (Bodenbedeckung) - Liguster, *Ligustrum vulgare* - Weißdorn, *Crataegus oxyacantha* - Stechpalme, *Ilex aquifolium* - Ausgewachsene Fichte, *Picea abies* - Ausgewachsene Buche, *Fagus sylvatica* - Rote Waldmaise, *Formica rufa* - Weberknecht, *Opilio sp.* - Krabbenspinne, *Thomisus sp.* - Trauermantel, *Nymphalis antiopa* - Hausmutter, *Noctua pronuba* - Großer Eichenbock, *Cerambyx cerdo* - Hirschkäfer, *Lucanus cervus* - Buchdrucker, *Ips typographus*, Fraßbild - Grasfrosch, *Rana temporaria* - Erdkröte, *Bufo bufo* - Waldeidechse, *Lacerta vivipara* - Graureiher, *Ardea cinerea* - Gänsesäger, *Mergus merganser*, Nistkasten - Habicht, *Accipiter gentilis* - Auerhuhn, *Tetrao urogallus* - Waldschnepe, *Scolopax rusticola* - Rauhußkauz, *Aegolius funereus* - Schwarzspecht, *Dryocopus martius* - Fichtenkreuzschnabel, *Loxia curvirostra* - Waldspitzmaus, *Sorex araneus* - Waldrötelmaus (Waldwühlmaus), *Clethrionomys glareolus* - Gelbhalsmaus, *Apodemus flavicollis* - Eichhörnchen, *Sciurus vulgaris* - Steinmarder, *Martes foina* - Rothirsch, *Cervus elaphus*

Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge. Pflanzenwelt. - Schemabild Hochgebirgsregionen - Mattenlandschaft - Vegetationsschäden durch Wintersport - Landkartenflechte, *Rhizocarpon geographicum* - Blutaugenflechte, *Haematomma sp.* - Alpenrispengras, *Poa alpina* - Borstgras, *Nardus stricta* - Echte Mondraute, *Botrychium lunaria* - Zwergbirke, *Betula nana* - Frühlingseuzian, *Gentiana verna* - Gefleckerter Enzian, *Gentiana punctata* - Alpenrose, *Rhododendron*

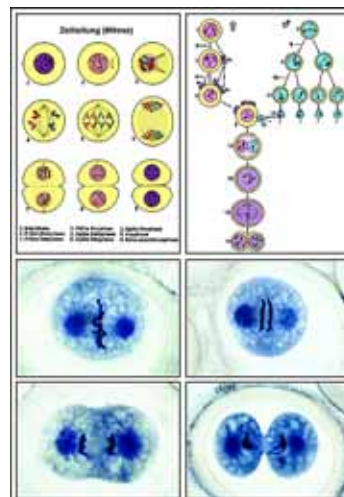




ferrugineum - Soldanelle, Soldanella sp. - Brillenschötchen, Biscutella laevigata - Teufelskralle, Phyteuma sp. - Küchenschelle, Anemona pulsatilla - Silberwurz, Dryas octopetala, fruchtend und Blüte - Edelweiß, Leontopodium alpinum - Türkenbund-Lilie, Lilium martagon - Dunkles Kohlröschen, Nigritella nigra - Kugelknabenkraut, Orchis globosus - Latschenkiefer, Pinus mugo

Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge. Tierwelt. - Ökologische Nischen für Tiere der Mattenregion (Schema) - Alpiner Bläuling, Lycaena sp. - Distelfalter, Vanessa cardui - Blauboock, Gaurotes virginea - Alpiner Laufkäfer, Carabus sp. - Keulenschrecke, Gomphocerus sibiricus - Alpensalamander, Salamandra atra - Bergeidechse, Lacerta vivipara - Steinadler, Aquila chrysaetos, fliegend und sitzend - Alpenschneehuhn, Lagopus mutus - Wasserpieper, Anthus spinoletta - Alpenbraunelle, Prunella collaris - Steinschmätzer, Oenanthe oenanthe - Schneefink, Montifringilla nivalis - Alpendohle, Pyrrhocorax graculus - Kolkrabe, Corvus corax - Schneemaus, Microtus nivalis - Schneehase, Lepus timidus - Murmeltier, Marmota marmota - Steinbock, Capra ibex

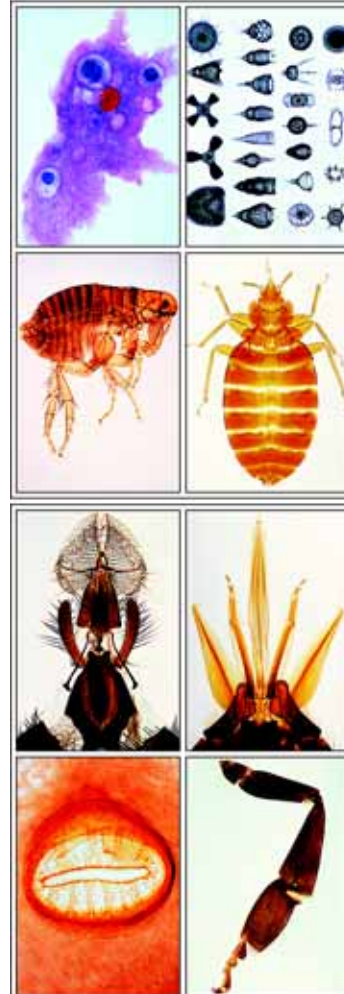
Ökosystem Wattenmeer. - Wattenküste (Schema) - Wattenfläche - Sandwatt - Schlickwatt - Lebensraum Sand- und Schlickwatt (Schema) - Pierwurm, Arenicola marina; Kothäufchen - Watringelwurm, Nereis diversicolor - Bäumchenröhrenwurm, Lanice conchilega - Fadenringelwurm, Heteromastus filiformis - Miesmuschel, Mytilus edulis - Pfeffermuschel, Scrobicularia plana u. Scheidenmuschel, Ensis siliqua - Sandklaffmuschel, Mya arenaria - Strandschnecke, Littorina littorea - Wattschnecke, Hydrobia ulvae - Herzmuschel, Cardium edule - Strandkrabbe, Carcinus maenas - Nordseegarnele, Crangon crangon - Krabbenfischer aus Neuharlingersiel - Scholle (Plattfisch), Pleuronectes platessa - Seesterne (Asterias rubens) am Grund - Brandente, Tadorna tadorna - Sandregenpfeifer, Charadrius hiaticula - Alpenstrandläufer, Calidris alpina - Austernfischer, Haematopus ostralegus - Säbelschnäbler, Recurvirostra avosetta - Sichelstrandläufer, Calidris ferruginea - Seehund, Phoca vitulina - Heuler, Phoca vitulina, juv.



Nr. 8250 Umweltschäden, Kurzversion

Inhalt: 15 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 107 Bildern und Teilbildern (Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, farbige Mikro- und Makroaufnahmen, Landschaftsaufnahmen, Darstellungen von technischen Einrichtungen, Diagramme und Tabellen). Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S. und Johannes Lieder. NEUERSCHEINUNG

Der Wald und seine Gefährdung - Gesunde Fichte - Geschädigte Fichte - Kiefer, gesundes und geschädigtes Nadelblatt quer - Weißtanne, gesundes und geschädigtes Nadelblatt quer - Buche, gesundes und geschädigtes Nadelblatt quer - Ahornrunzelschorf, Folge von Monokultur - Flechte, gesund und geschädigt, Indikator für Luftreinheit - Holzzerstörender Pilz - Wurzelknöllchen mit symbiontischen Aktinomyceten - Holz mit engen Jahresringen infolge Trockenheit - Jahresringe, Querschnitt durch einen Eichenstamm - Fraßbild des Fichtenborkenkäfers - Schlafgallen der Rosengallwespe - Ananasgallen der Fichtenblattläuse - Integrierter Pflanzenschutz, Klopfmethode, Pheromonfalle - Die Filterwirkung des Waldes - Der Wald als Schalldämpfer - **Gewässerverschmutzung. Die Gewässergütestufen** - Stufe I: Reinwasserzone (oligosaprobe Zone) - Organismen der Stufe I - Kieselalgen (Diatomeen) - Grünalgen (Cladophora), Sauerstofflieferanten - Stufe II: Mäßig belastetes Oberflächengewässer (beta-mesosaprobe Zone) - Organismen der Stufe II - Anabaena, Blaualge - Spirogyra, Schraubenalge - Stufe III: Kritisch belastetes Oberflächengewässer (alpha-mesosaprobe Zone) - Organismen der Stufe III - Stufe IV: Übermäßig verschmutztes Oberflächengewässer (polysaprobe Zone) - Organismen der Stufe IV - Stark verschmutztes Gewässer einer Oase - Maßnahmen zur Reinigung und zum Schutz der Gewässer. Nachklärbecken - Euglena, Augentierchen - Rotatoria, Rädertiere aus sauerstoffarmen Seen - Microcystis, Wasserblüte, Blaualge in Massenvermehrung - Ciliat aus mäßig verunreinigtem Wasser - Faulwasserbakterien, Spirillum - Darmbakterien, Escherichia coli, Kennzeichen für Verunreinigung mit Abwässern - Sphaerotilus natans, Abwasserbakterien - Wasserschimmelpilz, Schädling an Pflanzen und Tieren - Durch Chemieabwässer geschädigte Haut eines Fisches - **Boden und Landschaft, Ackerbau, Landwirtschaft** - Bacillus mycoides, Wurzelbazillen - Bacillus megaterium, Bodenbakterien - Azotobacter, Bodenorganismen - Wurzel mit ektotropher Mycorrhiza - Lupinus, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien, quer - Bau des Pilzkörpers, Grafik - Erosionsschutz-Anpflanzung - Regenwurm, Bodenverbesserer - Milben vom Waldboden - Verrottendes Laubblatt, Humusbildung - Bodenerosion - Steilküste im Abbruch - Abbaufähigkeit der Kartoffel - Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum) - Weizensteinbrand (Tilletia tritici) - Bohnenrost (Uromyces) - Claviceps purpurea, Mutterkorn. Sklerotien auf Getreideähren und Stroma - Venturia pirinum (Fusicladium), Birnenschorf - Falscher Mehltau des Weins (Plasmopara viticola) - Apfelmehltau (Podosphaera leucotricha) - Grauschimmelfäule der Zwiebel (Botrytis) - Pilzkörpers als heterotrophe Pflanze - Maiszünsler (Ostrinia = Pyrausta nubilalis) - Kohlweißling-Raupe (Pieris brassicae) - Biologische Maßnahmen: Marienkäfer gegen Blattläuse - Getreideblattläuse (Sitobium granarium) - Echter Mehltau an Getreide (Erysiphe graminis) - Penicillium, Pinselschimmel - Biologischer Pflanzenschutz, Grafik - **Luftverschmutzung und Allergene** - Pollentypen. Grafik - Pinus, Kiefer - Gemisch von Hausstaub - Holzstaub - Asbeststaub (krebserregend) - Talkumpuder - Waschpulver - Polyamidfasern - Nylonfasern - Hausstaubmilben - Nasenschleimhaut des Menschen, quer - Feinbau der menschlichen Lunge (Alveolen) - Lunge des Menschen mit Staubablagerungen - Auswirkung von Smog auf den Menschen - Sterblichkeit von Zigarettenrauchern und Nichtraucherern an Lungenkrebs - Bedeutung der Ozonschicht - Strahlenarten und Strahlenempfindlichkeit.

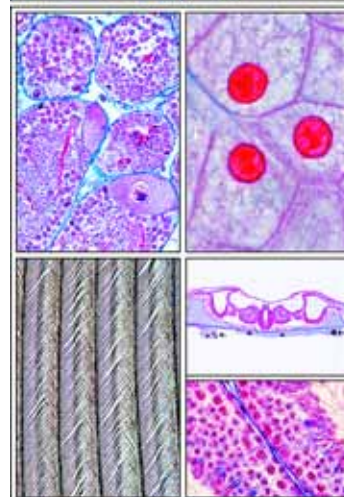


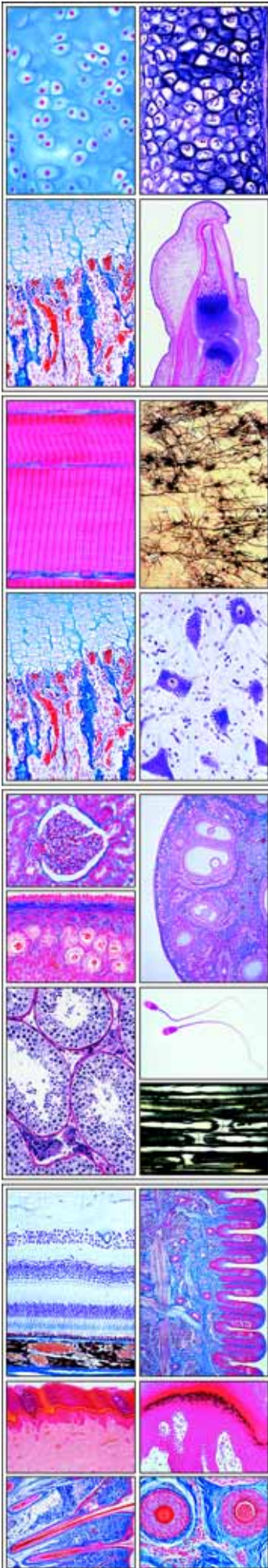
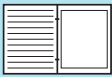
Nr. 8236 Farbaufnahmen von Mikropräparaten 7. Auflage

Neue, erweiterte Ausführung (7. Auflage). Inhalt: 45 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit nunmehr 252 Bildern von Mikroskopischen Präparaten, passend zu unseren Mikropräparate-Schulserien A, B, C und D im Rahmen des „Mediensystems mikroskopische Biologie für den Schulunterricht“. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und zahlreichen weiteren Abbildungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Text: OSTD Dr. Karl-Heinrich Meyer.

Die Projektion der zu den mikroskopischen Präparaten passenden Farbtransparente erleichtert dem Schüler das Auffinden und Erkennen von unterrichtswichtigen Strukturen der Präparate unter dem Mikroskop. Die Transparente zeigen am Projektionsschirm den gewünschten Präparateausschnitt bei optimaler Vergrößerung. Sie vereinfachen somit das Arbeiten mit mikroskopischen Präparaten und deren Interpretation im Unterricht.

Zoologie. - Amoeba proteus, Amöben - Radiolaria, Strahlentierchen - Foraminifera, Kammertierchen - Euglena, Augentierchen - Trypanosoma gambiense, Erreger der Schlafkrankheit - Plasmodium berghei, Malariaerreger - Paramecium, Pantoffeltierchen - Sycon, Kalkschwamm, quer - Hydra, Süßwasserpolyp, total - Hydra, quer - Obelia, Polypenstock - Planaria, Strudelwurm, quer - Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel, total - Distomum hepaticum (Fasciola), großer Leberegel, total - Taenia saginata, Bandwurm, Proglottiden (Glieder), quer - Taenia, Bandwurm, reife Glieder, total - Trichinella spiralis, Trichine, Larven im Muskel - Ascaris, Spulwurm, Weibchen, quer - Lumbricus, Regenwurm, quer - Daphnia und Cyclops, Kleinkrebse aus dem Plankton - Spinne, Bein - Spinne, Spinnwarzen - Dermanyssus gallinae, Hühnermilbe - Musca domestica, Stubenfliege, Kopf mit Mundwerkzeugen - Musca domestica, Bein mit Haftballen - Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundteile - Apis mellifica, Vorder- und Hinterflügel - Apis mellifica, Sammelbein mit Körbchen - Apis mellifica, Stechapparat mit Stachel und Giftblase - Apis mellifica, Kopf mit Facettenaugen und Gehirn, quer - Apis mellifica, Abdomen, quer - Periplaneta,





Küchenschabe, beißende Mundwerkzeuge - **Culex pipiens**, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen - **Culex pipiens**, Kopf und reduzierte Mundteile vom Männchen - **Tracheen** vom Insekt - **Stigma** vom Insekt - **Pieris**, Schmetterling, Stück vom Flügel - **Ctenocephalus**, Hundefloh, total - **Cimex lectularius**, Bettwanze, total - **Helix pomatia**, Weinbergschnecke, Zwitterdrüse quer - **Mya arenaria**, Muschel, Kiemen quer und längs - **Schwungfeder** und **Flaumfeder** vom Vogel, total - **Asterias**, Seestern, Arm quer - **Branchiostoma**, Lanzettfischchen, Körpermitte, quer.

Histologie und Menschenkunde. - **Plattenepithel**, isolierte Zellen - **Flimmerepithel**, im Querschnitt durch den Eileiter - **Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe** vom Säugtier - **Sehne** vom Rind, längs - **Fettgewebe**, Färbung der Fettzellen - **Hyaliner Knorpel**, quer - **Knochen**, quer - **Skelettmuskulatur**, längs - **Herzmuskulatur**, quer und längs - **Glatte Muskulatur**, quer und längs - **Lunge** der Katze, quer. Lungenbläschen - **Blut vom Menschen**, Ausstrich - **Blut vom Frosch**, Ausstrich - **Arterie und Vene**, quer - **Lymphdrüse** vom Schwein, quer - **Schilddrüse** vom Schwein, quer - **Nebenniere** der Katze, quer - **Speiseröhre** (Ösophagus) der Katze, quer - **Magen** der Katze, Fundusregion, quer - **Dünndarm** der Katze, quer - **Dickdarm** (Colon) der Katze, quer. Färbung der Schleimzellen - **Leber** vom Schwein, quer - **Bauchspeicheldrüse** (Pankreas) mit Langerhansschen Inseln, quer - **Niere** der Katze, quer - **Eierstock** der Katze, quer. Entwicklungsstadien der Eier - **Hoden** der Maus, quer. Entwicklung der Samenzellen - **Samenfäden** (Spermatozoen) vom Rind, Ausstrich - **Nervenfasern**, isoliert. Markscheiden und Ranviersche Schnürringe - **Motorische Nervenzellen**. Ausstrich aus dem Rückenmark - **Rückenmark** der Katze, quer - **Großhirn** vom Menschen, Rindenzonen mit Pyramidenzellen, quer - **Kleinhirn**, quer. Purkinjesche Zellen - **Netzhaut** (Retina), quer. Stäbchen und Zapfen - **Zunge** vom Kaninchen, quer. Geschmackspapillen - **Haut** vom Menschen, Schnitt durch die Haut der Handfläche. Schweißdrüsen - **Kopfhaut vom Menschen**, Haarwurzeln längs. Talgdrüsen.

Bakterien und Blütenlose Pflanzen. - **Bakterien aus dem Zahnbelag.** Bazillen, Kokken, Spirillen, Spirochaeten. Gramfärbung - **Bacillus subtilis**, Heubazillen, Sporen - **Streptococcus lactis**, Milchsäurebildner, Bakterienketten - **Oscillatoria**, Blaualge. Kernäquivalente - **Nostoc**, Blaualge, Kolonien in Gallerthülle, Heterocysten - **Diatomeen** (Kieselalgen) - **Cladophora**, Grünalge, vielkernige Zellen - **Volvox**, Geißelalgenkolonie mit Tochterkugeln - **Spirogyra**, Schraubenalge, mit spiralförmigem Chloroplast - **Spirogyra**, Konjugationsstadien und Zygoten - **Desmidiaceen**, **Zieralgen**, viele Formen - **Fucus**, Blasentang, weibliches Konzeptakel mit Oogonien, quer - **Fucus**, männliches Konzeptakel mit Antheridien, quer - **Mucor** oder **Rhizopus**, Schimmelpilz. Pilzmyzel und Sporangien - **Morchella**, Morchel, Fruchtkörper mit Asci und Sporen - **Claviceps purpurea**, Mutterkorn, Sklerotium quer - **Saccharomyces**, Hefepilze, Zellen in Sprossung - **Psalliota**, Champignon, Fruchtkörper mit Basidien und Sporen - **Puccinia graminis**, Getreiderost, Uredosporen auf Weizenhalm, quer - **Puccinia graminis**, Aezidien und Pyknidien auf Blatt der Berberitze, quer - **Flechte**, quer. Thallus mit symbiotischen Algen - **Marchantia**, Lebermoos, Antheridien, längs - **Marchantia**, Archegonien, längs - **Laubmoos**, Stämmchen mit Blättern, total - **Sphagnum**, Torfmoos, Blatt in Aufsicht - **Farn**, Vorkeim (Prothallium), total - **Pteridium**, Adlerfarn, Rhizom mit Leitbündeln, quer - **Aspidium**, Wurmfarne, Blatt mit Sporangien und Sporen quer - **Equisetum**, Schachtelhalm, Sporophyllstand mit Sporangien, längs.

Blütenpflanzen. - **Allium cepa**, Küchenzwiebel, Epidermis total. Einfache Pflanzenzellen - **Wurzelspitze** mit Wurzelhaaren - **Zea mays**, Mais, Wurzel (einkeimblättrig), quer - **Ranunculus**, Hahnenfuß, Wurzel (zweikeimblättrig), quer - **Tilia**, Linde, verholzte Wurzel, quer - **Dahlia**, Dahlie, Knolle mit Inulinkristallen, quer - **Lupinus**, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiotischen Bakterien, quer - **Elodea**, Wasserpest Vegetationskegel, längs - **Zea mays**, Mais, Stamm (einkeimblättrig), quer - **Helianthus**, Sonnenblume, Stamm (zweikeimblättrig), quer - **Pirus**, Birne, Steinzellen, quer - **Solanum**, Kartoffel, Knolle quer. Reservestärke - **Elodea**, Wasserpest, Stamm einer Wasserpflanze, quer - **Triticum**, Weizen, Stamm einer Graspflanze, quer - **Aristolochia**, Pfeifenstrauch, einjähriger Stamm, quer - **Aristolochia**, mehrjähriger Stamm, quer. Sekundäres Dickenwachstum - **Sambucus**, Holunder, Stamm quer. Lentizellen - **Tilia**, Linde, Holz: Quer-, Radial- und Tangentialschnitt - **Cucurbita**, Kürbis, Stamm längs. Gefäßbündel mit Siebröhren - **Cucurbita**, Kürbis, Stamm quer. Siebplatten - **Euphorbia**, Wolfsmilch, Stamm mit Milchröhren, längs - **Salvia**, Salbei, Stamm quer. Vierkantiger Stamm - **Tulipa**, Tulpe, Blattepidermis mit Spaltöffnungen, total - **Iris**, Schwertlilie, Blatt einer einkeimblättrigen Pflanze, quer - **Syringa**, Flieder, Blatt quer. Bau eines Laubblattes - **Fagus**, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer - **Nerium**, Oleander, Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer - **Lilium**, Lilie, Staubbeutel quer - **Lilium**, Fruchtknoten quer. Embryosack - **Taraxacum**, Löwenzahn, Kompositenblüte längs - **Triticum**, Weizen, Samenkorn, längs, Embryo - **Pinus**, Kiefer, Holz: Quer-, Radial- und Tangentialschnitt - **Pinus**, Kiefer, männliche Blüte mit Pollen, längs - **Pinus**, weibliche Blüte mit Samenanlagen, längs - **Pinus**, reife Pollenkörner.

Zytologie und Genetik. - **Zellteilung (Mitose)** in 8 Stadien, Wurzelspitzen Allium (Zwiebel), längs - **Reifungsteilung** der Pollenmutterzellen von Lilium (Lilie) - **Salamanderlarve**, quer. Zellteilungen - **Mitochondrien**, Spezialfärbung - **Golgi-Apparat**, Spezialfärbung - **Chloroplasten**, Spezialfärbung - **Aleuronkörner**, Endosperm von Ricinus - **Allium cepa**, Zwiebel, Kalziumoxalatkristalle - **Speicherung**, Vitalfärbung mit Trypanblau im Schnitt durch Leber oder Niere - **DNA in Zellkernen**, Feulgen-Reaktion - **DNA und RNA**, in unterschiedlicher Färbung mit Methylgrün-Pyronin - **Riesenchromosomen** aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve. Chromomerenscheiben, Puffs - **Chromosomen des Menschen** im Metaphase-Stadium - **Meiose- und Mitosestadien** im Hoden vom Flusskrebs, quer. Kernspindeln - **Reifungsteilungen und Furchungsteilungen**, Eier vom Pferdespulwurm (Ascaris) - **Zellteilung (Mitose)**, Grundschemata.

Embryologie. - **Embryo vom Huhn**, 48 Stunden alt, mit Neuralrohr und Chorda - **Seeigel Entwicklung** (Psammechinus miliaris): Zwei-, Vier- und Acht-Zellen-Stadium - **Seeigel Entwicklung**: Morula-, Blastula- und Gastrula-Stadium - **Frosch-Entwicklung** (Rana spec.): Schnitt durch das Blastula-Stadium mit primärer Leibeshöhle (Blastocoel) - **Frosch-Entwicklung**: Sagittalschnitt durch die junge Larve im Schwanzknospenstadium. Organanlagen.

Krankheitserreger und erkrankte Organe. - **Escherichia coli**, Darmbakterien, Ausstrich - **Eberthella typhi**, Typhusbakterien, Ausstrich - **TBC-Lunge** (Miliartuberkulose) des Menschen, quer - **Kohlenstaublung** (Anthraxosis) des Menschen, quer. (Raucherlunge) - **Leberzirrhose** des Menschen, quer - **Arterienverkalkung** des Menschen, quer. Ablagerungen innerhalb der Blutgefäße - **Krebs-Metastasen** (Karzinom) in der Leber des Menschen, quer.

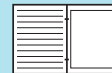
Ökologie und Umwelt. - **Nadelblatt der Tanne** (Abies alba), Querschnitte durch gesunde und umweltgeschädigte Blätter zum Vergleich - **Laubblatt der Buche** (Fagus silvatica), Querschnitte durch gesunde und umweltgeschädigte Blätter zum Vergleich - **Abwasserbakterien**. Ausstrich mit vielen typischen Formen.

Nr. 72303 Histologie (Mensch und Säugetiere), Große Ausgabe

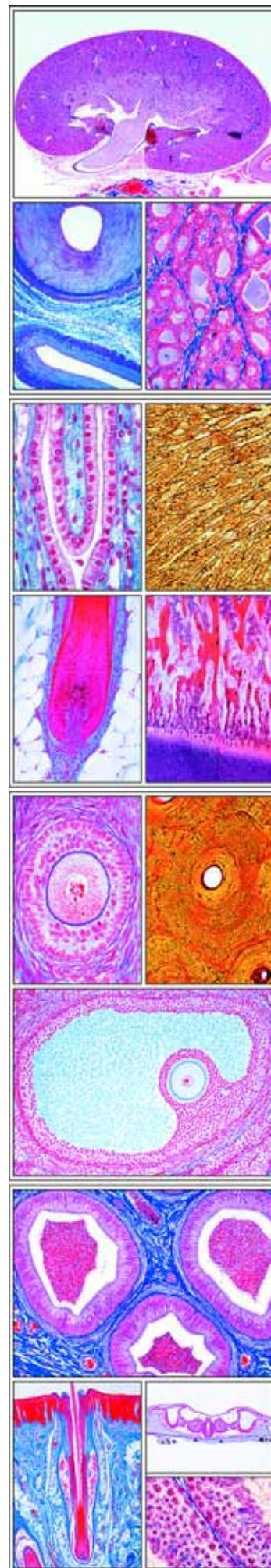
NEU!

Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage (ehemals Nr. 172303). Inhalt: 41 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 282 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - **Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen.** - **Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und Abbildungen.** - **Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen.** - **In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik.** - **Bearbeitung und Text:** Prof. Dr. Kurt Fiedler und Johannes Lieder. **NEUERSCHEINUNG**

Zellen, Zellteilung und Genetik - Typische Tierzelle, halbschematisch - Leberzellen, quer. Beispiel für einfache Tierzellen - Mitochondrien - Golgi-Apparat - Barr-Körperchen in Epithelzelle und Nervenzelle einer Frau - Speicherungsfunktion in Leber und Niere - Leberparenchym, PAS-Weigert - Pigmentzellen - Motorische Nervenzelle - Vielkernige Zellen: Langerhanssche Zellen - Synzytium (Zellverband) - Gliazellen - Scheimdrüsen im Dickdarm - Krebs-Metastasen in der Leber des Menschen - Keimbahn, Somazellen: Die vier Chromosomen von Ascaris - Zellteilungen in der Keimscheibe mit Kernspindeln - Amitose, direkte Zellteilung - Chromosomen des Menschen, GTG- und RBA-Banden - Leberzelle, elektronenmikroskopisch: Grundzüge der Feinstruktur - Zellteilungen im Keimdrüsenepithel - Meiosestadien im Hoden, quer - **Epithelgewebe** - Plattenepithel vom Mensch - Wangenschleimhaut, quer - Keimschicht mit Inter-



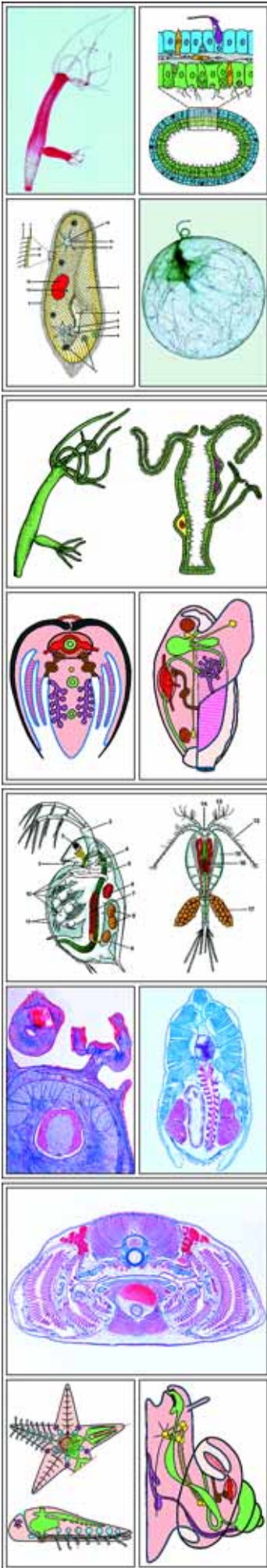
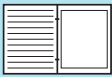
zellulärbrücken - Hornhaut (Cornea) des Auges - Endothel, Darstellung der Zellgrenzen durch Silberimprägnation - Übergangsepithel - Kubisches Epithel - Einschichtiges Zylinderepithel - Flimmerepithel, quer und Rasterelektronenmikroskop (REM) - Cilien, Geißeln und ihre Strukturen im Elektronenmikroskop - Deckgewebe-Typen, Grafik - **Bindegewebe** - Bindegewebe-Typen, Grafik - Mesenchym, Säugetier-Embryo, quer - Fettgewebe - Embryonales Gallertgewebe - Fibrilläres Bindegewebe - Straffes Bindegewebe, Sehne längs - Elastisches Bindegewebe, Nackenband, quer - Retikuläres Bindegewebe, Gitterfasern - Leber, Gitterfasern - **Knorpel und Knochen** - Hyaliner Knorpel - Elastischer Knorpel - Bindegewebsknorpel (Fasernknorpel) - Knochen vom Menschen, quer und längs - Wadenbein und Schienbein des Menschen, quer - **Die embryonale Entwicklung des Knochens** - Knorpelig präformierte Knochenentwicklung - Bindegewebig präformierte Knochenentwicklung - Knochenbildungszellen - Knochenbälkchen im Markraum - Röhrenknochen, längs - Embryonaler Fingerknochen, längs - Fingergelenk, längs - Entwicklung eines Röhrenknochens, Schema - **Muskelgewebe** - Quergestreifte Muskeln, längs und quer. Feinbau, Mikrofoto und Grafik - Blutkapillaren des Muskels - Skelettmuskulatur, elektronenoptisch - Glatte Muskulatur, längs und quer - Herzmuskel, längs und quer - Sensorische und motorische Innervierung des Muskels, Grafik - Motorische Endplatten - **Atmungsorgane** - Kehlkopf, längs - Luftröhre des Menschen, quer und längs - Lunge des Menschen, quer. - Lunge der Katze, quer - Bronchialbaum der Lunge, quer - **Kreislaufsystem und Blut** - Arterie und Vene, quer, Färbung der elastischen Fasern - Blutkapillaren - Blut vom Frosch, Ausstrich - Blut vom Menschen, Ausstrich - Blutplättchen - Blutaussstrich bei Leukämie - Knochenmark mit Riesenzellen - Omentum maius - **Lymphsystem** - Lymphdrüse, quer, Übersicht und Detail - Gaumenmandel, Tonsilla palatina, Mensch - Milz, quer - Thymus quer. Hassallsche Körperchen - **Endokrine Drüsen** - Schilddrüse, quer - Nebenschilddrüse, quer - Bauchspeicheldrüse mit Langerhansschen Inseln - Hypophyse, Vorder- und Hinterlappen, Übersicht und Detail - Epiphyse (Zirbeldrüse), quer - Nebenniere, Mark- und Rindenzonen - Leydigische Zellen im Hoden, quer - **Verdaungsorgane: Mund und Zähne** - Zahnentwicklung: Zahnleiste, junge und ältere Zahnsäckchen, Zahnanlage, Schmelz- und Dentinbildung - Schneidezahn, längs - Zahnwurzel und Alveole, quer - Schneidezahn, Querschliff (Dentin) - Kariesbakterien im kariösen Zahn - Darmbakterien - Lippe des Menschen, quer - Pilzpapille der Zunge, quer - **Verdaungsorgane: Speiseröhre und Magen** - Speiseröhre (Ösophagus), quer. Übersicht und Detail - Magen der Katze, Fundusregion quer - Drüschichten der Magenschleimhaut, längs - **Verdaungsorgane: Darm** - Duodenum, Zwölffingerdarm und Jejunum des Menschen, quer - Dünndarm, längs, Krypten - Dickdarm (Colon), quer und längs. Schleimzellen - Tubulöse Drüsen des Dickdarms, längs und quer - Wurmfortsatz (Appendix), quer - Dünndarm, Injektion der Gefäße, quer - **Verdaungsorgane: Pankreas, Leber und Speicheldrüsen** - Pankreas Mensch, quer - Leber Mensch, quer - Leber Schwein, quer. Leberläppchen - Anordnung der Leberzellbalken - Leber, injizierte Gallenkapillaren - Leber, injizierte Blutgefäße - Unterkieferspeicheldrüse (Gl. submandibularis), quer - Unterzungenspeicheldrüse (Gl. sublingualis), quer - Ohrspeicheldrüse (Gl. parotis), quer - **Harnorgane** - Niere der Maus, längs - Nierenrinde und -mark, quer - Malpighisches Körperchen - Wand der Harnblase - Harnleiter - **Weibliche Fortpflanzungsorgane** - Eierstock, quer. Follikelbildung in 9 Stadien - Gelbkörper (Corpus luteum), quer - Eileiter (Tube), quer - Uterus, quer, vier Phasen - Plazenta, quer - Nabelschnur, quer - Vagina, quer - **Männliche Fortpflanzungsorgane** - Hoden vom Säugetier, Spermatogenese, Übersicht und Detail - Hoden vom Mensch, quer, Übersicht und Keimepithel - Nebenhoden, quer - Samenblase, quer - Samenleiter, quer - Prostata, quer. - Penis, quer - Spermatozoen - **Nervensystem** - Peripherer Nerv des Menschen, quer, Übersicht, Teilbündel und Nervenfasern - Markhaltige Nervenfasern, Osmiumtetroxid - Nervenfaser, Ranvierscher Schnürring längs, Elektronenmikroskop - Rückenmark, quer. Silberimprägnation von Nervenzellen und -fasern - Graue und weiße Substanz des Rückenmarks - Rückenmark, quer, motorische Nervenzellen Silberimp. - Motoneuron, Rückenmark - Nervenzellen mit Nissl-schollen - Großhirn des Menschen, quer, Rindenzonen mit Pyramidenzellen - Kleinhirn der Katze, quer. Rindenzonen mit Purkinje Zellen - Pyramidenzellen im Großhirn, Golgi-Imprägnation - Pseudounipolare Nervenzelle (T-Zelle) - Spinalganglienzellen - Rückenmark mit Spinalganglion und sympathischem Ganglion, quer - **Sinnesorgane: Auge** - Auge, medianer Sagittalschnitt, Übersicht - Augenapparat des Menschen, Sagittalschnitt mit Eintrittsstelle des Sehnerven - Vorderer Augapfel, Hornhaut, Iris, Ziliarkörper und Linse - Hornhaut, Feinbau - Sehnervenintritt (Blinder Fleck) - Sehnerv (Nervus opticus) quer - Retina (Netzhaut), quer - Retina des Menschen, Schema - **Sinnesorgane: Ohr** - Hörschnecke (Cochlea), längs - Cortisches Organ, quer - **Sinnesorgane: Geruchs- und Geschmackssinn** - Nasenschleimhaut, quer - Riechepithel mit Sinneshärchen - Blätterpapille der Zunge, quer. Papilla foliata mit Geschmacksknospen - Wallpapille der Zunge, Papilla circumvallata - **Sinnesorgane: Tastsinn** - Eimersches Tastorgan, längs, Versilberung - Tastaare (Sinushaare) einer Maus, längs und quer - Vater-Pacinisches Körperchen - Grandrysche und Herbstsche Tastkörperchen - Tastkörperchen in der Haut des Menschen, quer - Meißnersches Tastkörperchen - Krausescher Endkolben, Kältekörperchen - **Haut und Kopfhaut** - Haut des Menschen, quer - Nagelanlage längs - Verhornungszone der Epidermis mit Keimschichten - Pigmenteinlagerungen in der Haut - Schweißdrüsen - Blutgefäßverteilung in der Haut - Kopfhaut des Menschen, Haare längs - Kopfhaut, Haarzwiebel mit Haarpapille, längs - Kopfhaut, Haaraufrichtemuskel und Talgdrüse - Kopfhaut, Haarwurzeln, Querschnitte - Blutgefäßverteilung in der Kopfhaut - Milchdrüse vom Menschen, quer.



Nr. 8245 Histologie und Menschenkunde. Kurzversion

Inhalt: 30 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 171 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenmikroskopischen Aufnahmen, anatomischen Farbtafeln, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S und Johannes Lieder. NEUERSCHEINUNG

Zellen und Gewebe: - Plattenepithel, quer und Grafik - Kubisches Epithel - Einschichtiges Zylinderepithel - Flimmerepithel, Eileiter und Luftröhre, quer - Fibrilläres netzförmiges Bindegewebe, total und Grafik - Fettgewebe vom Säugetier, total und Grafik - Sehne vom Rind, längs. Straffes Bindegewebe - Elastisches Bindegewebe, Nackenband vom Rind, quer - Hyaliner Knorpel, quer - Elastischer Knorpel, quer - Fasernknorpel, quer - Schienbein des Menschen, quer - Knochen des Menschen, kompakte Substanz, quer - Knochen, spongiöse Substanz, quer - Knochenentwicklung, fötaler Finger längs - Quergestreifte Muskeln, längs, quer und Grafik - Glatte Muskulatur, längs, quer und Grafik - Herzmuskulatur, quer und längs - Haut des Menschen, Schnitt durch die Haut der Handfläche - Kopfhaut des Menschen, Haare längs und quer - Haarwurzeln, quer - **Atmung, Kreislauf, Hormonorgane:** - Arterie und Vene quer, Färbung der elastischen Fasern - Aorta, quer - Arterie und Vene, quer, Routinefärbung, Grafik - Blut vom Menschen, Ausstrich und Grafik. Färbung nach Giemsa - Blut vom Frosch - Größenvergleich der roten Blutkörperchen bei Wirbeltieren, Grafik - Nasenschleimhaut eines Säugers - Luftröhre des Menschen, quer - Lunge des Menschen, quer - Lymphknoten des Menschen - Reaktionszentrum eines Lymphknotens - Milz des Menschen - Gefäße in der menschlichen Milz, Grafik - Gaumenmandel vom Mensch - Rotes Knochenmark - Thymusdrüse quer. Hassallsche Körperchen - Schilddrüse vom Schwein, quer - Nebenniere der Katze, quer. Mark- und Rindenzonen - Hypophyse des Menschen, Übersicht und Feinbau - Lage von Hypophyse und Epiphyse im Kopf. Grafik - Epiphyse - Langerhansschen Inseln - **Verdaungssystem:** - Haut von der Lippe, quer - Zahn des Menschen, Querschliff - Wurzel und Alveole eines Zahnes - Zahnanlage des menschlichen Fötus, verschiedene Stadien - Zunge des Menschen, quer - Zunge der Katze, längs. Verhornte Papillen - Speiseröhre, quer - Magen der Katze, Fundusregion - Zwölffingerdarm (Duodenum), längs - Dünndarm (Jejunum), längs - Wurmfortsatz des Blinddarms, quer - Dickdarm des Menschen, längs - Tubulöse Drüsen des Dickdarms, längs und quer - Unterkieferspeicheldrüse, quer - Unterzungenspeicheldrüse, quer - Ohrspeicheldrüse, quer - Bauchspeicheldrüse quer - Leber des Menschen, quer - Leberzellen mit Glykogenschollen - Leber vom Schwein, quer - Gallenkapillaren - Leber, Architektur und Gefäßsysteme, Schema - Gallenblase, quer - **Harn- und Geschlechtsorgane** - Niere des Menschen, quer - Niere der Maus, längs - Die Niere. Schemazeichnung - Nierenrinde und Nierenmark des Men-



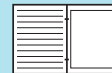
schen, längs - Nierenkörperchen - Nierenrinde, Blutgefäße injiziert - Harnleiter, quer - Wand der Harnblase, quer - Eierstock der Katze, quer. Follikelbildung - Entwicklung der Eizellen. Primärfollikel. Sekundärfollikel. Graafischer Follikel. Geplatztter Follikel nach dem Eisprung. Reifes Ei - Gelbkörper quer (Corpus luteum) - Gebärmutter (Uterus), quer - Eileiter des Menschen, quer - Uterus der Ratte mit Embryo, quer - Junge Maus, medianer Sagittalschnitt durch ganzes Tier, Kopf- und Brustregion - Plazenta des Menschen, quer - Bau der Plazenta, Schema - Nabelschnur, quer - Vagina, quer - Milchdrüse, quer - Hoden vom Mensch, quer - Hoden, quer. Samenbildung - Leydig- und Sertolizellen - Hoden, Nebenhoden, Samenbildung; Schemata - Nebenhoden, quer - Spermatozoen vom Rind, Ausstrich - Penis, quer - Samenblasendrüse, quer - Prostata, quer - Samenleiter, Mensch, quer - **Nervensystem** - Großhirn des Menschen, quer - Pyramidenzellen in der Großhirnrinde - Kleinhirn des Menschen, quer - Purkinjezellen im Kleinhirn - Das menschlichen Gehirn mit den Gehirnnerven, Grafik - Gehirn der Maus, frontal längs - Rückenmark längs - Rückenmark des Menschen. Seiten- und Dorsalansicht. Grafik - Der Hirnstamm, Grafik - Wirbelknochen des Menschen mit Zwischenwirbelscheiben. Grafik - Das Zentralnervensystem des Menschen. Grafik - Rückenmark, quer - Die graue Masse - Die weiße Masse - Rückenmark, quer, Versilberung - Das Rückenmark mit Wurzeln und Ästen der Spinalnerven, Blockbild. - Sympathisches Ganglion, quer - Pseudounipolare Nervenzelle - Hüftnerve des Menschen, quer - Teilbündel des Hüftnerve, quer - Nervenfasern des Hüftnerve, quer - Markhaltige Nervenfasern, längs, Osmiumtetroxid - Sehnerv, quer - Motoneuron, Silberimpregnierung nach Bodian - Formen menschlicher Nervenzellen, Grafik - Schema eines Nervenzellkörpers aus dem Großhirn mit Dendriten, Axon, Synapsen - Räumliche Darstellung einer Synapse, Grafik - Motorische Endplatten, quer und Schema, Grafik - **Sinnesorgane**: - Das menschliche Auge, Schnittbild. Grafik - Vorderer Bereich des Augapfels - Blinder Fleck - Netzhaut des Menschen, Feinbau und Schema - Hornhaut des Menschen - Augenlid des Menschen, quer - Hörschnecke (Cochlea), längs - Bau des menschlichen Ohres, Übersicht. Ohrmuschel, äußerer Gehörgang, Mittelohr, Innenohr, Grafik - Cortisches Organ, Schema - Nasenschleimhaut - Riechepithel mit Sinneshärchen - Schnitt durch die Zungenoberfläche des Kaninchens mit Geschmackspapillen - Blätterpapille der Zunge - Wallpapille der Zunge - Schnurrhaar (Sinushaar), längs und quer - Meißnersches Tastkörperchen - Grandry-sche und Herbstsche Tastkörperchen - Vater-Pacinisches Lamellenkörperchen - Kältekörperchen

Nr. 8237 Zoologie (Feinbau der wirbellosen Tiere)

Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage. Inhalt: 26 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 165 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, mit zahlreichen instruktiven Schemabildern der Baupläne der Tiere und Tiergruppen, Grafiken und Zeichnungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und Abbildungen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer und Johannes Lieder.

Protozoa: - Amoeba proteus, Amöbe, Habitus, Zyste, Nahrungsaufnahme, Teilung (Grafik) - Euglena, Augentierchen, Habitus, Teilung, Konjugation und Zystenbildung (Grafik) - Radiolarien, Strahlentierchen - Foraminiferen, Kammertierchen - Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit, Blutausstrich und Grafik - Ceratium hirundinella, Panzergeißler - Noctiluca miliaris, Erreger des Meerleuchtens - Plasmodium falciparum, Malaria tropica, Blutausstrich mit Ringstadien - Plasmodium berghei, Schizogoniestadien - Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose - Paramaecium, Pantoffeltierchen, Feinbau (Grafik), Lebendaufnahme, in Teilung, in Konjugation, Oberflächenstruktur - Vorticella, Glockentierchen - **Porifera**: - Sycon, Kalkschwamm, Bauplan der Schwämme, Querschnitt und Grafik - Spongilla, Kieselschwamm, quer, Gemmulae - Sycon, Kalknadeln - Euspongia, Badeschwamm - **Coelenterata**: - Hydra, Süßwasserpolymp, Habitus, Längsschnitt mit Fortpflanzung (Grafik) - Hydra, mit Knospe - Hydra, Hoden und Ovarium - Hydra, Nesselzellen-Typen (Grafik) - Hydra, quer. Gastralraum - Hydra, Nahrungsaufnahme - Polyp und Meduse, Entwicklungs-Kreislauf - Obelia, Polyp, Nähr- und Geschlechtspolypen - Obelia, Meduse - Aurelia, Ohrenqualle, Ephyra - Actinia, Seerose, quer und längs. Bauplan - **Plathelminthes**: - Fasciola hepatica, Leberegel, Verdauung, Fortpflanzungssystem, Exkretion, Nervensystem (Grafik) - Fasciola hepatica, total und quer - Planaria, Strudelwurm, total und quer - Bauplan eines Plattwurms - Taenia saginata, Rinderbandwurm, Entwicklungs-Kreislauf - Taenia saginata, reifes Glied (Proglottide) total und quer - Moniezia expansa, Bandwurm, reifes Glied total - Echinococcus granulosus, Blasenwurm, total - E. granulosus, Schnitt durch eine Finnenblase - **Nemathelminthes**: - Spulwurm, schematischer Querschnitt, Grafik - Ascaris, Spulwurm, Weibchen, quer - Bauplan der Fadenwürmer, Nematoden, (Grafik) - Trichinella spiralis, eingekapselte Larven im Muskelgewebe, Längsschnitt und Quetschpräparat - Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm - Nereis, Borstenwurm, Körpermitte quer - Hirudo medicinalis, Blutegel, quer - Bauplan und Fortpflanzung der Ringelwürmer, Annelida (Grafik) - Lumbricus, Regenwurm, Körpermitte quer. Organisation eines Ringelwurms - Lumbricus, 1.-9., 9.-16. und 16.-23. Segment, sagittal - **Crustacea**: - Kleinkrebse: Wasserfloh (Daphnia) und Hüpfervogel (Cyclops) (Grafik) - Daphnia, Wasserfloh, Lebendaufnahme - Cyclops, Hüpfervogel, mit Eiersäckchen - Artemia salina, Salzkrebs - Astacus, Flusskrebse, Kiemenschläuche quer - Astacus, Eierstock quer - Astacus, Hoden quer - **Arachnida**: - Bauplan der Spinnentiere, Arachnida (Grafik) - Spinne, Abdomen, längs - Fächerlunge der Spinne - Junge Spinne, Totalpräparat - Spinne, Fuß mit kammförmigen Krallen - Spinne, Spinnwarzen - Junger Skorpion, Totalpräparat und Längsschnitt - Skorpion, Giftdrüse - Varroa, Bienenmilbe - Argas persicus, Zecke - Ixodes, Zecke, Larve - Dermanyssus gallinae, Hühnermilbe - Tyroglyphus farinae, Mehlmilben - **Insecta**: - Musca domestica, Stubenfliege, leckend-saugende Mundwerkzeuge, total und Grafik - Apis mellifica, Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge, total und Grafik - Musca domestica, Saugrüssel REM-Aufnahme - Bauplan eines Insekts (Grafik) - Blatta, Küchenschabe, kauend-beißende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers, total und Grafik - Küchenschabe, Dorsalansicht (Grafik) - Pieris brassicae, Schmetterling, keulenförmiger Fühler - Bombyx mori, Seidenspinner, gefiederter Fühler - Melolontha, Maikäfer, blätterförmiger Fühler - Pieris, Schmetterling, saugende Mundwerkzeuge - Musca domestica, Stubenfliege, Bein, total und Grafik - Apis mellifica, Honigbiene, Sammelbein, total und Grafik. Pollenzange, Pollenkamm, Körbchen - Apis mellifica, Honigbiene, Putzbein - Melolontha, Maikäfer, Grabbein - Apis mellifica, Honigbiene, Vorderflügel und Hinterflügel - Musca domestica, Flügel mit Schwingkölbchen - Atemöffnung (Stigma) eines Insekts, Aufsicht und Schnittbild (Grafik) - Stigma vom Insekt, Reusenapparat - Pieris, Schmetterling, Anordnung der Flügelschuppen - Tracheen vom Insekt - Periplaneta, Küchenschabe, Deck- und Hautflügel - Tracheenkiemen der Larve der Eintagsfliege - Facettenauge eines Insekts, Feinbau und Lage im Kopf, (Grafik) - Apis mellifica, Honigbiene, Kopf der Arbeiterin mit Facettenaugen und Gehirn, quer - Hornhaut (Cornea) vom Insekt in Aufsicht - Facettenauge vom Maikäfer, median-längs - Gomphocerus, Heupferd, Hoden quer. Spermio-genese - Stechapparat der Biene, Feinbau und Funktion (Grafik) - Apis mellifica, Stechapparat. Stachel und Giftblase - Abdomen der Drohne mit Hoden, quer - Abdomen der Königin mit Eierstöcken, quer - Anopheles, Malaria-Mücke, Weibchen total - Anopheles, Kopf und Mundwerkzeuge vom Weibchen und Männchen - Culex pipiens, Stechmücke, Weibchen total - Culex pipiens, Kopf und Mundwerkzeuge vom Weibchen und Männchen - Drosophila, Taufleie, Bauplan eines Insekts - Bauplan eines Flohs (Grafik) - Ctenocephalus canis, Hundefloh - Pulex irritans, Menschenfloh, Weibchen und Männchen - Pediculus capitis, Kopflaus - Cimex lectularius, Bettwanze - Aphidae, Blattläuse - **Mollusca**: - Chiton, Käferschnecke - Alloteuthis, junger Tintenfisch, total - Alloteuthis, Fangarm mit Saugnapf, quer - Bauplan der Tintenfische (Grafik) - Hochentwickeltes Linsenauge vom Tintenfisch, längs - Kiemenblatt der Muschel, quer - Pisidium, Erbsenmuschel mit Embryonen, quer - Bauplan der Muscheln (Grafik) - Bauplan der Schnecken, Gastropoda (Grafik) - Schnecke, Körper quer - Zwitterdrüse der Weinbergschnecke, quer - **Echinodermata**: - Seeigel, Fortpflanzung (Lebensbild) - Asterias, Seestern, Bauplan der Stachelhäuter (Grafik) - Asterias, sagittal (Grafik) - Asterias, Arm quer. Füßchen mit Ampullen, Magendivertikel - Seestern, Querschnitt durch den Arm (Grafik) - Seeigel, (Psammechinus), ungefurchtes Ei, 2-, 4-, 8-Zellenstadium, Morula, Blastula, Gastrula und Pluteuslarve - **Schädellose, Fische, Amphibien, Reptilien und Vögel**: - Branchiostoma lanceolatum, Lanzettfischchen, Blockdiagramm

NEU!



(Grafik) - Branchiostoma, Querschnitt durch die Körpermitte - Scyllium, Haifisch, Kiemenregion, quer - Süßwasserfisch, Abdominalregion, quer - Karpfen, Cyprinus, Blutausschlag - Cycloidschuppe - Placoidschuppe - Salamanderlarve, Kopf mit Augen, quer - Frosch, Rana, Blutausschlag - Frosch, Magen quer - Frosch, Speiseröhre quer - Frosch, Lunge quer. Sacklung - Frosch, Niere quer - Frosch, Hoden quer. Spermio-genese - Frosch, Eierstock quer, reifenden Follikel, Dotter - Frosch, Haut längs. Hautdrüsen - Eidechse, Lacerta, Haut mit Schuppen, längs - Lunge der Eidechse, quer - Huhn, Gallus, Blutausschlag - Huhn, Lunge mit Lungenpfefen, quer - Vogelfeder, Bau und Funktion (Grafik) - Huhn, Schwungfeder - Huhn, Embryonal-dune.

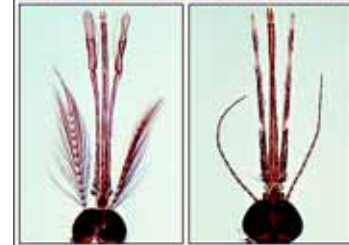
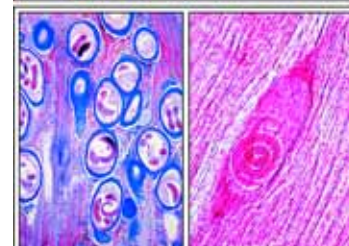
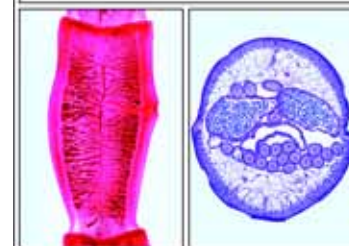
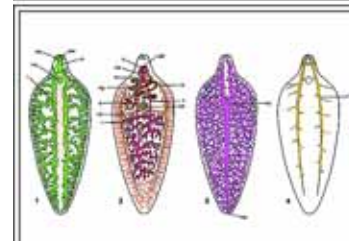
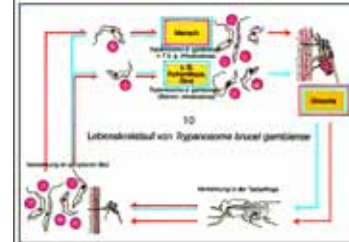
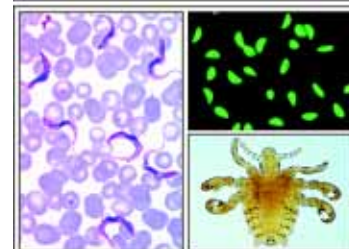
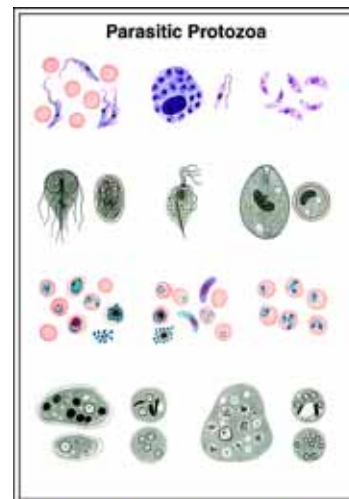


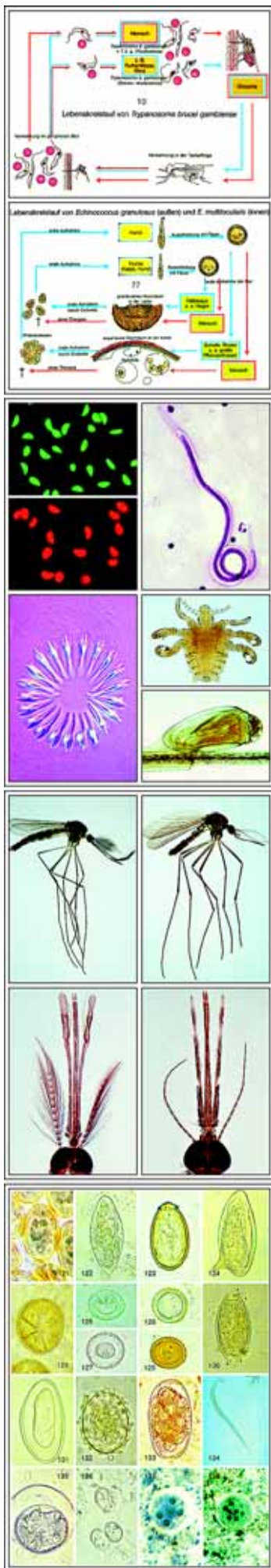
Nr. 72306 Parasitologie (Ekto- und Endoparasiten)

Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage (ehemals Nr. 172303). Inhalt: 35 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 228 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, anatomischen Aufnahmen, Lebenskreisläufen der Parasiten, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und Abbildungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. Werner Frank und Johannes Lieder

Themen wie „Bedrohung der Gesundheit des Menschen durch tierische Parasiten“ sind Inhalte des Biologieunterrichts und der Gesundheitserziehung an allgemeinbildenden Schulen der oberen Sekundarstufe 1 und 2. Die steigende Tendenz parasitologischer Erkrankungen in den westeuropäischen Ländern signalisiert einen verstärkten Handlungsbedarf auch im schulischen Bereich.

Parasitische Protozoen - Bildtafel - **Humorale und zelluläre Reaktionen** - Ouchterlony Test. - Indirekte Immunfluoreszenz, negative und positive Reaktion - Fremdkörperriesenzellen - Hypertrophie. - Granulom - Proliferation - Hyperplasie - **Protozoen: Trypanosomen** - Trypanosoma brucei gambiense, Lebenskreislauf, Blutausschlag und Grafik - Trypanosoma cruzi, Chagas-Krankheit, Lebenskreislauf, Blutausschlag und intrazelluläre Vermehrung - Trypanosoma equiperdum, Dourineerreger - Trypanosoma lewisi, Ausstrich - **Protozoen: Leishmanien** - Leishmania, Lebenskreislauf - Leishmania tropica (Orientbeule) - Rhodnius prolixus, Raubwanze (Überträger) - Leishmania donovani (Kala Azar) - **Protozoen: Mehrgeißelige Flagellaten** - Trichomonas vaginalis - Giardia lamblia, Trophozoit und Zyste - **Protozoen: Entamoeben** - Entamoeba histolytica, Lebenskreislauf, infizierter Darm mit Parasiten, Biopsie, Trophozoit und 4-kernige Zyste - Entamoeba coli, Trophozoit und 8-kernige Zyste - **Protozoen: Toxoplasmen und Sarcosporidien** - Toxoplasma gondii, Lebenskreislauf, Ausstrich, Pseudozyste, Zyste im Schnitt durch das Gehirn - Sarcocystis, Schizont mit Merozoiten - Sarcocystis tenella, Muskulatur mit Miescherschen Schläuchen, Oozysten - **Protozoen: Telosporidien** - Gregarina, Parasit im Darm des Mehlwurms - Monocystis lumbrici, Samenblasen des Regenwurms - Nosema apis, Erreger der Bienenruhr - Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose, Leber mit Schizogoniestadien, Gameten und Oocysten - **Protozoen: Malaria-Erreger** - Plasmodium falciparum, Malaria, Lebenskreislauf - Pl. berghei, Malaria bei Nagetieren, Blutausschlag und Grafik - Pl. falciparum, Blutausschlag mit Siegelringstadien und Gametozyt, Giemsa-färbung - Pl. falciparum, in vitro-Kultur und exoerythrocytäre Stadien im Schnitt durch die Leber - Pl. falciparum, Gametozyt mit Malariapigment und dehämo-globinisierten Erythrozyten - Pl. vivax, Blutausschlag mit Trophozoiten, Merozoiten und Malariapigment - Pl. malariae, Blutausschlag mit Trophozoiten und jungem Meront - Pl. spec., Bildung der männlichen Gameten (Exflagellation) im Darm der Mücke - Pl. spec., Oozysten und Sporozysten im Darm einer Mücke - Pl. spec., Speicheldrüse einer infizierten Mücke mit Sporozoiten - Haemoproteus columbae, Parasit der Taube - Pl. gallinaceum, Hühnermalaria - Pl. cathemerium, Vogel malaria - **Protozoen: Babesien, Ciliaten and Limax-Amöben** - Babesia bigemina im Blutausschlag - Balantidium coli - Trichodina domerguei, Schnitt durch die Kiemen eines Fisches - Naegleria fowleri, Trophozoiten und Amöben-Encephalitis, Gehirn des Menschen - **Plathelminthes: Trematodes, Saugwürmer** - Allgemeine Angaben - Distomum hepaticum (Fasciola hepatica), Großer Leberegel, Lebenskreislauf, Grafik - Dito., Verdauungs-, Fortpflanzungs-, Ausscheidungs- und Nervensystem, Grafik - Dito., Totalpräparat - Dito., Ei im Gallensiedel, Miracidium, Sporocyste, Redien und Cercarien total und Schnitte - Dito., infizierte Schneckenleber mit Sporocysten und Redien - Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel, total - Fasciolopsis buski, total - Echinostoma revolutum, total - Opisthorchis felinus, Katzenleberegel, total - Clonorchis sinensis, Chinesischer Leberegel, total - Opisthorchiidae und Heterophyidae, Lebenskreislauf - Heterophyes aequalis und H. heterophyes im Darm einer Katze - Schistosoma (Bilharzia), Lebenskreislauf - Schistosoma mansoni, Pärchen in Kopulation, Ei-Granulom, Schistosomulum, Furkokerkarieren und Schnitt durch eine infizierte Schnecke - Pärchen von Schistosoma mansoni im Querschnitt einer Vene - Sch. haematobium, Ei mit Endstachel - Sch. mansoni, Ei mit Seitenstachel - Sch. japonicum, Ei ohne Stachel - **Plathelminthes: Cestoden, Bandwürmer** - Allgemeine Angaben - Taenia saginata und Taenia solium, Lebenskreislauf - Taenia saginata, Bandwurm, reife Glieder (Proglottiden) - Diphylobothrium latum, Fischbandwurm, Proglottiden - T. saginata, Rinderbandwurm, Scolex - T. solium, Schweinebandwurm, Scolex - T. saginata, Ei - Hymenolepis nana, Zwergbandwurm, Ei - T. saginata, Finnen in Muskelfleisch - T. solium, Finne, Cysticercus cellulosae - T. pisiformis, gesägter Bandwurm, Proglottide - Dipylidium caninum, Hundebandwurm, Proglottide - Hymenolepis nana, Zwergbandwurm, Proglottide und Hakenkranz des Scolex in Aufsicht - Cysticercoiden von Hymenolepis nana und H. diminuta - Echinococcus granulosus und E. multilocularis, Hunde- und Fuchsbandwurm, Lebenskreislauf - E. granulosus, total, Schnitt durch eine Hydatide, freie Protoscolices, Mikro- und Makrofotos - E. granulosus, Verlaufsfoto der zystischen Echinokokkose beim Menschen - E. granulosus, operativ entfernte Hydatide - Echinococcus multilocularis, Schnitt durch Finne mit Protoscolices - E. multilocularis, tumorartige Veränderungen in der Leber - E. multilocularis, Leber eines Verstorbenen im An-schnitt - **Nemathelminthes: Rund- oder Fadenwürmer** - Ascaris lumbricoides (Spulwurm) und Enterobius vermicularis (Madenwurm), Lebenskreislauf - Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Geschlechtsregion vom Männchen und Weibchen, quer und Grafik - Ascaris lumbricoides und Trichinella spiralis, Männchen und Weibchen, Grafik - Heterakis spumosa, Parasit in Nagetieren, total - Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm - E. vermicularis, Querschnitt durch einen operativ entfernten Wurmfortsatz - Trichinella spiralis, Lebenskreislauf - T. spiralis, Trichine, eingekapselte Larven im Muskel - T. spiralis, Entwicklung der Larven im Muskel, Grafik - Ancylostoma duodenale und Necator americanus, Hakenwürmer, Lebenskreislauf - Ancylostoma duodenale, Hakenwurm, Männchen mit Bursa copulatrix, total - A. duodenale, Hakenwurm, Weibchen, quer, Männchen und Weibchen in copula, total - Trichuris trichiura, Peitschenwurm - Strongyloides, Zwergfadenwurm, Larve - Wuchereria bancrofti, Lebenskreislauf - Dracunculus medinensis, Medinawurm - Gescheidete Mikrofilarie von Wuchereria bancrofti - Onchocerca volvulus, Filarie, Schnitt durch einen subkutanen Knoten - **Pentastomiden, Zungenwürmer** - Armillifer armillatus, Zungenwurm, Larven im Zwischenwirt, Operationsaufnahme und erwachsene Tiere in der Lunge - **Eier von Helminthen** - Mikroaufnahmen der Eier von 16 parasitären Würmern im Vergleich - **Arachnida, Spinnentiere: Zecken und Milben** - Ornithodoros moubata, Zecke - Spirochaeta duttoni (Borrelia recurrentis), Erreger des Rückfallfiebers, Blutausschlag - Argas persicus, Taubenzecke - Ixodes ricinus, Holzbock, sechsbeinige Larve - Dermacentor andersoni, Überträger des Fleckfiebers - Dermanyssus, Hühnermilbe - Acarapis woodi renni, Varroa, Bienenmilbe - Neotrombicula autumnalis, Herbstgrasmilbe - Ixodes ricinus, Holzbock, Lebenskreislauf - Demodex folliculorum, Haarbalgmilbe des Menschen, Schnitt und total - Sarcoptes scabiei, Krätzmilbe, Schnitt durch infizierte Haut und total - **Insecta, Insekten: Läuse und Wanzen** - Lipoptena cervi, Hirschlausfliege - Phthirus pubis, Filzlaus, total und Ei (Nisse) - Pediculus capitis, Kopflaus - Cimex lectularius, Bettwanze, total und Grafik - **Insecta, Insekten: Culicidae, Stechmücken** - Allgemeine Angaben - Culex, Stechmücke, Entwicklungskreislauf - Culex pipiens, Stechmücke, Weibchen und Männchen total - Anopheles, Malaria-mücke, Weibchen und Männchen total - Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen und Männchen total und Grafik - Anopheles, Malaria-mücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen und Männchen - Culex pipiens, Stechmücke, Eipaket, Larve mit Atemrohr und Puppe - Culex pipiens, Stechmücke, Querschnitt durch die





Mundwerkzeuge eines Weibchens - Schema einer stechenden Anopheles, Makrofoto und Grafik - **Insecta, Insekten: Aphaniptera, Flöhe** - Allgemeine Angaben - Ctenocephalides canis, Hundefloh, Grafik - Pulex irritans, Menschenfloh, Weibchen und Männchen - Xenopsylla cheopis, tropischer Rattenfloh, Überträger der Pest, Weibchen und Männchen - Ctenocephalus canis, Hundefloh, Weibchen und Männchen - Nosopsyllus fasciatus, Rattenfloh, Weibchen und Männchen.

Nr. 8249 Bakterien, Parasiten und Krankheiten des Menschen

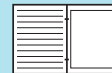


Inhalt: 32 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 230 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, histopathologischen und anatomischen Aufnahmen, Lebenskreisläufen der Parasiten, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und Abbildungen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S. und Johannes Lieder. NEUERSCHEINUNG

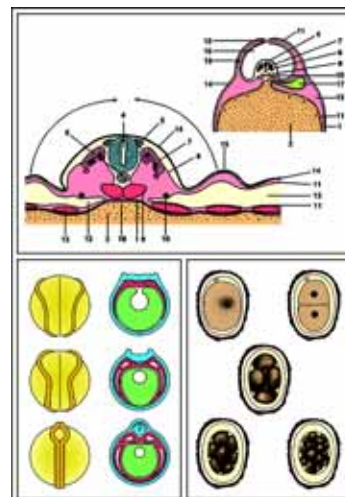
TEIL I: BAKTERIEN: - **Kugelförmige Bakterien, Kokken** - Bakterien-Typen, schematische Zeichnung - Neisseria gonorrhoeae, Trippererreger - Staphylococcus aureus, Eitererreger - Streptococcus pyogenes, Sepsis - Streptococcus lactis, Milchsäurebakterien - Sarcina lutea, Paketkokken - Gaffky tetragena, Viererkokken - **Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-positiv** - Mycobacterium tuberculosis, Tuberkuloseerreger - Mycobacterium leprae, Erreger der Lepra - Corynebacterium diphtheriae, Diphtherieerreger - **Stäbchenförmige Bakterien, nicht sporenbildend, gram-negativ** - Azotobacter, Bodenorganismen - Bacterium prodigiosum, farbstoffbildende Bakterien - Aerobacter aerogenes, Darmbakterien - Proteus vulgaris, Fäulniserreger - Acetobacter aceti, Essigsäurebakterien - Escherichia coli, Darmbakterien - Eberthella typhi, Typhusbakterien - Salmonella enteritidis, Wurstvergiftung - Klebsiella pneumoniae, Lungenentzündung - Yersinia pestis, Pesterreger - Rhizobium radicicola, Wurzelknöllchenbakterien - Erysipelothrix rhusiopathiae, Erreger des Rotlaufs - **Stäbchenförmige Bakterien, sporenbildend (Bazillen)** - Bacillus subtilis, Heubazillen - Bacillus mycoides, Wurzelbazillen, Innenkörper - Bacillus mesentericus - Bacillus anthracis, Milzbranderreger - Bacillus megaterium, Färbung der Zellwände - Clostridium septicum, Pararauschbrand - Clostridium tetani, Starrkrampf - Clostridium perfringens, Erreger des Gasbrands - **Schraubenförmige Bakterien** - Vibrio comma, asiatische Cholera - Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildend - Spirillum volutans, begeißelte Faulwasser-Organismen - Borrelia recurrentis, Rückfallfieber - Treponema pallidum, Syphilis-Spirochäten - **Verschiedene** - Bakterienflora aus dem menschlichen Darm - Bakterien aus dem Zahnbelag - Bakterienflora im Sauerteig - Bakterien vom Joghurt - Streptomyces griseus - Actinomyces - Sphaerotilus natans, Abwasserbakterien - Kariesbakterien - Kernäquivalente in Bakterien

TEIL II PARASITEN DES MENSCHEN UND DER TIERE - Protozoa (Protozoen) - Parasitische Protozoen: Bildtafel - Indirekte Immunofluoreszenz - Trypanosoma brucei gambiense, Lebenskreislauf, Blutausschick und Grafik - Trypanosoma lewisi, apathogene Trypanosomen - Trypanosoma cruzi, Chagas Krankheit, Lebenskreislauf, Blutausschick - Rhodnius prolixus Überträger - Leishmania, Lebenskreislauf - Leishmania donovani, Erreger des Kala-Azar, in der Milz - Leishmania tropica, Orientbeule - Trichomonas vaginalis - Giardia lamblia, Trophozoit und Zyste - Sarcocystis tenella, Schnitt durch die Muskulatur mit Miescherschen Schläuchen - Entamoeba histolytica, Amöbenruhr, Lebenskreislauf, infizierter Darm, Biopsie, Trophozoit und 4-kernige Zyste - Entamoeba coli, Trophozoit und 8-kernige Zyste - Plasmodium falciparum, Malaria, Lebenskreislauf - Pl. falciparum, Blutausschick mit Siegelringstadien und Gametozyt, Giemsa-Färbung - Pl. berghei, Malaria bei Nagetieren, Blutausschick - Pl. spec., Längsschnitt durch einen Mückendarm mit Oozysten - Pl. spec., Schnitt durch die Speicheldrüse einer infizierten Mücke mit Sporozoiten - Pl. cynomolgi, praerythrozytärer Meront - Pl. spec., exoerythrozytäre Stadien im Schnitt durch die Leber - Pl. falciparum, Blutausschick mit Siegelringstadien und Gametozyt - Pl. falciparum, in vitro-Kultur und exoerythrozytäre Stadien in der Leber - Pl. falciparum, Gametozyt mit Malariapigment - Pl. vivax, Trophozoiten und Merozoiten - Pl. malariae, Trophozoiten und Meront - Pl. spec., männlichen Gameten (Exflagellation) im Darm der Mücke - Pl. gallinaceum, Hühnermalaria - Pl. cathemerium, Vogel malaria - Haemoproteus columbae, Parasit der Taube - Toxoplasma gondii, Pseudozyste - Toxoplasma gondii, Zyste im Schnitt durch das Gehirn - Nostera apis, Erreger der Bienenruhr - Monocystis lumbrici, in den Samenblasen des Regenwurms - Gregarina - Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose - Babesia bigemina im Blutausschick - Balantidium coli - **Plathelminthes (Flachwürmer)** - Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel - Distomum hepaticum (Fasciola hepatica), Großer Leberegel, Totalpräparat - Distomum hepaticum (Fasciola hepatica), Ei, Miracidium, Sporocyste mit Redien, Redie mit Cercarien, isolierte Cercarie - Schneckenleber mit Sporocysten und Redien (Zwischenwirt) - Schistosoma spp. (Bilharzia), Lebenskreislauf - Schistosoma mansoni in Kopulation, - Sch. mansoni, Furkozerkarien - Sch. mansoni im Querschnitt einer Vene - Sch. haematobium, Ei mit Endstachel - Sch. mansoni, Ei mit Seitenstachel - Sch. japonicum, Ei ohne Stachel - Taenia saginata und Taenia solium, Lebenskreislauf, Grafik - Taenia saginata, Rinderbandwurm, Scolex (Kopf) - Taenia saginata, reife Glieder (Proglottiden), total und quer - Taenia saginata, Rinderbandwurm, Ei - Cysticercus cellulosae, Finne des Schweinebandwurms - Taenia solium, Schweinebandwurm, Scolex (Kopf) - Taenia pisiformis, Proglottiden - Hymenolepis nana, Zwergbandwurm des Menschen. Kopf mit ausgestülptem Rostellum und Hakenkranz des Scolex in Aufsicht - Hymenolepis sp., Zwergbandwurm, Proglottiden total - Diphyllidium latum, Fischbandwurm - Echinococcus granulosus, Hundebandwurm total - E. granulosus, freie Protoscolices aus einer Hydatide - E. granulosus, total, Schnitt durch eine Hydatide - Echinococcus granulosus, Ei - Taenia pisiformis, Hundebandwurm, Scolex (Kopf) - Hymenolepis nana, Ei - Heterakis spumosa, Parasit in Nagetieren - Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm - **Nemathelminthes (Rundwürmer)** - Trichinella spiralis, Trichine, Larven im Muskel, im Schnitt und im Quetschpräparat - Ascaris lumbricoides (Spulwurm) und Enterobius vermicularis (Madenwurm), Lebenskreislauf und Grafiken - A. lumbricoides, Männchen und Weibchen, quer - Ascaris lumbricoides, Ei - Enterobius vermicularis, Ei - Trichuris trichiura, Peitschenwurm, Ei - Ancylostoma duodenale, Hakenwurm, Ei - Ancylostoma duodenale, Hakenwurm, Männchen und Weibchen in copula, Bursa copulatrix und Weibchen, quer - Dracunculus medinensis, Medinawurm, Krankheitsbild - Onchocerca volvulus, Filarie, Schnitt durch einen subkutanen Knoten - Mikrofilarie von Wuchereria bancrofti - **Arthropoda (Gliederfüßler)** - Ornithodoros moubata, Zecke, Überträger des afrikanischen Rückfallfiebers - Borrelia duttoni, Erreger des afrikanischen Rückfallfiebers - Ixodes ricinus, Holzbock, sechsbeinige Larve - Argas persicus, Taubenzecke - Demodex folliculorum, Haarbalgmilbe des Menschen, Totalpräparat und Schnitt durch die Haut des Menschen - Sarcoptes scabiei, Krätzmilbe, Schnitt durch die Haut mit Parasiten - Acarapis woodi renni, Varroa, Bienenmilbe - Ixodes ricinus, Holzbock, Lebenskreislauf, Grafik - **Insecta (Insekten)** - Pediculus capitis, Kopflaus, total - Lipoptena cervi, Hirschschnaube - Phthirus pubis, Filzlaus, Totalpräparat und Ei (Nisse) - Cimex lectularius, Bettwanze - Haematopinus suis, Schweinelaus - Culex, Stechmücke, Entwicklungskreislauf, Schema, Grafik - Culex pipiens, Stechmücke, Weibchen, Puppe, Larve und Eipaket - Culex pipiens, Stechmücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen und Männchen - Anopheles, Weibchen - Culex pipiens, Stechmücke, Querschnitt durch die Mundwerkzeuge - Anopheles, Malaria-Mücke, Kopf und Mundteile vom Weibchen und Männchen - Stomoxys calcitrans, Wadenstecher, stechend-saugende Mundwerkzeuge - Chrysosona, Regenbremse, stechend-saugende Mundwerkzeuge - Ctenocephalides canis, Hundefloh, Grafik - Pulex irritans, Menschenfloh, Männchen und Weibchen - Xenopsylla cheopis, Rattenfloh, Überträger der Pest, Männchen und Weibchen - Ctenocephalus canis, Hundefloh - Ceratophyllus gallinulae, Hühnerfloh.

TEIL III: KRANKHEITEN DES MENSCHEN (PATHOLOGIE): - Krankhafte Veränderungen der Zellen TE und Gewebe - Parenchymatöse und fettige Degeneration der Leber - Hämosiderose der Leber - Glycogenose der Leber - Pigmentcirrhose der Leber - Nekrotisierende Oesophagitis - Fremdkörper-Granulom mit Hämosiderin und Riesenzellen - Mandelentzündung - Leberzirrhose des Menschen - **Schädigungen der Kreislauforgane und der blutbildenden Organe** - Fetthepz, Adipositas cordis - Herzschwelen - Chronische Herzmuskelerkrankung, rezidivierend - Organisierte Venenthrombose im Wadenmuskel - Milzfarkt - Milz bei Leukämie - Malariaämie - Kohlenstaublunge (Anthraxosis) des Menschen (Raucherlunge) - **Pathologische Veränderungen der Lunge und der Leber; Tuberkulose und Lun-**



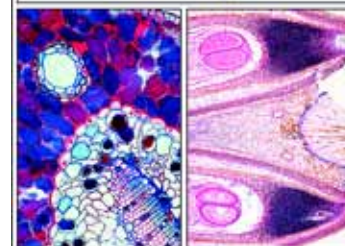
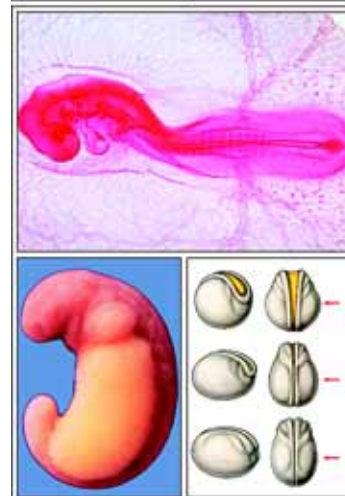
genentzündung - Hämorrhagischer Infarkt (Roter Keil) in der Lunge - Grippepneumonie - Kruppöse Pneumonie - Chronische Pneumonie - Nekrotische, käsige Pneumonie (Lungenentzündung) - Miliartuberkulose des Menschen - Chronische tuberkulöse Lungenkaverne mit Bakterien - Stauungsikterus der Leber - **Reaktionen der Nieren bei Arteriosklerose, Stoffwechselstörungen und Entzündungen** - Schrumpfniere (Glomerularatrophie) - Amyloid-Degeneration der Niere - Akute hämorrhagische Nephritis (Nierenblutung) - Chronische Glomerulonephritis - Embolische, nicht eitrig Nierenentzündung - Chronische Dickdarmentzündung (Colitis) - **Spezifische Entzündungen bei Infektion mit Syphilis-Spirochäten** - Konnatale Syphilis der Leber (Feuersteinleber) - Gumma testis, im Tertiärstadium der Syphilis - **Fortschreitende Veränderungen geschädigter Gewebe und Organe (Hypertrophie und Hyperplasie)** - Balggeschwulst (Atheroma capitis) - Leistenhoden mit Hyperplasie der Leydigischen Zwischenzellen - Adenomatöse Prostatahypertrophie - Riesenzellen-Granulom des Oberkiefers - **Histologie der gut- und bösartigen Geschwülste** - Knorpelgeschwulst des Schambeins, Chondrom - Gebärmuttermyom, Myoma uteri - Fibroadenoma mammae, Geschwulst der Milchdrüse - Fibroepithelialer Misch tumor der Ohrspeicheldrüse - Melanosarkom der Haut - Spindelzellensarkom - Karzinom am Hals der Gebärmutter - Hodenkrebs - Cystadenoma papilliferum vom Eierstock - Gallertkrebs des Mastdarms - Lymphosarkom des Mittelfells - Krebs-Metastasen (Karzinom) in der Leber.



Nr. 8231N Embryologie und Entwicklung

Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage (ehemals Nr. 8231). Inhalt: 21 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 110 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, anatomischen Aufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und weiteren Abbildungen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer und Johannes Lieder.

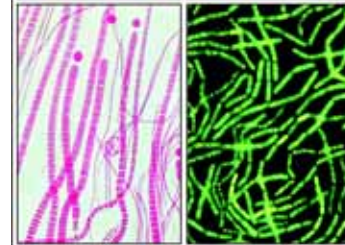
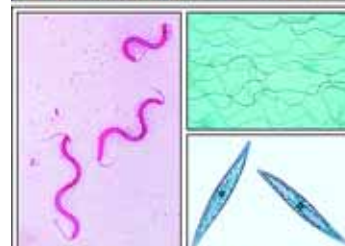
Ascaris-Embryologie. Reifeteilung und Furchung bei Ascaris megalocephala (Pferdespulwurm) - Eindringen eines Spermiums in die Eizelle - Erste Reifeteilung der Eizelle (Äquationsteilung) - Zweite Reifeteilung der Eizelle (Reduktionsteilung) - Abstoßen des zweiten Richtungskörpers - Befruchtung und Eireifung, 6 Stadien, Grafik - Reife Eizelle mit männlichem und weiblichem Vorkern - Vermischung der beiden Chromosomensätze - Furchungsteilungen - Reifeteilungen, Befruchtung und Furchungsteilungen bei Ascaris, alle Stadien, Grafik - **Ei- und Furchungstypen** - Ei- und Furchungstypen I: total-äquale, total-inäquale, discoidale und superfizielle Furchung bis zum 8-Zellen-Stadium, Grafik - Ei- und Furchungstypen II: Morula und Blastula, Grafik - **Seeigel-Embryologie (Psammechinus miliaris)** - Ungefurchtes Ei vor und nach der Befruchtung - 2-, 4-, 8-, 16- und 32-Zellen Stadium, Ältere Morula, Blastula, junge und ältere Gastrula, Pluteuslarve - Psammechinus miliaris: Alle Entwicklungsstadien, Grafik - **Frosch-Embryologie (Rana)** - Ungefurchtes Ei in Gallerthüllen - 2-Zellen, total und quer - 4-Zellen, total und quer, die Zellen sind nicht mehr gleichwertig - 8-Zellen, 4 Mikromeren und 4 Makromeren - 16-Zellen - Morula, (Dunkelfeld), total und quer - Blastula, total und Medianschnitt - Mittlere Gastrula, total und Frontalschnitt - Mittlere Neurula - Späte Neurula, Neuralwülste geschlossen. - Frühes und mittleres Schwanzknospenstadium, total und Schnitte - Älteres Schwanzknospenstadium, sagittaler Längsschnitt. Neuralrohr, Gehirnanlage, Chorda, Urdarm, Herzanlage - Schlüpfreife Embryo - Geschlüpfte Larve, Längsschnitt - Augen-, Herz- und Abdominalregion der Ein- und Zweizehenlarve, Querschnitte - Herzregion der Einzehenlarve, Querschnitt, - Froschlärve (Kaulquappe), Kopf-, Brust- und Bauchregion, Grafik - Furchungsteilungen, Schemazeichnung, Grafik - Gastrulation und Neurulation, Außenansichten und Sagittalschnitte. Schemata, Grafik - Lage der Keimblätter in der Frühgastrula. Grafik - Schnitt durch das Blastula-Stadium und die junge Larve mit Organanlagen, Grafik - **Huhn-Embryologie (Gallus domesticus)** - 24h, total. Primitivrinne - 24h, Primitivrinne quer - 24h, Medullarplatte, Chorda, Mesoderm - 28h, total, 10 Somiten. Herzanlage, Chorda, Augenblasen, - 36h, hintere und vordere Abdominalregion quer. Neuralrinne, Chorda, Mesoderm - 40h, total, ca. 15 Somiten. Herzschleife, Gehirnanlage - 45h, längs. Differenzierung der Somiten - 48h, Abdominalregion quer - 50h, total. Herzschleife, Gehirnanlage, Augenanlage, Ohrbläschen und Mundbuch - 72h, total, Injektion der Blutgefäße, extraembryonale Gefäße - 72h, Kopf- und Abdominalregion quer - 96h, vordere Abdominalregion quer - 96h, Herzregion quer. Herz, Vorniere, Flügelanlage, Chorda mit erster Wirbelanlage, - 5 Tage alter Embryo, total. Extremitätenknospen - 8 Tage alter Embryo, sagittaler Längsschnitt. Anordnung der Organanlagen - Huhn, Haut mit Federn, längs und quer. Federentwicklung beim Embryo - **Entwicklung der Neurula** - Neuralrohr und Chorda, Grafik - Embryonalentwicklung des Nervensystems beim Lanzettfischchen und Frosch, Querschnitte und Außenansichten. Grafik - Embryonalentwicklung des Nervensystems beim Menschen, Grafik - Bildung und Schließung des Neuralrohres bei 21 Tage alten Fetus, Grafik - **Säugetier-Embryologie** - Junge Maus, Querschnitte durch die Brust, Bauch- und Kopfreion, Entwicklung der inneren Organe, Grafik - Augenanlagen vom Säugetierembryo, längs - Säugetierembryo (Schwein), medianer Sagittalschnitt durch das ganze Tier. Zentralnervensystem - Junge Maus, medianer Sagittalschnitt durch das ganze Tier - Embryonalstadien verschiedener Wirbeltierklassen, Grafik - Herz-, Lungen- und Augenentwicklung beim menschlichen Embryo, Grafik.

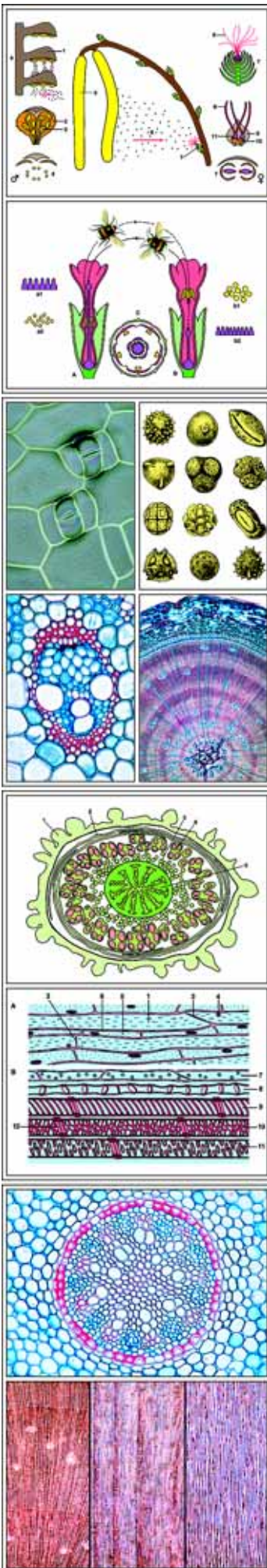
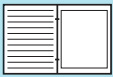


Nr. 72304 Blütenpflanzen (Anatomie der Phanerogamen)

Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage (ehemals Nr. 172304). Inhalt: 41 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 255 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, Pflanzenaufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten und weiteren Abbildungen. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Dieter Gerlach und Johannes Lieder.

Zellen - Typische Pflanzenzelle, halbschematisch - Epidermis der Zwiebel, total - Raphidenbildungszellen - **Zellteilung** - Zellteilung in der Wurzelspitze der Zwiebel. 9 Stadien, Grafik - Zellteilung in der Wurzelspitze der Hyazinthe, 9 stark vergrößerte Detailaufnahmen - DNA und RNA - Polyploide Zellkerne - Grundschemata der Zellteilung, Grafik - **Plastiden** - Kernmembran, Tetrazyklin-Fluoreszenz - Mitochondrien und Proplastiden - Position des Kerns in der Zelle - Mitochondrien - Sphärosomen - Chloroplasten, elektronenmikroskopische Aufnahmen in 3 Vergrößerungsstufen - Chloroplasten, Feinbau, Grafik - Grana. Hellfeld und Fluoreszenz - Zellen von Vallisneria - Chromoplasten - Stärkehaltige Leukoplasten (Stärkekörner) - **Vakuole und Zellwand** - Konkavplasmolyse - Konvexplasmolyse - Zellwände von Markzellen der Waldrebe - Hoftüpfel aus Tracheiden der Kiefer - Steinzellen im Fruchtfleisch der Birne - **Stoffablagerungen in der Zelle** - Reservenzellulose - Aleuronkörner - Fettiges Öl im Endosperm - Gerbstoffe - Calciumoxalatkrystalle - Inulinkristalle - Kristallsand - Lysigene Ölbehälter - Milchrohre, - **Gewebe, Parenchym, Aerenchym, Epidermis** - Parenchymatisches Gewebe - Parenchymzellen - Aerenchym - Epidermiszelle vom Blatt der Agave. Acridinorange Fluoreszenz - **Haare und Emergenzen** - Papillen vom Blütenblatt - Drüsenhaar vom Fettkraut - Brennhaar der Brennessel - Sternhaare der Ölweide - Verzweigte Blatthaare der Königskerze - Drosera, Sonnentau, Blatt einer fleischfressenden Pflanze - Stachel der Rose - **Festigungsgewebe** - Ecken-, Kanten- und Plattenkollenchym - Palisaden- und Osteosclereiden - Steinzellen, Wachsblume - Sklerenchymfasern. Polarisationsmikroskop - **Leitungsgewebe** - Ring-, Schrauben- und Tüpfeltrachee, Acridinorange-Fluoreszenz - Ring- und Schraubengefäß, längs - Tracheiden aus dem Holz der Kiefer - Siebzellen aus dem Bast der Kiefer - Tracheen mit Thyllen - Siebröhren mit Geleitzellen - Kallose auf winterlichen Siebplatten - Siebplatten, quer - Cucurbita pepo, Kürbis, Stamm, längs, und Grafik - **Leitbündel und ihre Anordnung in der Sprossachse** - Zea mays, Mais, Stamm quer und Grafik - Leitbündel aus dem Stängel des Mais - Ranunculus, Hahnenfuß, Leitbündel quer - Helianthus, Sonnenblume, Stamm quer und Grafik - Cucurbita, Kürbis, Stängel mit bikollateralen Leitbündeln, quer und Grafik - Triticum, Weizen, Stamm einer Graspflanze, quer - Convallaria, Maiglöckchen, Rhizom, quer - Elodea, Wasserpest, Stamm einer Wasserpflanze, quer - Salvia, Salbei, Stängel quer. Kantenkollenchym





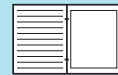
chym - Nymphaea, Seerose, und Juncus, Binse, Stängel mit Aerenchym, quer - Piper nigrum, Pfeffer, monokotyle Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer - Pinus, Kiefer, verholzter Stamm quer - **Sekundäres Dickenwachstum des Sprosses** - Aristolochia siphon, Pfeifenstrauch, einjähriger und mehrjähriger Stamm, quer - Faszikuläres und interfaszikuläres Kambium - Entwicklung der Gefäßbündel - **Holz und Bast** - Quer-, Radial- und Tangentialschnitt durch das Holz der Kiefer - Bast der Kiefer, quer - Holz und Bast der Linde, quer - Spross vom Drachenbaum (Dracaena), quer - Pinus, Kiefer, Holz quer, radial und tangential, Grafik - Tilia, Linde, Holz quer, radial und tangential, Grafik - **Sekundäre Abschlussgewebe** - Periderm vom Holunder, quer - Entstehende und fertige Lentizelle, quer - Borke der Kiefer, quer - Pheloderm, Phellogen, Phellem - **Vegetationskegel, Meristeme** - Elodea, Hippuris und Asparagus, Vegetationskegel, längs - Pinus, Kiefer, Triebspitze mit Seitenknospen, längs - **Blattepidermis und Spaltöffnungen** - Blattepidermis mit Spaltöffnungen in Aufsicht und Grafik - Spaltöffnungen im Blatt, Interferenzkontrast und Acridinorange-Fluoreszenz - **Blattbau und Lebensraum** - Helleborus niger, Nieswurz, Leitbündel im Blatt quer - Syringa, Flieder, Blatt, quer und Grafik - Elodea, Wasserpest, Hydrophytenblatt quer - Mais, Blatt quer - Iris, Schwertlilie, Blatt, quer - Fagus, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer - Nerium, Oleander, Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer - Nymphaea, Seerose, Schwimmblatt, quer - Ficus elastica, Gummibaum, Blatt mit Cystolithen, quer - Aesculus, Rosskastanie, Blattstiel und Trennungsgewebe des Blattstiels, quer - Aesculus, Blattknospe, quer - Pinus, Kiefer, Nadelblatt quer - Utricularia, Wasserschlauch, Fangblase - Calluna, Heidekraut, Rollblatt, quer - Picea, Fichte, und Abies, Tanne, Nadelblatt, quer - **Die Wurzel** - Wurzelspitze und Wurzelhaube, längs - Wurzelhaube mit Statolithenstärke, längs - Lemna, Wasserlinse, Wurzel mit Wurzelhaube - Wurzelspitze mit Wurzelhaaren, quer, Grafik und Interferenzkontrast - Leitbündelentwicklung in der Wurzel - Seitenwurzelbildung, frühes und spätes Stadium - Zea mays, Mais, monokotyle Wurzel, quer und Grafik - Iris, Schwertlilie, Wurzel, quer - Convallaria, Maiglöckchen, Zentralzylinder der Wurzel, quer - Dendrobium, Orchidee, Luftwurzel mit Velamen, quer - Smilax, Liane, Wurzel, quer - Ranunculus, Hahnenfuß, Wurzel, quer und Grafik - **Sekundäres Dickenwachstum in der Wurzel** - Bildung des Kambiums in der Wurzel - Pinus, Kiefer, verholzte Wurzel, quer - Medicago, Luzerne, Wurzel quer. Sekundäres Dickenwachstum - Quercus, Eiche, ältere verholzte Wurzel, quer - Philodendron, Luftwurzel, quer - Taraxacum, Löwenzahn, Pfahlwurzel mit Milchröhren, quer - Beta, Rübe, Wurzelknolle, quer - **Symbiosen** - Lupinus, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien, quer - Neottia nidus avis, Nestwurz, Wurzel mit endotropher Mykorrhiza, quer - Fagus, Buche, Wurzel mit ektotropher Mykorrhiza, quer - Cuscuta, Hopfenfarn, Schmarotzerwurzel längs. Übersicht und Detail - Wurzelknöllchen der Erle mit symbiontischen Aktinomyzeten - **Bau der Blüte, Befruchtung** - Lilium, Blütenknospe quer und längs-medial. Blüten-diagramm. - Prunus avium, Kirsche, Blüte, längs. - Papaver, Mohn, Blüte quer - Corylus, Hasel, männliche Blüte, längs - Arum maculatum, Aronstab, Blüte längs. Insektenfalle - Taraxacum, Löwenzahn, Korbblüte, längs und quer - Schema der Windbestäubung - Schema der Insektenbestäubung - Lilium, Staubbeutel, quer - Pollenkörner von Pflanzen, Raster-Elektronenmikroskopische Aufnahmen (REM) - Lilium, reife Pollenkörner in Aufsicht und quer - Pollenkorn mit auswachsendem Pollenschlauch - Narbe mit Pollen und Pollenschläuchen, längs - **Meiotische Kernteilungen in Pollenmutterzellen der Lilie** - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (Lilium candidum), 16 Mikroaufnahmen - Leptotän, Zygotän, Diplotän, Diakinese, Meta-, Ana-, Telophase der 1. Teilung, Prophase und Anaphase der 2. Teilung, Pollentetraden, Einkernige Mikrosporen, Meta-, Ana- und Telophase der 3. Teilung, zweikerniges fertiges Pollenkorn - **Entwicklung des Embryosacks der Lilie** - Lilium, Fruchtknoten quer - Entwicklung des Embryosacks im Fruchtknoten der Lilie, 18 Stadien, Grafik - Entwicklung des Embryosacks der Lilie. Embryosackmutterzelle. 1. Teilung. Zweikerniger Embryosack. Ana- und Telophase der 2. Teilung. Primäres Vierkernstadium. Metaphase der 4. Teilung. Achkerniger Embryosack - **Pollenschlauch, Doppelte Befruchtung, Embryo- und Endospermentwicklung** - Lilium, Pollenschlauch, Teilung des generativen Kerns, doppelte Befruchtung und Stadien der Samenbildung - **Entwicklung von Same und Frucht** - Capsella, Hirtentäschel, Embryoentwicklung, Frucht mit Samen - Triticum, Weizen, Samenkorn mit Embryo - Pyrus malus, Apfel, Frucht - Fragaria, Erdbeere, Sammelnussfrucht - Lycopersicon, Tomate, Frucht - Phaseolus, Gartenbohne, Hülse mit Samenanlagen - Prunus domestica, Pflaume, Steinfrucht - Epipactis, Sumpfwurz, Samenanlagen - Monotropa, Fichtenspargel, Samenanlagen - Helianthus, Sonnenblume, Samen (Achaene), quer - **Die Fortpflanzung der Nadelhölzer (Gymnospermen)** - Pinus, Kiefer, Entwicklungskreislauf in 22 Bildern, Grafik - Pinus, männliche Blüte, längs - Pinus, Pollenkörner, total - Larix, Lärche, Pollenkorn, quer - Pinus, weibliche Blüte, längs. - Pinus, Deckschuppe, Samenschuppe und Samenanlage, längs. - Pinus, Archegonium, längs, Detailaufnahme - Pinus, Embryosack mit jungem Makroprothallium. - Pinus, Embryo im Sechzehn-Zellen-Stadium - Pinus, Same mit Embryo, längs und quer.

Nr. 72305 Blütenlose Pflanzen (Anatomie der Kryptogamen)

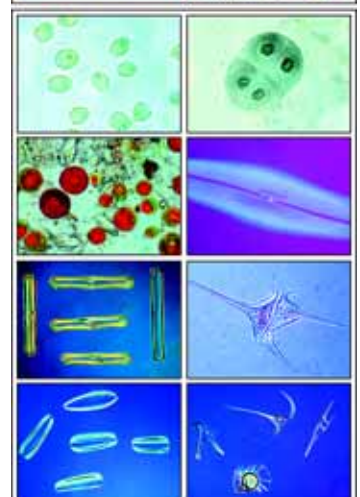
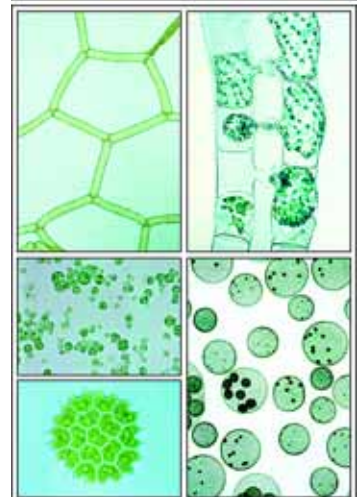
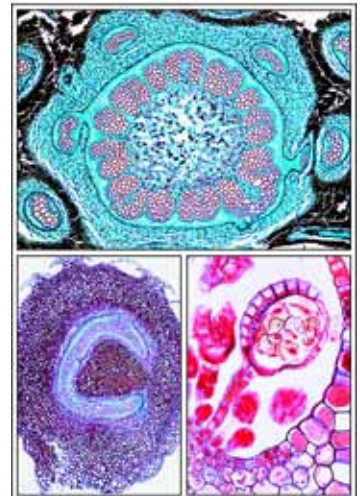
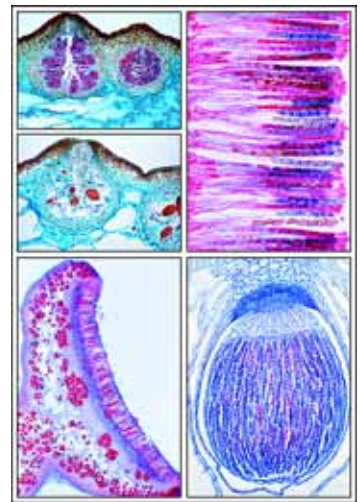
Neugestaltete und in allen Teilen erweiterte Neuauflage (ehemals Nr. 172305). Inhalt: 32 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 194 Bild n. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Dieter Gerlach und Johannes Lieder.

Schizophyta (Spaltpflanzen): Schizomycetes (Bakterien) - Bakterien-Typen - Bakterien aus dem Zahnbelag - Treponema pallidum, Syphiliserreger - Mycobacterium tuberculosis, Tuberkulose - Streptomyces griseus - Bacillus megaterium, Zellwände - Bakterienflora aus dem Darm - Kernäquivalente in Bakterien, Acridinorange-Fluoreszenz - Spirillum volutans, begeißelte Faulwasser-Organismen - Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildende Bakterien - Bacillus subtilis, Heubazillen, Doppelfärbung von Bazillen und Sporen - Clostridium tetani, Starrkrampf, Sporenfärbung - Sarcina lutea, Paketkokken - Streptococcus pyogenes, Sepsis - Escherichia coli, Darmbakterien - Bacillus anthracis, Milzbranderreger - Klebsiella pneumoniae, Lungenentzündung - Bacillus mycoides, Wurzelbazillen, Färbung der Innenkörper - Elektronenmikroskopische Abbildung von Schnitten durch Bakterienzellen - **Cyanophyceae (Blaualg)** - Gloeocapsa, Blaualge - Nostoc, Blaualge, Kolonie in Gallerthülle, mit Heterocysten - Rivularia, Kalkrusten-Blaualge - Oscillatoria, Chromato- und Centriplasma, Volutinkugeln, Chromidialapparat und Grafik - Chroococcus, einzellige Blaualge - Anabaena, Blaualge - Nostoc, einzellige Meeresschleimleuchte - **Phycophyta (Algen): Pyrrhophyta (Feueralgen, Dinoflagellaten)** - Verschiedene Dinoflagellaten - Ceratium mit Dinokaryon. Interferenzkontrast - **Euglenophyta (Augenflagellaten)** - Euglena, Augentierchen - **Chlorophyta: Chlorophyceae (Grünalgen)** - Chlamydomonas, einzellige Grünalge, Lebendaufnahme, Fortpflanzung, Grafik - Haematococcus, Blutregenauge - Volvox, Kugelalge, Tochterkolonien, Fortpflanzung, Grafik - Hydrodictyon, Wassernetz - Pediatrum, Grünalge - Ulothrix, Kraushaaralge - Chaetophora, Borsten-Grünalge - Cladophora, Grünalge - Draparnaldia - Oedogonium, Grünalge, Fäden mit Oogonium, Zwergmännchen, Keimung einer Zygote, Grafik - Eudorina, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle - Chlorella, Grünalge - Pleurococcus, Grünalge - **Conjugatophyceae (Jochalgen)** - Spirogyra, Schraubenalge, vegetativ und in Konjugation, Bildung von Zygoten und Grafik - Zygnema, Fadenalge - Desmidiaceen, Zieralgen, Mikroaufnahmen und Grafik - **Charophyceae (Armeleuchteralgen)** - Chara, Armeleuchteralge, Thallusspitze mit Scheitelzelle, Eiknospe und Antheridienstand, Fortpflanzung. Mikroaufnahmen und Grafik - **Xanthophyta (Gelbgrünalgen)** - Ophiocytium majus und Tribonema aequale, Gelbgrünalgen (Xanthophyta) - Vaucheria, Schlauchalge. Lebendaufnahme, Fortpflanzung und Grafik - **Bacillariophyceae (Kieselalgen, Diatomeen)** - Navicula spec., Kieselalge, Chromatophoren - Pinnularia nobilis, Kieselalge, Bau der Schale - Surirella, Kieselalge, Zellteilung - Melosira, Kieselalge, Auxosporenbildung - Pleurosigma angulatum, Kieselalge, Schalenpräparat im Polarisationsmikroskop und Darstellung des Zellinhaltes - Diatomeen, Kieselalgen, gelegtes Schalenpräparat - **Phaeophyta (Braunalgen)** - Ectocarpus, plurilokuläre Gametangien - Dictyota dichotoma, Scheitelzellen und Thallus mit unilokulärem Sporangium - Laminaria, Palmentang. Gametophyten, Sporophyt, Phylloid mit Sporangien - Fucus vesiculosus, Blasenentang, Lebenskreislauf, Grafik - Fucus, Konzeptakel mit Antheridien und Oogonien, quer - Sphacelaria, Thallus mit Scheitelzelle und unilokulärem Sporangium - **Rhodophyta (Rotalgen)** - Polysiphonia, Rotalge, Antheridien, Cystocarp und Tetrasporen. Schema der Fortpflanzung - Batrachospermum, Froschlaichalge - **Mycophyta (Pilze): Myxomycetes (Schleimpilze)** - Stemonitis, Schleimpilz, Capillitium und

NEU!



Sporen - Diderma, Schleimpilz, Plasmodium - Plasmodiophora brassicae, Kohlhernie, Wirtsgewebe mit jungen Plasmodien und Sporen, quer - **Phycomycetes (Algenpilze)** - Saprolegnia, Wasserschimmel, Übersichtspräparat, Oogonien, Zoosporangien, Fortpflanzung und Grafik - Albugo candida, weißer Rost. Konidien, Oogonien und Zygoten - Peronospora, Blatt einer Weinpflanze mit Sporangienträgern - Synchytrium endobioticum, Kartoffelkrebs - Mucor, Kopfschimmel, Myzel mit Sporangien - Rhizopus, Zygotenbildung. - Pilobolus, Pillenwerfer - Empusa muscae, Fliegentöter - Plasmopara viticola, Falscher Mehltau des Weins - Venturia pinum (Fusicladium). Birnenschorf - **Ascomycetes (Schlauchpilze)** - Saccharomyces cerevisiae, Hefe, Zellen in Sprossung, Ascosporenbildung und Lebenskreislauf - Taphrina pruni, Narrentaschen der Zwetschgen - Erysiphe pannosa, Rosenmehltau - Aspergillus, Gießkannenschimmel - Penicillium, Pinselschimmel - Botrytis allii, Grauschimmelfäule - Claviceps purpurea, Mutterkorn, Stroma mit Perithezien, quer, Sklerotium quer und Lebenskreislauf - Peziza, Becherling, Apothecium - Morchella, Morchel, Fruchtkörper mit Ascii und Ascosporen, quer und Lebenskreislauf - Tuber rufum, Trüffel - Rhytisma acerinum, Ahornrunzelschorf - Sclerotinia fructigena (Monilia), Kernobstfäule - **Basidiomycetes (Ständerpilze)** - Holzbewohnender Basidiomycet, Schnallenmycel - Scleroderma, Kartoffelbovist - Psalliota, Champignon, Hut mit Lamellen quer - Boletus edulis, Steinpilz, Fruchtkörper mit Röhren, quer - Coprinus, Hymenium, quer - Bildung von Basidien und Basidiosporen, Grafik - Puccinia graminis, Getreideschwarzrost. Uredosporen, Teleutosporen, Pycnidien und Aecidien - Puccinia graminis, Getreiderost, Lebenskreislauf - Ustilago hordei, Hartbrand der Gerste. Promycelien mit kopulierenden Hyphen - Ustilago zeae, Maisbrand, infiziertes Gewebe mit Sporenlager - **Fungi imperfecti** - Epidermophyton floccosum - **Lichenes (Flechten)** - Physcia, Flechte, Thallus mit symbiotischen Algen und Apothecium mit Ascii, quer - Grünalge umspinnen von Hyphen eines Flechtenpilzes - **Bryophyta (Moospflanzen): Hepaticae (Lebermoose)** - Marchantia polymorpha, Brunnenlebermoos. Thallus mit Luftkammern, Archegonien, Antheridien, Sporogon, Brutbecher quer - Marchantia, Lebenskreislauf - Marchantia. Sporen mit Elateren. Polarisationsmikroskop - **Musci (Laubmoose)** - Sphagnum, Torfmoos, Spross quer - Polytrichum, Widertonmoos, Spross quer, Blätter quer - Mnium, Sternmoos. Protonema und Blatt mit Chloroplasten - Mnium, Sporenkapsel, Archegonien, Antheridien längs - Mnium, Lebenskreislauf und Generationswechsel, Grafik - Sphagnum, Torfmoos, Chlorophyll- und Wasserzellen - Sphagnum, Sporogon längs - Tortula, Laubmoos, Stämmchen mit Blättern und Sporenkapsel - **Pteridophyta (Farnpflanzen): Psilophytatae (Urfarne)** - Psilotum triquetrum, Urfarn. Protostele und Syngangium, quer - **Lycopodiatae (Bärlappgewächse)** - Lycopodium, Bärlapp, Stamm mit Plectosteles, quer - Lycopodium, Sporophylle mit Sporangien, längs - Selaginella, Moosfarn, Mikro- und Makrosporangium - Isoetes, Brachsenkraut, ganze Pflanze längs und Stamm quer - **Equisetatae (Schachtelhalmgewächse)** - Equisetum, Schachtelhalm, Spitze der Sprossachse mit Scheitelzelle, längs - Equisetum, Stamm mit Eustele, quer, Sporophylle mit Sporangien quer, Lebenskreislauf - Equisetum, Sporen mit Hakenmechanismus im Polarisationsmikroskop und keimende Sporen - **Filicatae (Farne)** - Pteridium aquilinum, Adlerfarn, Wurzel quer, Rhizom mit Polysteles quer - Adiantum, Venushaar. Rhizom mit amphiphloischer Siphonostele, quer - Polypodium, Tüpfelfarn. Rhizom mit Dictyostele, quer - Osmunda regalis, Königsfarn. Rhizom mit Stele, quer - Farn Protonema, Übergang vom fädigen zum flächigen Stadium - Farn Prothallium (Vorkeim), mit Antheridien und Archegonien, total - Farn Prothallium, älteres Stadium mit jungem Sporophyt - Farn Prothallium, Schnitte mit Antheridien und Archegonien - Farn, Entwicklungskreislauf und Generationswechsel, Grafik - Ophioglossum, Natterzunge. Sporophyll mit Sporangien, längs - Aspidium (Dryopteris), Wurmfarne, Blatt mit Sporangien, quer - Phyllitis scolopendrium, Hirschkraut, Blatt mit Sporangien und Sorii, quer -

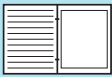


NEU!

Nr. 8246 Botanik Teil I - Blütenlose Pflanzen. Kurzversion

Inhalt: 18 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 116 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenmikroskopischen Aufnahmen, anatomischen Farbtafeln, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Dieter Gerlach und Johannes Lieder. NEUERSCHEINUNG

Algen - Oscillatoria, fadenförmige Blaualge, total und Grafik - Nostoc, Blaualge, Kolonien in Gallerthülle, mit Heterocysten - Gloeocapsa und Nostoc, Blaualgen, Grafik - Rivularia, Kalkrusten-Blaualge - Chroococcus, einzellige Blaualge - Diatomeen. Darstellung des Zellinhaltes - Diatomeen, Kieselalgen, Schalenpräparat (Typenplatte) - Pleurosigma angulatum. Testpräparat für Mikroskope - Spirogyra, Schraubenalge, in Konjugation. Geschlechtliche Vermehrung - Desmidiaceen, Zieralgen, verschiedene Formen - Cosmarium, Zieralge - Micrasterias, Malteserkreuz-Zieralge - Chlamydomonas, einzellige Grünalge, Lebendaufnahme und Grafik - Chlorella fusca, Grünalge - Pediatrum, Grünalge, radförmige Kolonien - Cladophora, Grünalge, Fadenalge mit vielkernigen Zellen, total und Lebenskreislauf - Enteromorpha, Darmtang - Oedogonium, Grünalge, mit Sexualorganen - Haematococcus, Blutregenalge - Eudorina, koloniebildende Geißelalge mit Gallerthülle - Ulothrix, Kraushaaralge - Vaucheria sessilis, schlauchförmige Grünalge, Fortpflanzung, Lebendaufnahmen und Grafik - Hydrodictyon, Wassernetz - Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien und Sexualstadien - Volvox, Lebenskreislauf - Chara, Armeleuchteralge, Thallus mit Sexualorganen, Lebendaufnahmen und Grafik - Fucus vesiculosus, Blasentang, Habitus und Fortpflanzung, Grafik - Fucus vesiculosus, Blasentang, männliches und weibliches Konzeptakel, quer - Laminaria saccharina, Zuckertang, Thallus mit unilokulären Sporangien, quer - Polysiphonia, marine Rotalge, Antheridienstände, Cystocarp und Tetrasporangium - Batrachospermum, Froschlaichalge - **Pilze und Flechten** - Stemonitis, Schleimpilz, Capillitium mit Sporen - Albugo candida (Cystopus), weißer Rost der Cruziferen, Oogonien und Oosporen - Plasmodiophora brassicae, Erreger der Kohlhernie. Plasmodien und Sporenbildung - Falscher Mehltau des Weins (Plasmopara viticola), quer - Synchytrium endobioticum, Kartoffelkrebs, infizierte Knolle, quer - Aspergillus, Gießkannenschimmel, Konidiophoren - Mucor mucedo, Kopfschimmel, Myzel und Konidiosporen, Konjugationsstadien und Lebenskreislauf - Claviceps purpurea, Mutterkorn, Lebenskreislauf, Grafik - Claviceps purpurea, Stroma mit Perithezien und Ascii, Sklerotium mit Hyphen, längs - Morchella, Speisemorchel, Fruchtkörper mit Ascii, quer und Grafik - Penicillium, Pinselschimmel - Saccharomyces, Bäckerhefe, Zellen in Sprossung - Saccharomyces, Hefezellen, ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung, Grafik - Sclerotinia fructigena (Monilia), Kernobstfäule - Trüffelpilz, Tuber rufum, quer - Boletus, Steinpilz, Hut mit Röhren, quer - Hutpilz (Basidiomycetes), Grafik - Coprinus, Tintling, Hymenium, quer - Psalliota, Champignon, Bildung von Basidiosporen, Grafik - Puccinia graminis, Getreiderost, Lebenskreislauf, Grafik - Puccinia graminis, Getreiderost. Uredosporen, Teleutosporen, Aecidien und Pycnidien - Psalliota, Champignon, Fruchtkörper, quer - Ustilago hordei. Promycelien - Ustilago maydis, Beulenbrand vom Mais, Gewebewucherung mit Sporen - Physcia, Flechte, Thallus mit symbiotischen Algen, quer und Grafik - Physcia, Flechte. Apothecium mit Ascii, quer - **Moose** - Marchantia, Lebermoos, Lebenskreislauf, Grafik - Marchantia polymorpha, Lebermoos. Brutbecher, Antheridienträger, Archegonienträger und Sporogon, quer - Mnium, Laubmoos, Lebenskreislauf, Grafik - Mnium, Antheridien und Archegonien, längs - Polytrichum, Haarmoos, Stamm, quer. Leitgewebe - Mnium, Moos, Blatt mit Chloroplasten - Mnium, Vorkeim (Protonema), total - Polytrichum, Haarmoos, Blätter quer. Assimilationslamellen - Polytrichum, Sporenkapsel, längs - Sphagnum, Torfmoos, Blatt. Chlorophyll- und Wasserzellen - **Farne und Farnartige** - Psilotum triquetrum, Urfarn, Protostele und Syngangium, quer - Lycopodium, Bärlapp. Sporophylle mit Sporangien, längs - Lycopodium, Stamm mit Plectosteles, quer - Equisetum, Schachtelhalm, Lebenskreislauf, Grafik - Equisetum, Sporophyllstand, längs und quer - Equisetum, Sporen mit Elateren, total - Equisetum, Spross mit Eustele, quer - Adiantum, Venushaar-Farn, Rhizom mit amphiphloischer Siphonostele, quer - Pteridium aquilinum, Adlerfarn, Rhizom, quer - Aspidium, Wurmfarne, Stängel (Blattstiel) quer - Osmunda regalis, Königsfarn, Rhizom, quer - Aspidium, Wurmfarne, Prothallium (Vorkeim) mit jungem Sporophyt, Übersicht - Farn, Entwicklungskreislauf, Grafik - Farn, Prothallium mit Antheridien und Archegonien, längs - Phyllitis scolopendrium, Hirschkraut, fertiles Blatt mit Sorii, quer - Aspidium (Dryopteris), Wurmfarne, Blatt mit Sporangien, quer



NEU!

No. 8247 Botanik Teil II - Blütenpflanzen. Kurzversion

Inhalt: 20 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit 142 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, elektronenmikroskopischen Aufnahmen, anatomischen Farbtafeln, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. Dieter Gerlach und Johannes Lieder. NEUERSCHEINUNG

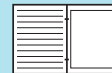
Zellen und Gewebe: - Epidermis der Küchenzwiebel, *Allium cepa*, total und Grafik - Kern- und Zellteilung in Wurzelspitze der Hyazinthe. Alle Teilungsstadien in einem Bild, längs und Grafik - Liliium, junger Staubbeutel mit Reifeteilungen, quer - Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie. Zygotän. Metaphase. Anaphase - Chloroplasten mit Grana. Hellfeld und Fluoreszenz - Mesophyll-Zelle mit Chloroplasten. Elektronenmikroskopische Aufnahmen, schwache, mittlere und starke Vergrößerung - Chloroplasten, schematische Darstellung - Aleuronkörner - Stärkekörner im polarisierten Licht - Fettes Öl im Endosperm der Haselnuss. Fettfärbung - Inulinkristalle in der Knolle der Dahlie, quer - Kalziumoxalatkristalle in der trockenen Zwiebelschale, total - Kristallbündel im Blattquerschnitt von *Impatiens* - Wachstumsgewebe im Trieb vom Spargel, längs - Kürbis, Stamm längs. Leitbündel, Siebgefäße - Korkzellen, quer - Parenchymzellen, quer - Wurzelspitze mit Wurzelhaaren, quer - Steinzellen, quer - **Wurzeln** - Pinus, Kiefer, Wurzel, quer - Zea mays, Mais, Wurzel, quer und Grafik - *Convallaria*, Maiglöckchen, Zentralzylinder der Wurzel, quer - Luftwurzel der Orchidee mit Velamen, quer - *Smilax*, Liane, Wurzel quer - *Salix*, Weide, Seitenwurzelbildung - *Ranunculus*, Hahnenfuß, Wurzel, quer und Grafik - Zentralzylinder quer - *Medicago*, Luzerne, Wurzel, quer. Sekundäres Dickenwachstum - *Taraxacum*, Löwenzahn, Wurzel mit Milchsaftröhren, quer - *Lupinus*, Lupine, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Bakterien - *Alnus*, Erle, Wurzelknöllchen mit symbiontischen Aktinomyzeten, quer - Wurzel mit endotropher Mykorrhiza der Nestwurz, quer - Schmarotzerwurzel der Kleeseide (*Cuscuta*), längst - **Stängel und Stamm** - Zea mays, Mais, Stamm, quer und Grafik - Pinus, Kiefer, verholzter Stamm quer - *Triticum*, Weizen, Halm quer - Konzentrisches Leitbündel mit Aussensylem, quer - *Helianthus*, Sonnenblume, quer und Grafik - *Cucurbita pepo*, Kürbis, Stamm mit Sieb- und Ringgefäßen, längs und Grafik - Bikollaterales offenes Leitbündel, quer - Siebplatten in Aufsicht, quer - *Sambucus*, Holunder, Stamm mit Lentizellen, quer - Blattstiel der Seerose mit Sternhaaren und Aerenchym, quer - *Aristolochia*, Pfeifstrauch, einjähriger und mehrjähriger Stamm quer - Holz und Bast der Linde, quer - *Piper*, Pfeffer, zweikeimblättriger Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer - Vegetationskegel der Wasserpest, Längsschnitt - *Elodea*, Wasserpest, Stamm mit Aerenchym, quer - Pinus, Kiefer, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential - *Fagus*, Buche, Holz, drei Schnitte: quer, radial und tangential - **Blätter und Blattgebilde** - Blattoberhaut (Epidermis) in Aufsicht und Grafik. Spaltöffnungen - Schuppenhaare der Ölweide - Verzweigte Blatthaare der Königskerze - Brennnessel, Brennhaare - Zea mays, Mais, Blatt quer - *Syringa*, Flieder, Blatt quer und Grafik - *Elodea*, Wasserpest, einfaches Blatt einer Wasserpflanze, quer - *Nymphaea*, Seerose, Schwimmblatt, quer - *Nerium*, Oleander, Blatt mit versenkten Spaltöffnungen, quer - *Fagus silvatica*, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer - Blatt vom Gummibaum mit Cystolithen, quer - *Buxus*, Buchsbaum, Blatt quer - Pinus, Kiefer, Nadel quer - Rollblatt vom Heidekraut (*Calluna*), quer - *Utricularia*, Wasser-schlauch, Fangblase - *Dionaea*, Venusfliegenfalle, Fangblatt - *Drosera*, Sonnentau, Blatt mit Drüsenhaaren - Blattknospe der Rosskastanie, quer - **Blüten und Früchte** - Pinus, Kiefer, Entwicklungskreislauf, Grafik - Pinus, männliche Blüte mit Pollen, längs - Pinus, reife Pollenkörner - Pinus, weibliche Blüte mit Samenanlagen, längs - Pinus, Archegonien, längs - Pinus, Embryo mit Endosperm, längs und quer - *Lilium*, Lilie, Staubbeutel quer - *Lilium*, Fruchtknoten quer. Samenanlagen - *Lilium*, Entwicklung der Embryosackmutterzelle: Erste Teilung, Anaphase. Zweite Teilung, Telophase. Reifer achtkerniger Embryosack - *Lilium*, Narbe mit Pollen und Pollenschläuchen, längs - Teilung des generativen Kerns im Pollenschlauch - Pollenkörner von Pflanzen, rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen (REM) - *Lilium*, Lilie, Blütenknospe quer - *Solanum tuberosum*, Kartoffel, Blüte, quer - *Papaver*, Mohn, Blüte quer. Blütendiagramm - Tomate. Junge Frucht, quer - Wind- und Insektenbestäubung, Schemata - *Taraxacum*, Löwenzahn, Blütenstand, quer und längs - Apfelbaum, Blüte und Frucht, Grafik - Blüte vom Aronstab, längs. Insektenfalle - Samenkorn vom Weizen, quer und längs - Embryo vom Weizen, quer - *Capsella*, Hirtentäschel, Samenschote mit Embryonen, längs - *Citrus*, Zitrone, Fruchtschale quer. Ölbälger - *Pirus malus*, Apfel, Kernfrucht, quer - Phaseolus, Bohne, Samenschale, quer

Nr. 8253 Atlas zur Zahnheilkunde (Dentalhistologie).

40 Overhead-Transparente im Format 22 x 28 cm, mit über 135 Bildern von farbigen Mikro- und Makroaufnahmen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, sowie ausführlichen Erläuterungstexten. In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. Mit Zeichen- und Arbeitsblättern als Kopiervorlagen. NEUERSCHEINUNG

Allgemeines und Lebensmittel - Verdauungsorgane des Menschen - Die Zusammensetzung der Lebensmittel und der Kaloriengehalt verschiedener Lebensmittel - Die Nahrungspyramide - Anatomie des Kopfes - **Der Kopf** - Schädel, Atlas, Axis - Der Schädel, Vorder- und Seitenansicht - Schädel mit getrennten Knochen - Unterkiefer, Seiten- und Dorsalansicht - Oberkiefer, Seiten- und Dorsalansicht - Medianer Sagittalschnitt durch Kopfe und Hals - Wege der Atemluft - Frontalschnitt durch den Kopf mit Nasenhöhle und ihren Nebenhöhlen - Die Muskeln des Kopfes und des Halses, Vorder- und Seitenansicht - **Mund, Zunge und Rachen** - Die Lippen - Die Mundhöhle - Die Zunge, *Papilla foliata* mit Geschmacksknospen, quer - Detailansicht der Geschmacksknospen - Pilzförmigen Papillen der Zunge - Wallpapillen mit Geschmacksknospen - Zunge mit Geschmacksbereichen - Der Kehlkopf; Frontansicht, Dorsalansicht, Längsschnitt - Schema Schlucken und Atmen - Funktion von Kehlkopfknorpel, Glottis und Stimmlippen - Der Kehlkopf, Längsschnitt - Die Luftröhre des Menschen, Querschnitt - Flimmerepithel der Luftröhre - Gaumenmandeln, Lymphatischen Gewebes mit Keimzentren und Krypten - Die Rachenmandeln - Entwicklung der Lymphozyten. Gedächtniszellen, Plasmazellen - Das menschliche Immunsystem, Diagramm - **Die Zähne und die Entwicklung der Zähne** - Milchzähne und bleibende Zähne - Ober- und Unterkiefer, Diagramme - Entwicklung eines Zahns: Zahnleiste, frühe und ältere Zahnanlage - Dentalsack mit späteren Zahnanlage - Zahnentwicklung, Teil der Krone - Ameloblasten, Zahnschmelz, Dentin und Odontoblasten starke Vergrößerung - Bildung von Zahnschmelz und Dentin - Schneidezahn, Schema - Schnitt durch den Unterkiefer mit Milchzahn und Nachwachsen des bleibenden Zahns - Schneidezahn in der Alveole, medianer Längsschnitt - Unterkiefer mit Wurzeln ausgewachsene Zähne, schwache und stärkere Vergrößerung - Krone eines Schneidezahns, Dünnschliff - **Zahnpflege** - Kariöser Zahn mit Kariesbakterien - Bakterien aus menschlichen Zahnbelag, Abstrich aus menschlichem Mund, gefärbt nach Gram mit Bazillen, Kokken, Spirillen, Spirochäten, Mikroaufnahme und Zeichnung - Bakterien aus menschlichen Darm - Zahnpflege durch Zahnputzen - **Speicheldrüsen, Speiseröhre und Magen** - Die Lage der Speicheldrüsen im Kopf - Die Struktur der Speicheldrüsen, Diagramm - Unterzungen-, Unterkiefer- und Ohrspeicheldrüsen, Mikroaufnahmen - Mensch, Speiseröhre, Querschnitt schwache, mittlere und starke Vergrößerung, Mikroaufnahmen - Magenwand, Querschnitt - Darmepithel mit Becherzellen, Quer- und Längsschnitt - **Zellen und Gewebe** - Typische tierische Zelle, Grafik - Einfache tierische Zellen mit Kern, Zytoplasma und Zellgrenzen. - Mitochondrien in menschlichen Zellen, starke Vergrößerung - Golgi-Apparat in menschlichen Zellen, starke Vergrößerung - Menschliche Chromosomen während der Metaphase mit GTC- und RBA-Banden - Die Karyotyp-Analyse - Normaler männlicher Karyotyp mit Banden: 46, XY, GTG - Typen von Epithelien, 7 verschiedene Arten von Epithelien - Plattenepithel, isolierte Zellen - Geschichtetes Plattenepithel aus der Mundschleimhaut - Interzellularbrücken - Stratum spinosum der Haut, - Übergangsepithel - Pigmentzellen in der Haut - Endothel der kleinen Blutgefäße, Darstellung der Zellgrenzen durch Silberimprägnierung - Sex Chromatin: Barr-Körperchen in den Epithel- und Nervenzellen einer Frau - Zylinderepithel im menschlichen Darm, Schnitt - Kubisches Epithel - Flimmerepithel der Luftröhre - Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Cilien im oberen Teil des menschlichen Luft-

NEU!



röhre - Cilien, Geißeln und deren Strukturen, elektronenmikroskopische Aufnahmen - Die menschliche Haut mit verhornter Epidermis, Keimzone, Schweißdrüsen, Mikroaufnahme - Zylinderepithel, elektronenmikroskopische Aufnahme - Bindegewebe, Zeichnungen von 6 verschiedenen Arten - Mesenchym oder embryonales Bindegewebe - Gallertgewebe in der Nabelschnur - Lockeres Bindegewebe aus dem Mesenterium. - Netzförmiges Bindegewebe - Sehngewebe - Gelbes elastische Bindegewebe (Ligamentum nuchae) - Hyaliner Knorpel, Mikrophotographie und Zeichnung - Knorpel, 3 Arten- Knochengewebe - Knochengewebe, Schemazeichnung. - Knochen, Querschnitt, schwache und starke Vergrößerung, Mikroaufnahmen - Kompakter Knochen, Diagramm - Spongioser Knochen, Trabekel aus Knochen, Knochenmark und Fettzellen, - Primäre Markhöhle eines Röhrenknochens. - Zone der Verknöcherung - Osteoblasten (Knochen bildende Zellen) - Knochenmark mit Riesenzellen - Knochenzellen mit Fortsätzen - Gelenk eines menschlichen Embryos mit enchondraler Knochenbildung - Röhrenknochen mit Epiphyse, Längsschnitt, schwache Vergrößerung - Fingergelenk, Längsschnitt, schwache Vergrößerung - Schema der Entwicklung und Struktur eines Röhrenknochens - Aufbau des Skelettmuskels - Der sensorische und motorische Innervation eines Muskels - Glatte Muskeln und Quergestreifte Muskulatur des Menschen, Längsschnitt - **Histopathologie** - Atherom capitis, Atherom des Kopfes - Riesenzellensarkom des Oberkiefers - Fibroepithelialer Misch tumor der Ohrspeicheldrüse - Melanosarkom der Haut.



Nr. 8255 Medizinische Grundkenntnisse und Erste Hilfe

Atlas von 18 Transparenten im Format 22 x 28 cm, mit über 76 Bilder und 20 Skizzenbücher und Arbeitsblätter. Mit detaillierten Erläuterungen - Bestehend aus folgenden Themen: Der Einsatz des Mikroskops, Bakterien und Hygiene, medizinische Instrumente, erste Hilfe und Unterstützung.

Bau eines Mikroskops - Strahlengang eines Mikroskops - Herstellung einfacher Mikropräparate - Blut- und Bakterienausstrich - Handschnitte von zoologischen oder botanischen Proben - Arbeitspläne zur Anfertigung und Färbung von histologischen Schnitten (Hämatoxylin-Eosin) - Die verschiedenen Arten von Bakterien. Kokken, Bazillen, Spirillen und Spirochäten - Elektronenmikroskopische Aufnahme von Schnitten durch Bakterienzellen (E. coli) - Bakterien. Zwei Bilder zum Vergleich, einer durch Rasterelektronenmikroskop, eins nach dem Transmissions-Elektronenmikroskop - Kultur von Bakterien in einer Petrischale - Verfahren zur Herstellung einer Bakterienkultur - Bakterien in Teilung, die Bildung von Sporen in Bakterien - Bakterien im Zahnbelag (Plaque). Kokken, Bazillen, Spirillen und Spirochäten - Die Gram Färbung - Bakterien aus Abwasser, Abstrich mit vielen typischen Formen - Das Gesundheitswesen - Die Ausrüstung für die Erste-Hilfe-Teil 1 - Verschiedene Arten von Bandagen - Pflaster - Spatel für Munduntersuchung - Schutzmaske - Schere - Blutdruckmessgeräte - Stethoskop - Thermometer - Die Ausrüstung für die Erste-Hilfe-Teil 2 - Injektionsspritze - Pipette - Auriscope für die Ohruntersuchung - Ophthalmoskop für die Augenuntersuchung - Pinzetten - Ausrüstung für die Anfertigung eines Elektrokardiogramms - Koffer mit Erste-Hilfe-Ausrüstung - Erste Hilfe: Messen der Temperatur - Messen des Blutdrucks - Prüfung des Pulses am Handgelenk, zwei Methoden - Pulsuntersuchung durch den Arzt - Einnahme einer Pille - Anlegen einer Infusion - Injektion eines Medikaments - Die Untersuchung des Herzens und der Lunge mit dem Stethoskop - Erste Hilfe: Im Falle einer Schnittverletzung: Reinigung der Wunde, Kontrolle von Blutungen durch Anlegen eines sterilen Verbandes, Abdeckung der Wunde durch Bandagen - Im Falle einer Augenverletzung durch Chemikalien: Reinigen durch Spülen mit Wasser - Arm- oder Beinbruch: Im Notfall provisorische Schiene vor der Anlegung eines Gipsverbandes - Schlingen zur Unterstützung eines gebrochenen Unterarms - Gehen auf Krücken - Erste Hilfe: Im Falle eines Schocks und bei Herzinfarkt: Öffnen des Mundes, Mund-zu-Mund-Beatmung, künstliche Beatmung durch Atemschutzmaske und Herzdruckmassage - Bei Ersticken durch einen Fremdkörper im Hals: Mit der Heimlich-Methode versuchen, das Objekt zu entfernen - Beim Arzt und im Krankenhaus - Korrekte Anbringung einer Bandage am Fuß - Korrekte Anbringung eines Verbandes am Arm - Untersuchung des Kehlkopfs - Untersuchung des Auges - Untersuchung des Ohrs - Untersuchung und Dehnung der Beine bei Luxation - Beim Arzt und im Krankenhaus - Vornahme einer Injektion - Entnahme einer Blutprobe - Überprüfung der Blutprobe unter dem Mikroskop - Transport durch die Ambulanz - Erläuterung einer Röntgenaufnahme durch den Arzt - Sehtest.

Transparente-Atlas „Die Struktur der Materie“

„... dass ich erkenne, was die Welt im Innersten zusammenhält...“ Dieser unter Physikern vielzitierte Satz des Dr. Faust hat den menschlichen Geist schon seit der Antike bewegt. Das Ergebnis moderner Forschung ist eine Teilchenhierarchie vom Atom über Atomkerne und Hadronen bis hin zu Quarks und Leptonen. Der neue Folienatlas gibt dem Lehrenden die Möglichkeit, die Faszination dieser Forschungsrichtung in den schulischen Alltag hineinzutragen. Die außerordentlich hohe Entwicklungsgeschwindigkeit der Physik schafft nicht nur ständigen Innovationsdruck, sondern ist auch zu einem Motor der gesellschaftlichen Entwicklung geworden. Das Lehrkonzept „Die Struktur der Materie“ umfasst die wichtigsten Themenbereiche der Festkörperphysik, die sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der technischen Anwendung eine Schlüsselrolle einnimmt. - **Neuerscheinung.**
 % Neues didaktisches Konzept zur plausiblen Darstellung schwieriger Sachverhalte.
 % Perfekte Visualisierungstechnik erleichtert das Verständnis komplizierter Lerninhalte.
 % Sorgfältige Auswahl des Bildmaterials garantiert hohen ästhetischen Reiz.

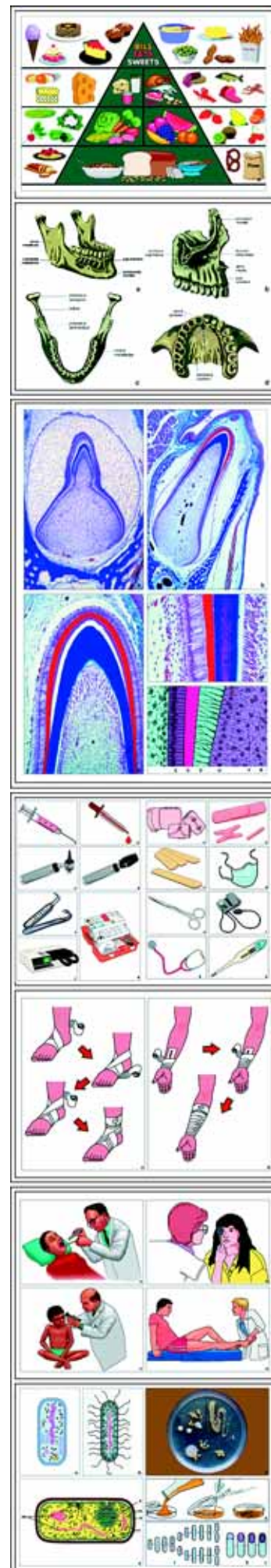
Der Folienatlas „Die Struktur der Materie“ besteht aus zwei Teilbänden mit insgesamt 314 Bildern auf 62 Folien und ist für den fächerübergreifenden Einsatz im Bereich der gymnasialen Sekundarstufe II sowie für Kurse an Fachschulen und Volkshochschulen vorgesehen.

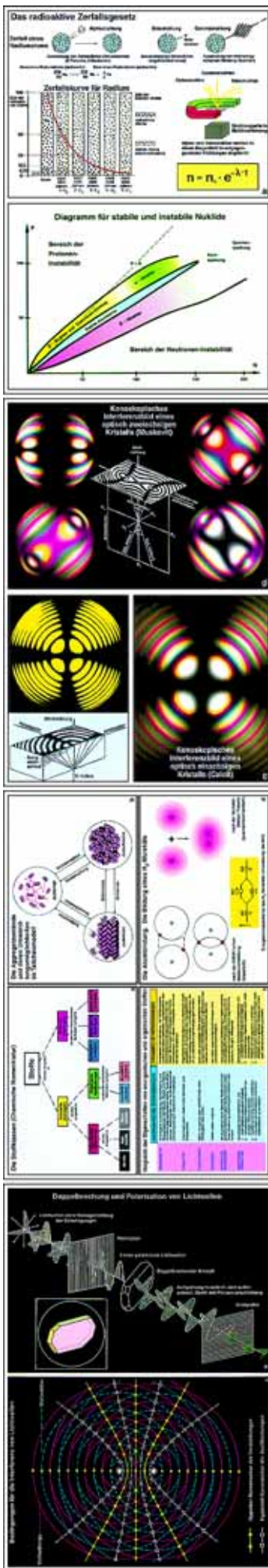
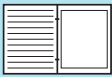


Nr. 8240 Die Struktur der Materie“ Band I.

Insgesamt 110 Bilder auf 35 Folien. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. rer. nat. Otto Lieder.

Teil 1 **Atomaufbau, Elementarteilchen, Atomkerne und Struktur der Atomhülle** - An Hand von ausgewählten Beispielen wird die Entwicklung von antiken Vorstellungen bis zu den heutigen Erkenntnissen über die Feinstruktur der stofflichen Materie verdeutlicht. - Die antike Vorstellung vom Elementbegriff als Antwort auf die Frage nach dem Urstoff - Postulierung des Atombegriffs nach Leukippos und Demokritos - Teilchenvorstellung von John Dalton (Atome, Atomverbände, Moleküle) - Erstes strukturiertes Atommodell von Thomson - Teilchenstreuversuch von Rutherford (Auslotung atomarer Dimensionen und Formulierung des Planetenmodells) - Atommodell von Niels Bohr (Quantenbedingung für Teilchenenergie) - Atommodell von Arnold Sommerfeld - Materiewellen als Beweis für die Doppelnatur von Stoff und Licht - Die Heisenbergsche Unschärfe-Relation und ihre Konsequenzen für die Vorstellungen vom Atomaufbau - Quantenmechanisches Atommodell nach Heisenberg und Schrödinger - Termschema H bis o-He. - Atomspektrum des Wasserstoffs als Ausdruck für Elektronenübergänge innerhalb quantenhafter Energiezustände des Wasserstoffatoms - Allgemeines Termschema und Spektralserien für Alkaliatome - Termschema H bis Na - Die Entstehungsbedingungen der 3 Spektrentypen - Das Sonnenspektrum. Originalausschnitt mit Fraunhofer-Linien - Die Wasserstoffisotope und die Atombilder der 10 leichtesten Elemente nach Niels Bohr - Die Symmetrie der einfachsten Atomorbitale und die Struktur der Atomhülle nach dem Orbitalmodell.





Teil 2 Energie, Materie, Wechselwirkungen. - Versuch zur Visualisierung unanschaulicher Vorgänge im Bereich der elementaren Bausteine der Materie infolge möglicher Wechselwirkungen. - Die vier Wechselwirkungen und ihre Kopplungskonstanten - Materie und Antimaterie: Die wichtigsten Elementarteilchen, ihre Eigenschaften und Systematik - Modellvorstellungen vom Aufbau der Atomkerne - Kernfusion, Kernbindungsenergie und Massendefekt - Das Einsteinsche Äquivalenzprinzip von Energie und Materie - Diagramm für stabile und instabile Nuklide - Das radioaktive Zerfallsgesetz - Spontaner Kernzerfall durch Fermi-Wechselwirkung - Versuche zum Nachweis von „Quarks“ bzw. „Partonen“ - Subelementare Teilchen und deren hypothetische Eigenschaften - Nachweismethoden von Kernreaktionen durch Nebelkammer, Blasenkammer und Kernemulsion - Kernspaltung als Modellfall einer einfachen Kernreaktion - Kernspaltung nach Hahn, Straßmann und Meitner - Kernverdampfung durch hochenergetische Teilchen - Symmetriemodelle für Elementarteilchen - Versuch zur Formulierung einer „allgemeinen Feldgleichung“ durch Werner Heisenberg.

Teil 3 Stoffklassen, Stoffeigenschaften, chemische Bindung. - Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge zwischen den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Stoffe. Modellvorstellungen von Atombau und chemischer Bindung. - Die Stoffklassen (Chemische Nomenklatur) - Die Aggregatzustände und deren Umwandlungsmöglichkeiten im Teilchenmodell - Charakteristika anorganischer und organischer Verbindungen - Die Atombindung nach der Bohrschen Modellvorstellung sowie nach der Molekülorbital-Theorie - Die wichtigsten allgemeinen Stoffeigenschaften - Die charakteristischen Stoffeigenschaften der drei Elementtypen - Möglichkeiten für Sigma- und Pi-Bindungen. - Die Ionenbindung (Elektromagnetische Wechselwirkung und Elektronegativität der Elemente) - Die Metallbindung - Polarisation, Übergangsformen und Diagramm der drei chemischen Bindungstypen - Die koordinative Bindung („Komplexbindung“) - Die Van der Waals-Bindungskräfte - Die Wasserstoffbrückenbindung - Typen von Wasserstoffbrückenbindungen - Die elektrolytische Dissoziation von Salzen, Säuren und Basen - Der Elektrolysevorgang und seine Edukte - Modellfall eines Stoffes mit verschiedenen Bindungstypen - Polymerisation und Makromoleküle.

Teil 4 Kristallsymmetrie, Mineraleigenschaften, Strukturforschung. - Zusammenhänge zwischen Teilchengitterordnung und Makrosymmetrie der kristallisierten Materie. Makrophysikalischer Festkörpereigenschaften als Kriterien für die Mineralbestimmung. Prinzipien der Röntgenstrukturanalyse und ihre Methoden. - Die Makrosymmetrie, ein sichtbares Resultat der Teilchenanordnung - Netzebenen und Winkelkonstanz - Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Metalloberfläche - Elektronenmikroskopische Aufnahme eines Virusproteinkristalls - Die kristallographischen Symmetrie-Elemente - Übersicht über die Kristallsymmetrien und ihre Symmetrie-Elemente - Die Kristallsymmetrien im Gittermodell - Die Kristallsymmetrien und ihre Kristallformen - Übergangsformen der Kristallausbildung am Beispiel Würfel, Oktaeder, Rhombendodekaeder - Räumliche Orientierung der Netzebenen im Kristallgitter und die Miller-Indizierung von Kristallflächen - Die stereografische Projektion - Idealkristall und Realkristall mit räumlichen Verzerrungen - Kristallwuchsformen und Kristallaggregate - Beispiele für Kristall-Zwillingsbildung - Isotypie und Makrosymmetrie - Charakteristika des kristallinen Zustandes - Färbung, Durchsichtigkeit und Opazität - Tabelle der Mineralhärte (Ritzhärte) nach Friedrich Mohs - Typische Anisotropie-Effekte bei Ritzhärte und thermischer Ausbreitungsgeschwindigkeit - Spaltbarkeitsformen - Gitterstruktur und Spaltbarkeit - Die Doppelbrechung - Dichroismus und Pleochroismus - Orthoskopisches Interferenzbild von Zinkselenit - Konoskopisches Interferenzbild eines optisch einachsigen Kristalls (Calcit) - Konoskopisches Interferenzbild eines optisch zweiachsigen Kristalls (Muskowit) - Doppelbrechung und Polarisation von Lichtwellen - Polarisationskomponenten in vollständiger Darstellung - Auslöschungsschiefen - Farbtafel nach Michel-Lévy - Die Interferenz von Lichtwellen als Modellversuch zur Strukturermittlung von lichtbeugender Materie - Interferenz von Wasserwellen - Bedingungen für Lichtwelleninterferenzen - Beugung am Doppelspalt für Lichtwellen - Bedingungen für Röntgeninterferenzen - Die Röntgenbeugung nach Max von Laue als Methode zur Strukturermittlung kristalliner Materie - Simulierte historische Versuchsanordnung nach Max von Laue - Laue-Diagramm eines triklinen Minerals - Laue-Diagramm eines monoklinen Minerals - Laue-Diagramm eines rhombischen Minerals - Laue-Diagramm eines trigonalen Minerals - Laue-Diagramm eines hexagonalen Minerals - Laue-Diagramm eines tetragonalen Minerals - Struktur vom Beryll - Beryll, Turmalin, Dioptas - Laue-Diagramm von Steinsalz - Beziffertes Laue-Diagramm von Steinsalz - Röntgenographische Methode nach Debye und Scherrer - Beispiele für die Isotopie-Ermittlung verschiedener Substanzen durch Vergleich ihrer Pulverdiagramme - Einkristallaufnahmen nach der Buerger-Precession-Technik - Patterson-Strukturen - Strukturermittlung durch Vektoranalyse einer Patterson-Projektion - Prinzip der Elektronendichte-Berechnung durch Fourier-Synthese - Feldemissionsmikroskopische Aufnahme einer Platinspitze - Feldemissionsmikroskopische Aufnahme einer Wolframspitze - Direkter Nachweis atomarer Positionsveränderungen auf der Oberfläche eines Platin-Iridium-Einkristalls Prinzip des Rastertunnelmikroskops. - Oberflächendarstellungen mit atomarer Auflösung.

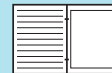
Nr. 8241 Die Struktur der Materie“ Band II

Insgesamt 204 Bilder auf 27 Folien. - Begleitbuch mit ausführlichen Erläuterungstexten. - Zeichen- und Arbeitsblätter als Kopiervorlagen. - In stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. - Bearbeitung und Text: Dr. rer. nat. Otto Lieder.

Teil 5 Morphologie der Minerale Teil I. Elemente und Verbindungen - Die folgenden Farbbilder zeigen die wichtigsten und bekanntesten Minerale in der Beschaffenheit, wie sie dem Sammler in der Natur am häufigsten begegnen. Die hierfür ausgewählten Proben sind in der Regel nicht bearbeitet, sie weisen alle typischen Merkmale auf und ermöglichen somit eine sichere Identifikation von Fundstücken. Bei Mineralien, die stark zu Variationen ihres Habitus neigen, sind zwei oder mehrere Exemplare abgebildet. Besonderer Wert wurde auf die korrekte Wiedergabe der natürlichen Farben und Strukturen gelegt.

Kristallchemische Systematik der Minerale - Klassifikation der Silikatminerale - 1. *Elemente* - Graphitkristalle in derbem Calcit - Diamant in Konglomerat - Schwefel, rhombische Kristallformen - Gediogenes Arsen als sog. „Scherbenkobalt“ - Gediogenes Kupfer auf Ganggestein - Gediogenes Silber als Kristallaggregat - Gediogenes Gold auf Gangquarz - Gediogenes Wismut, körniges Aggregat - 2. *Sulfide und Arsenide („Erze“)* - Pyrit, typische Kristallstufe - Markasit als „Speerkies“ - Bornit mit typischen Anlauffarben („Buntkupferkies“) - Chalkopyrit, typische Kristallstufe - Covellin (Kupferindig) - Chalkosin (Kupferglanz) - Bleiglanz (Galenit), wichtiger Rohstoff zur Blei-, Cadmium-, Silber- und Selengewinnung - Zinkblende als sog. „Honigblende“, Spaltstücke - Wurtzit, radialstrahliges Aggregat - Zinnober, feinkristalline Konkretion. Wichtigstes Quecksilbererz - Pyrrhotin („Magnetkies“) - Grauspießglanz (Antimonit) - Rotnickelkies, derbes Bruchstück - Skutterudit, typische Kristallstufe - Molybdänit auf Gangquarz - Realgar, Kristall in Ganggestein - Auripigment, Kristallverwachsung - Arsenopyrit, typische Kristallstufe - Lichtes Rotgültigerz auf Argentit - 3. *Halogenide („Salze“)* - Steinsalzstufe - Sylvinit, typische Varietäten - Flussspatkristall mit partikellierten Kristallflächen - Carnallit, Rohstoff zur Magnesiumgewinnung - Kryolith, Rohstoff für die Aluminiumgewinnung - 4. *Oxide und Hydroxide* - Magnetit, oktaedrische Kristalle auf Chloritschiefer - Hämatit als Eisenglanz - Korund, Schmirgel, Rubin und Saphir - Bergkristallstufe - Chalcledon und Achat - Gemeiner und edler Opal - Rutil, Kristallverwachsungen. Wichtiges Titanerz - Cassiterit, in Muttergestein - Pechblende, derbes Bruchstück. (Uranerz, stark radioaktiv) - Chromit, feinkörniges Aggregat. Wichtiges Chromerz - Ilmenit, grobkörniges Aggregat - Pyrolusit, radialstrahlige Aggregate - Perowskit, pseudokubische Kristalle auf Schiefer - Spinell (Magnesiospinell), oktaedrisches Aggregat - Zinkit, derber Kristallbruch - Psilomelan als „Schwarzer Glaskopf“ - Goethit, radialstrahliges Aggregat - Brucit, tafeliges Spaltstück - Bauxit, wichtigster Rohstoff für die Aluminiumgewinnung - Limonit, erdige Massen. Weltweit verbreitetes Verwitterungsprodukt vieler Eisenerze. Kein einheitliches Material - 5. *Carbonate* - Calcit, typische Kristalle - Dolomitstufe - Siderit, rhomboedrische Kristallverwachsung - Aragonit, Einzelkristalle und Zwillingsbildung - Cerussit (Weißbleierz) - Malachit, knollenförmiges Aggregat, angeschnitten und poliert - Azurit, Kristallaggregat - Smithsonit (Zinkspat), krustenförmiges Aggregat - Witherit, Kristalle auf Ganggestein - Magnesit („Bitterspat“) - Rhodochrosit, Kristallverwachsung - 6. *Borate* - Borax, Kristallstufe - Ulexit, faseriges Aggregat, angeschnitten und poliert - Boracitkristalle in Gipsmatrix - 7. *Sulfate, Chromate, Molybdate*





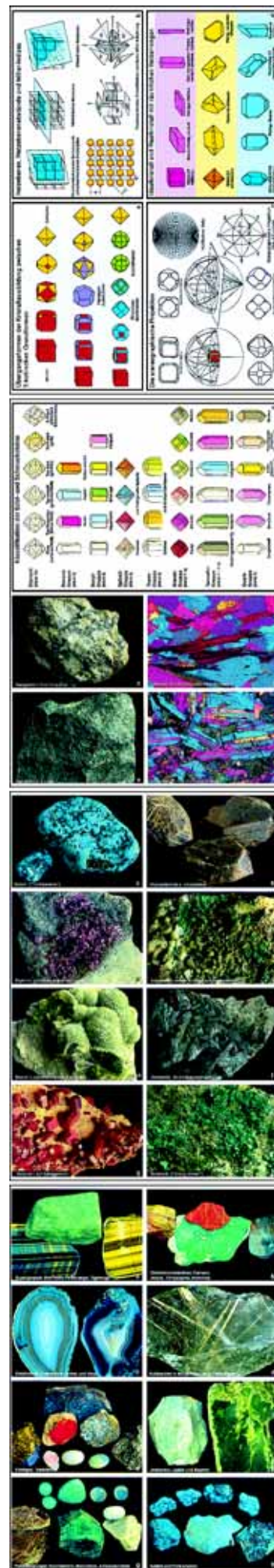
und Wolframate - Gips, klare Einkristalle („Marienglas“) - Anhydrit, Kristallstufe - Schwerspat, typische Kristallstufe - Cölestin, Kristallstufe - Krokoit („Rotbleierz“) auf Ganggestein - Wulfenit („Gelbbleierz“) - Wolframitkristall, wichtiges Wolframerz - Scheelit, Wolframerz - 8. *Phosphate, Arsenate, Vanadate* - Apatitkristalle in Muttergestein - Pyromorphit („Grünbleierz“), prismatische Kristalle - Kallait („Türkismatrix“) - Monazitkristalle, Rohstoff für Cerium und Thorium (radioaktiv) - Erythrin, nadeliges Kristallaggregat - Annabergit, erdige Krusten auf Ganggestein - Wavellit, sphärolithische Aggregate - Descloizit, Kristallverwachsung - Vanadinat auf Ganggestein - Torbernit („Uranglimmer“).

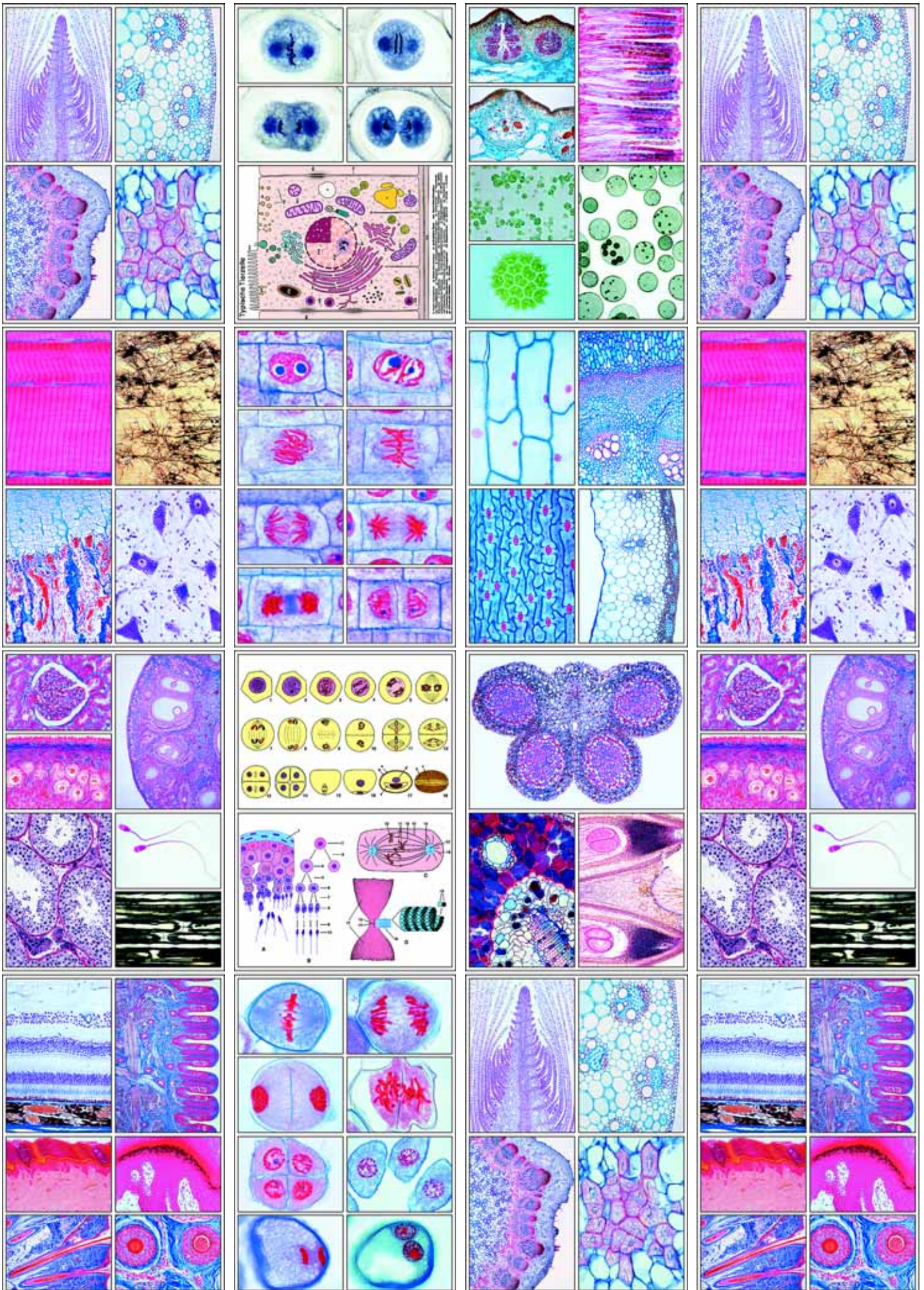
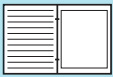
Teil 6 Morphologie der Minerale Teil II. Silikate. - Farbige Makroaufnahmen vermitteln ein Bild von Habitus und Oberflächenstruktur der wichtigsten Gesteinsarten. Mikrofotos im polarisierten Licht von Dünnschliffen der gleichen Gesteine zeigen deren innere Feinstruktur in farbenprächtigen Bildern. Mondgesteine.

Olivin in Basalt - Granat in Glimmerschiefer - Topaskristall - Zirkon, typische Einzelkristalle - Andalusit, stengeliges Aggregat - Disthen (Cyanit), dichtes Aggregat - Titanit (Sphen). Einzelkristalle - Staurolith, Zwillingsbildungen - Hemimorphit („Galmei“), Kristallrasen auf Ganggestein - Epidot, Kristallstufe - Zoisit, stengeliges Aggregat - Beryll, blaue Varietät „Aquamarin“ in Gangquarz - Cordierit, dichroitische Kristalle in Gneis - Turmalin, Einzelkristall in Gangquarz - Diopas, typisch gefärbte Einzelkristalle - Chrysokoll, derbe erdige Masse - Diopsid, säulenförmige Kristalle - Gemeine und basaltische Augite. Häufiges, gesteinsbildendes Silikat - Gemeiner Spodumen, wichtiger Lithium-Rohstoff - Jadeit, derbe Bruchstücke und angeschnitten - Enstatit, Bruchstücke - Bronzit, Kristallverwachsung - Hypersthen, Bruchstücke - Tremolit, stengeliges Aggregat - Aktinolith, prismatische Kristalle in dichtem Talkum - Gemeine Hornblende, häufiges, gesteinsbildendes Silikat - Basaltische Hornblende, typische Kristallindividuen - Wollastonit, faseriges Aggregat - Rhodonit, dichtes Aggregat - Talk, typische Kristallbildung - Prehnit, kugelige, blaugefärbte Aggregate - Muskovit, Kristallstufe - Phlogopit, tafelige Kristalle - Biotit, blättriges Kristallaggregat - Lepidolith, blättriges Kristallaggregat - Fuchsit, feinblättriges Aggregat - Chrysotil („Fasersediment“) - Antigorit („Blätterserpentin“) - Nephelin in Ergussgestein - Leucit in Basalt - Analcim auf Ganggestein - Orthoklas, Spaltstück und Einzelkristalle - Mikroklin, Spaltstück - Amazonitkristalle - Albitkristall - Labradorit, derbes Bruchstück mit typischem Farbenspiel - Anorthit, Einzelkristalle - Sodalith, derbe Bruchstücke - Hauyn in poröser Lava - Lasurit, derbes Bruchstück. Beliebter Schmuckstein (Lapislazuli) - Natrolith, Kristallbüschel in Basaltmiarolen - Harmotom, Kristallstufe - Stilbit (Desmin), braunes Garbenbündel auf Apophyllit - Apophyllit, Kristallstufe - Tektit, glasiges Silikatmaterial unbekannter Herkunft - Moldavit, durchsichtiges, glasiges Silikatmaterial. Entstanden durch Meteorereinschlag und raschem Erstarren beim Auswurf.

Teil 7 Morphologie und Mikrostruktur der Gesteine. - Übersicht und Nomenklatur der Gesteinstypen - Charakterisierung der Magmatite - Vulkanisches Material: Lava, Bimsstein und Obsidian - Intrusivgestein Granit - Dünnschliff-Mikrofoto von Granit - Intrusivgestein Granodiorit - Intrusivgestein Syenit - Dünnschliff-Mikrofoto von Syenit - Intrusivgestein Diorit - Dünnschliff-Mikrofoto von Diorit - Intrusivgestein Gabbro - Dünnschliff-Mikrofoto von Gabbro - Ganggestein Granitporphyr - Dünnschliff-Mikrofoto von Granitporphyr - Ganggestein Diabas - Dünnschliff-Mikrofoto von Diabas - Ganggestein Pegmatit - Effusivgestein Basalt - Dünnschliff-Mikrofoto von Basalt - Effusivgestein Rhyolith - Effusivgestein Trachyt - Effusivgestein Andesit - Klastisches Sedimentgestein Sandstein - Dünnschliff-Mikrofoto von Sandstein - Klastisches Sedimentgestein Grauwacke - Klastisches Sediment „Konglomerat“ - Klastisches Sediment „Breccie“ - Chemisches Sedimentgestein Travertin - Dünnschliff-Mikrofoto von Travertin - Organogenes Sediment Anthrazit - Mikrofoto von Diatomeenschalen des organogenen Sediments „Kieselgur“ - Pelitisches Umwandlungsgestein Glimmerschiefer - Dünnschliff-Mikrofoto von Glimmerschiefer - Sialisches Umwandlungsgestein Gneis - Dünnschliff-Mikrofoto von Gneis - Carbonatisches Umwandlungsgestein Marmor - Dünnschliff-Mikrofoto von Marmor - Regionalmetamorphes Gestein Serpentschiefer - Dünnschliff-Mikrofoto von Serpentschiefer - Dünnschliff-Mikrofoto von Mondgestein (Basalt) - Dünnschliff-Mikrofoto von Mondgesteinen (Breccie und Anorthosit) - Mondgestein mit Lamellenstruktur durch Stoßwellen-Metamorphose.

Teil 8 Edelsteine und Schmucksteine. - Auch diese Reihe besticht durch die Schönheit und den Detailreichtum ihrer Farbaufnahmen. Gezeigt werden bekannte und wirtschaftlich interessante Edel- und Schmucksteine und ihre Klassifikation, sowie Formen und Schlifffarten der Edelsteine. - Klassifikation der Edel- und Schmucksteine - Formen und Schlifffarten der Edelsteine - Korundgruppe: Rubin - Korundgruppe: Saphir - Beryllgruppe: Aquamarinkristalle - Beryllgruppe: Smaragd - Spinellgruppe: Pleonast und Edelspinell - Topasvarietäten - Granatgruppe: Grossular, Pyrop und Almandin - Turmalin, schön gefärbte Varietäten - Spodumengruppe: Hiddenit und Kunzit - Quarzgruppe: Bergkristall, Amethyst, Rauchquarz, Citrin, Rosenquarz - Quarzgruppe: Aventurin, Falkenauge, Tigerauge - Chalcedonvarietäten: Carneol, Jaspis, Chrysopras, Heliotrop - Gebänderte Chalcedone: Achat und Onyx - Rutiladeln in Bergkristall, sog. „Venushaar“ - Edelopal, Varietäten - Jadearten: Jadeit und Nephrit - Feldspatgruppe: Sonnenstein, Mondstein, Amazonenstein - Kallait und Türkismatrix.







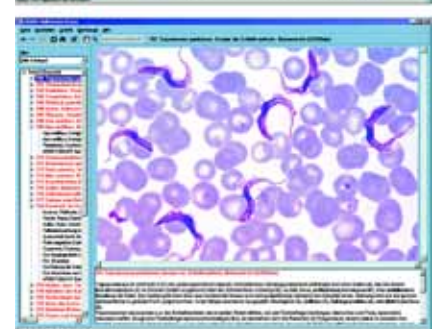
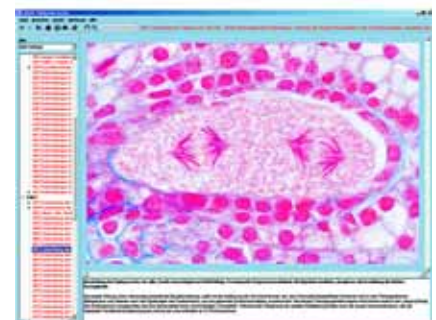
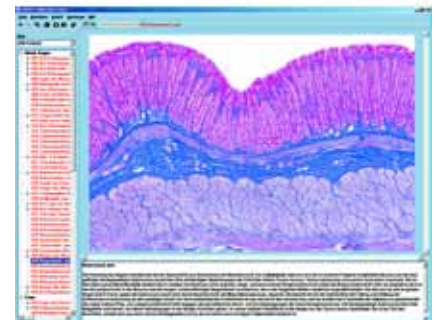
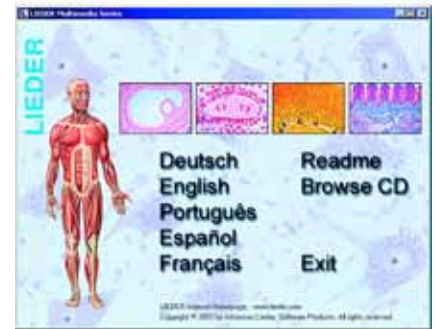
WISSEN UND BILDUNG AUF CD-ROM

Multimedia “Biologie in Schule und Unterricht”

Neue interaktive Lehr- und Lernmedien auf CD-ROM

Das neu entwickelte LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im naturwissenschaftlichen Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema. Neu entwickelte Programmsysteme gewähren **einfachste Installation** und ungewöhnlich **schnellen und sicheren Programmablauf** unter WINDOWS™ (ab 95 und höher) auf dem Bildschirm des PCs oder über einen Beamer.

- Die CDs enthalten eine große Zahl von qualitativ hervorragenden **anatomischen Farbtafeln, Mikro- und Makroaufnahmen, Farbfotos von Tieren und Pflanzen, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbildern, Kreisläufen, Röntgenfotos, Personenfotos, Landschaftsaufnahmen.**
- Die Bilder sind, soweit erforderlich, mit **Bezugslinien und Bezeichnungen** versehen zur Markierung der unterrichtswichtigen Details.
- Zu den Bildern werden ausführliche **Erläuterungstexte** geliefert.
- Den Blick in die Mikrowelt eröffnet ein neuartiges „**MicroScope**“, mit dem alle Bilder in **5 verschiedenen Vergrößerungen** betrachtet und durchmustert werden können.
- Die zur Erklärungen der Mikroaufnahmen erforderlichen **Zeichnungen** sind mit detaillierten Hinweisen in den Bildern und Erläuterungstexten versehen.
- Alle Bilder können jederzeit aus dem laufenden Programm durch einfachen Tastendruck in **voller Bildschirmgröße** dargestellt werden.
- Unsere CDs enthalten ein neu entwickeltes **Testprogramm**, mit dem die erworbenen Kenntnisse in verschiedenen Schwierigkeitsgraden geprüft werden können. Dazu wird eine vorbestimmte Anzahl von Bildern nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Am Ende erfolgt eine protokollierte Benotung der Ergebnisse.
- Wichtiger Bestandteil unserer Multimedia-Programme auf CD ist **spezielles Begleitmaterial**, das über das Betrachten am Bildschirm hinaus die Auswertung des Gesehenen und kreatives Lernen ermöglicht. Zu einer großen Zahl der Bilder werden darauf abgestimmte **Zeichen- und Arbeitsblätter** geliefert. **Diese können im DIN A4-Format in hoher Qualität (300 bis 600 dpi) ausgedruckt werden** und dienen dazu, dem Betrachter das Auffinden der Strukturen zu erleichtern, Lern- und Erkenntnisprozesse in Gang zu setzen und durch den Vergleich zwischen Realaufnahme und Zeichnung die relevanten Details anhand der Zahlencodes zu identifizieren. Die Zeichnungen können nach eigenen Beobachtungen ergänzt und farbig zu gestaltet werden. Darüber hinaus eignen sich die Arbeitsblätter, die in Klassenstärke kopiert werden können, als **Begleitmaterial für Klassenarbeiten.**
- Ein neuartiges **Demoprogramm** erlaubt den automatischen Ablauf aller vorhandenen Bilder in sequentieller Folge oder nach dem Zufallsprinzip. Mit einem speziellen **Präsentationsprogramm** kann eine vom Benutzer getroffene Bild-Auswahl fortlaufend in voller Bildschirmgröße dargestellt werden.
- Alle auf einer CD vorhandenen Bilder können als **Thumbnails** in Form einer **Bildergalerie** gleichzeitig auf den Bildschirm geladen und betrachtet werden, was die Auswahl spezieller Themenzusammenstellungen für den Unterricht ermöglicht.
- Ein **Indexsystem** mit Suchfunktion für alle Bilder jeder CD-ROM. Alle Präparate, deren Texte, die Zusatzbilder und Zeichnungen, einschließlich ihrer Beschreibung, können jedoch auch über das Dropdown-Menü mit „**Bild suchen...**“ und „**Bild auswählen**“ aufgerufen werden.
- Über einen komfortablen **BROWSER** kann nach dem Einlegen der CD auf alle Bilder und Texte sofort zugegriffen werden.
- Alle Bilder und Texte können **ausgedruckt** werden.
- Beim Start der CDs kann zwischen **verschiedenen Sprachen** gewählt werden.
- Die CD arbeitet mit allen Windows Versionen (WINDOWS™ 95, 98, NT, 2000, XP, Vista und Windows). Die Bildschirmdarstellung beträgt **960 x 640 oder höher für überragende Bildqualität und Auflösung.** Farbdarstellung (bildschirmabhängig) **1 Million oder höher.** Die Größe der Programmoberfläche sowie die **Bild- und Textfenster können skaliert** und an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden.



CD-ROM zu unseren Schulserien A, B, C, und D

Im Rahmen unseres Multimedia-Programms “Mikroskopische Biologie” liefern wir vier interaktive CDs, die auf unsere Schulserien A, B, C und D abgestimmt sind. Das Basismaterial bilden hervorragende **Mikrofotos** aller in den Schulserien enthaltenen **Mikropräparate** in mehrfachen Vergrößerungsstufen und Bildausschnitten. Darüberhinaus werden eine große Zahl **zusätzliche zu den Themen passende Präparate** gezeigt, die der Erweiterung der vorhandenen Präparateserien dienen. **Anatomische Farbtafeln und schematische Zeichnungen** sowie **ausführliche Texte** zu allen Einzelthemen dienen der Erläuterung der Präparate und können ausgedruckt werden.



CD050 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie A im „Mediensystem Biologie“**



CD060 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie B im „Mediensystem Biologie“**



CD070 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie C im „Mediensystem Biologie“**



CD075 **CD mit Mikroaufnahmen, Zeichnungen, Begleitmaterial und Kopiervorlagen zur Schulserie D im „Mediensystem Biologie“**



CD085 **Alle 4 CD zu den Schulserien A, B, C und D im „Mediensystem Biologie“. Nach der Installation gleichzeitiger Zugriff auf über 2.200 Bilder und 8.100 Texte.**

Gesamtprogramm CD-ROM

CD111 Skelett, Muskulatur und Bewegungsapparat des Menschen

Skelett und Muskulatur bilden zusammen den Stütz- und Bewegungsapparat des Körpers. Dabei ist das Skelett auch für die Ausführung der Bewegungen unentbehrlich, und ebenso die Muskulatur für die Stützfunktionen. Man bezeichnet das Skelett als den passiven, die Muskulatur als den aktiven Teil des Bewegungsapparates. - Die Binde- und Stützgewebe. Sehngewebe. Knorpel. Knochenzellen. Haverssche Lamellensysteme, Schaltlamellen. Struktur des Knochengewebes, Schema. Röhrenknochen. Knochenmark. Das Skelett als Ganzes, seine funktionelle Gliederung und seine einzelnen Teile. Skelett, Gesamtansicht von vorn und von hinten. Gelenke. Wirbelsäule. Brustkorb. Schultergürtel. Extremitäten. Skelett der Hand. Becken. Kniegelenk. Menisken. Das Skelett des Fußes. Sprunggelenk. Schädel in Vorder- und Seitenansicht. Zerlegter Schädel. - Röntgenbilder einer Verrenkung und eines Knochenbruchs. Gesamtbild der Muskulatur von Vorder- und Rückseite und zwölf Teilbilder der gesamten Muskulatur des Menschen. Feinbau der Muskeln. Blutversorgung der Muskeln. Die sensorische und motorische Innervierung der Muskeln (Muskelspindeln und Endplatten). Die Muskelleistung. Pronations- und Supinationsmuskeln.

CD112 Ernährungsorgane und Stoffwechsel des Menschen

Eiweißstoffe (Proteine), Kohlenhydrate und Fette als Bestandteil unserer Ernährung. Mineralstoffe und Vitamine. Ernährung bedeutet Aufnahme, Verdauung und Resorption der Nahrung. Gesundheit durch ausgewogene Ernährung. Mund, Schlund und Speiseröhre. Zahnformen. Zahnentwicklung. Zahnwechsel. Milchgebiß und bleibendes Gebiß. Kariesbakterien. Bau, Lage und Funktion der Speicheldrüsen. Magen des Menschen, Cardia, Fundus, Pylorus Funktion der Magendrüsen. Darm und Verdauungsprozeß. Lage und Fixierung der Verdauungsorgane. Schichtung der Darmwand, Zotten, Krypten, Drüsen. Feinbau der Darmzotten. Dickdarm (Colon) des Menschen. Verdauungsenzyme als organische Katalysatoren. Bau- und Betriebsstoffwechsel. Funktion von Leber und Bauchspeicheldrüse des Menschen. Der Drüsencharakter der Leber und ihre Funktion. Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, Funktion der Langerhansschen Inseln. Insulin und Diabetes. Die Leistungen der Harnorgane des Menschen: Niere, Harnleiter und Blase. Die Entschlackung des Körpers durch die Nieren als fundamental-lebensnotwendiger Vorgang. Wasser- und Salzhushalt des Körpers.

CD113 Atmung, Herz und Kreislauf des Menschen

Der Weg, auf dem Sauerstoff in die Zellen gelangt, ist bei den Organismen verschieden. Bei einzelligen Lebewesen diffundiert Sauerstoff direkt aus der Umgebung in die Zelle. Bei größeren Tieren und beim Menschen verteilt ein Transportsystem im Körper den Sauerstoff, der in einem Spezialorgan aus der Umgebung aufgenommen wird (Kiemen, Lungen), Nase und Nasenhöhlen, Der Kehlkopf als Atmungs- und Stimmorgan. Luftröhre. Lage und Feinbau der Lungen. Alveolen. Blutversorgung. Gasaustausch. Atemvolumen. Regelung der Atmung. Erkrankungen der Lunge. Schädigungen der Atmungsorgane durch Umwelteinflüsse. - Das Blut ist Mittler zwischen den Zellen des Körpers und der Umwelt. Es transportiert auf den Wegen des Kreislaufes die unterschiedlichen Stoffe: Nahrungsstoffe, Atemgase, Stoffwechselzwischen- und endprodukte, Wirkstoffe und Stoffe der Abwehr. - Bestandteile des Blutes. Blutgruppen. Blutgerinnung. Antikörper. Rhesus-Unverträglichkeit. Lymphsystem. Das menschliche Immunsystem und seine Funktionen. Anatomie des Herzens, Herzklappen, Herzmuskulatur, Funktionsweise und Erregungsablauf. Elektrokardiogramm. Blutkreislauf. Arterien, Venen und Kapillaren. Blutdruckregelung, Blutdruckmessung. Stoffaustausch zwischen Kapillaren und Gewebe.

CD114 Nervensystem und Informationsübertragung Teil I

Einführende CD in das Nervensystem. Gesamtbild des Nervensystems des Menschen. Vorkommen typischer Nervenzellen im menschlichen Nervensystem, Feinbau des Neurons, Aufbau eines Nervs, motorische Endplatten, Gliazellen. Nervenzellen und -gewebe. Neuron, Ganglion, Zentren, Reflexbögen, Automatismen. Die Embryonalentwicklung des Nervensystems beim Menschen. Neuralplatte, Neuralrinne, Bildung und Schließung des Neuralrohrs. Die Darstellung der Entwicklung der verschiedenen Nervensysteme der Wirbellosen und der Wirbeltiere dienen dem Verständnis des menschlichen Nervensystems. Bildung des Neuhirns aus konzentrischen Wachstumsringen. Stammbaum des Furchenmusters der Großhirnrinde bei Säugern. Verbindung sensibler und motorischer Hirnnerven zu verschiedenen Körperbereichen. Entwicklung des Thalamus zur Schaltstation. Fortschreitende Konzentration und Differenzierung des Gehirns, seiner Teile und deren Beziehung zueinander. Steigerung der Organisationshöhe,

CD115 Nervensystem und Informationsübertragung Teil II

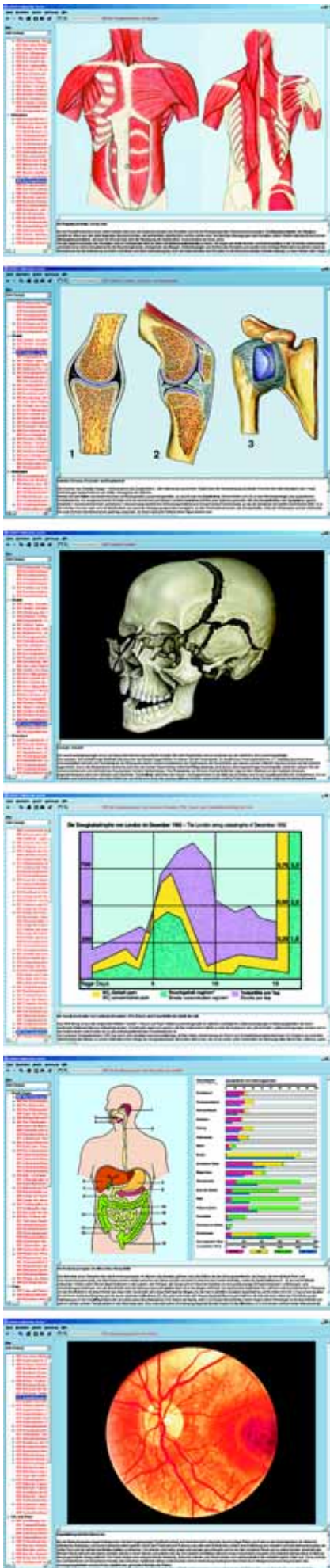
Das zentrale, periphere und vegetative Nervensystem des Menschen. Bau und Funktion des Rückenmarks. Funktion von grauer und weißer Masse, Schema von Reflexschaltungen (Eigenreflex und Fremdreiflex). Untersuchungen von Reflexen und Erkrankungen des Menschen. Polio, Syphilis, Sklerose, Querschnittslähmung. Embryonalentwicklung und hierarchischer Bau des Gehirns. Bau und Funktion von Hirnstamm, Groß- und Kleinhirn. Der Verlauf kennzeichnender sensorischer und motorischer Bahnen. Aufnahme, Leitung und Übertragung von Informationen. Untersuchungen von Reflexen und Erkrankungen des Menschen. Willkürliche und unwillkürliche Bewegungskontrolle. Das Gehirn ist Schalt- und Leitorgan zugleich, daher werden in einem besonderen Abschnitt Informationsaufnahme, -leitung und -übertragung behandelt: Das Ruhepotential an der Axonmembran und seine Änderung. Informationsübertragung am synaptischen Spalt. Synapsentypen. Erregungfortpflanzung im Axon. Darstellung der Blutversorgung des Gehirns.: Als Steuerorgan unseres Körpers ist das Gehirn zugleich auch sein größter Energieverbraucher. Die Blut-Hirn-Schranke. Hirnstamm, Nachhirn und Kleinhirn. Schädigungen des Gehirns (Badeunfall, Schlaganfall). Das vegetative Nervensystem, Antagonismus von sympathischem und parasympathischem Teil. Die Regulation der Körpertemperatur. Die Steuerung bei der Entleerung der Harnblase, Überträger- und Hemmstoffe an Synapsen und Endplatten

CD116 Die Sinnesorgane als Tor zur Umwelt

Die Sinnesorgane haben die Aufgabe, das Individuum über sich selbst und über seine Umwelt zu informieren. Die Fähigkeit, Reize aufzunehmen und zu beantworten, ist wie die Fähigkeiten der Bewegung, der Ernährung, der Fortpflanzung eine der Ureigenschaften des lebendigen Protoplasmas. Schon die Amöbe reagiert auf Berührung, auf Belichtung, auf chemische und auf Wärmereize. Im Laufe der Entwicklung haben sich bestimmte Zellen, dann komplexe Organsysteme, die Sinnesorgane, für die Aufnahme von Reizen und deren Verarbeitung spezialisiert. - Die Natur des Lichts. Bau des Auges und der Netzhaut. Akkommodation und Adaptation. Bildentstehung, Bewegungssehen, räumliches Sehen. Verschaltungsmechanismen in Netzhaut und Gehirn. Die physiologisch-psychologischen Komponenten visueller Wahrnehmung. Augenfehler. Optische Täuschungen. Farbsehen und Farbenblindheit. Farbe und Psyche. Ohr und Hören. Entstehung von Schallwellen. Entwicklung und Bau des menschlichen Ohres. Mittelohr, Innenohr, Gehörschnecke, Cortisches Organ. Richtungshören, Hörzentren. Bau des Labyrinths, Dreh- und Lagesinn. Schwingungsbild des Schneckenorgans. Die chemischen Sinne. Der Geruchssinn. Lage des Riechfeldes. Nasenmuscheln und Riechschleimhaut. Mikrosmatiker und Makrosmatiker. Der Geschmackssinn. Geschmackregionen der Zunge. Blätterpapillen, Wallpapillen und Pilzpapillen der Zunge, Feinbau. Die Haut als Tastorgan, Tastkörperchen, Wärme- und Kälteempfindungen. Temperatursinn und Thermorezeptoren. Tiefendruckempfindungen. Unterschiedsempfindlichkeit bei Druckreizen. Bewegungs- und Muskelsinn. Muskel- und Sehenspindel. Verarbeitung von Eigeninformationen.

CD117 Fortpflanzung und Sexualkunde

Fortpflanzung dient der Arterhaltung. Die Anzahl der gebildeten Keimzellen muß den Verlust durch Umweltbedingungen (Räuber, Klima, Katastrophen) ausgleichen, so daß die Anzahl der fortpflanzungsfähigen Individuen in einem bestimmten Rahmen konstant bleibt. Die CD bringt eine anschauliche Einführung in die Biologie der Fortpflanzung von



den Einzellern bis zu den Säugern. Ausführliche Darstellung der Fortpflanzung des Menschen und Vermittlung von Lehrstoff für die menschliche Sexualkunde. Ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung. Befruchtung der Eizelle und die Verschmelzung der beiden haploiden Kerne. Die verschiedenen Eitypen und Furchungsarten. Gastrulation, Neurulation. Bildung der Keimblätter und Primitivanlagen. Beispiele von Organentwicklungen. Bau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane. Hoden, Nebenhoden, Samenbildung (Spermiogenese, Samenfäden (Spermatozoen). Bau der Uteruswand. Menstruationszyklus und Befruchtung. Veränderungen der Gebärmutter-schleimhaut - Eisprung, Aufnahme des Eis in den Eileiter, Befruchtung, Entwicklung im Eileiter und Einnistung in die Gebärmutter-schleimhaut. Wachstum des Fötus in der Gebärmutter. Embryonaler und mütterlicher Kreislauf. Fötus im Uterus, Plazenta, Nabelschnur, Fruchtblase. Ausgewachsener Fötus im Mutterleib. Beginn des Geburtsvorgangs, Eintritt der Fruchtblase in den Gebärmutterkanal und Geburt werden beschrieben und dargestellt.

CD118 Hormone, Hormonsysteme und Steuerung

Hormone sind körpereigene Wirkstoffe, die größtenteils von den innersekretorischen Drüsen erzeugt werden. Sie werden mit dem Blutstrom an ihre Wirkortorte gebracht und wirken über Fermente auf wichtigste Lebensvorgänge, wie Stoffwechsel, Entwicklung, Wachstum ein. Sie passen den Körper an verschiedene Umweltbedingungen an und sichern die Arterhaltung. Störungen des Hormonhaushalts können schwere körperliche und seelische Krankheiten zur Folge haben. - Wesen und Wirken der Hormone. Thyroxin, Adrenalin, Insulin, Sexualhormone, Hormone der Hypophyse. Wirkung der Kastration. Zwergwuchs, Riesenwuchs, Akromegalie und Fettsucht beim Menschen. Die Thymusdrüse. Entwicklung der Hormondrüsen. Steuerung der Hormonausschüttung. Zusammenspiel von Releasing Hormon und glandotropem Hormon, Rückkopplung zur Steuerung der peripheren Hormone. Einfluß auf die Genaktivität, Proteinsynthese, Neurosekretion, Second Messenger, Kaskadenmechanismus, Katecholamine. Verzahnende Wirkungen verschiedener Hormone, hemmende und fördernde Faktoren. Synthetische Hormone. Regulation des Blutzuckerspiegels. Streß, Herzinfarkt, tierische Produktion, Anabolika, Pille, Insektenhormone, Pflanzenhormone, Auxine.

CD120 Zellenlehre und Molekularbiologie

Im Rahmen der Cytologie und Zellbiologie sind Zellkerne und Chromosomen recht auffällige Strukturen. Ihre Rollen im Zellgeschehen, ihre Funktionen und Bedeutungen bei der Vererbung, bei Teilungen und molekularbiologische Aspekte werden veranschaulicht. Die vorliegende CD bringt umfangreiches Bild- und Textmaterial aus den vielfältigen Erscheinungsformen der Zellkerne und Chromosomen, Bilder zur Mitose und zur Polyploidie. - Typische Tierzelle und typische Pflanzenzelle. Lebende Zellkerne. Kernformen und Funktion. Riesenchromosomen. Polyploide Zellkerne. Feinstrukturen des Zellkerns. Chromosomenbau. Mitose. Individualität der Chromosomen. Chromosomenbau, Genkartierungen, Reduktionsteilung, Crossover und Chiasmen, Ausdehnung und Anordnung der Gene, Replikation, Keimbahn. Nachweis der stofflichen Struktur der Erbsubstanz. Strukturelle Eigenschaften der DNA. Identische Replikation als Ursache der Erbkonstanz. DNA, RNA und Proteinsynthese als Ursache der Merkmalsbildung. Genetischer Code und molekulare Mechanismen bei Mutationen. Fachdidaktische Leitgedanken: Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion auf molekularem Niveau. Erklärung genetischer Beobachtungen durch Eigenschaften und Reaktionen von Molekülen. Problematisierung der Ergebnisse durch Darstellung der Hypothesen, Methoden und Experimente, die zu den Ergebnissen führten.

CD124 Zellteilung und Reifeteilung (Mitose und Meiose) (erweiterte Version V2.0)

Alle Organismen wachsen, das ist eine Grundeigenschaft des Lebendigen. Das echte Wachstum vielzelliger Organismen beruht auf der Vermehrung der Zellzahlen. Zellteilungen lassen aus einer befruchteten Eizelle Millionen und Milliarden von Zellen entstehen. Dabei wird das Chromatin als Träger der Erbanlagen auf äußerst akkurater Weise verdoppelt und halbiert, an die beiden Tochterzellen weitergegeben. Komplizierter verläuft die Meiose, die Reduktionsteilung. Durch sie wird nicht nur die Chromosomenzahl auf die Hälfte verringert, sondern dabei finden auch die biologisch äußerst wichtige Neuzusammenstellung der Chromosomensätze und der Segmentaustausch statt. Die Abläufe der Zellteilung werden an klassischen Beispielen bekannter Tiere und Pflanzen verdeutlicht. Feinstrukturen von Zelle und Zellkern. Der Ablauf einer normalen Zellteilung (Mitose) in chronologischer Folge. Ruhekern. Kontraktion, Aufspaltung und Trennung der Tochterchromosomen. Neukombination der Erbanlagen und Reduzierung der Chromosomenzahl bei der Reifeteilung (Meiose). Urgeschlechtszellen. Eindringen eines Spermiums in die Eizelle. Prophase, erste und zweite Reifeteilung. Abstoßen der Richtungkörper. Vermischung der männlichen und weiblichen Chromosomensätze. Umwandlung der Chromosomen zum Eikern. Reife Eizelle mit männlichem und weiblichem Vorkern. Befruchtung, Furchungsteilungen, Embryobildung. Schematische Darstellungen aller Phasen. Die nach einem Spezialverfahren gefärbten Präparate zeigen die einzelnen Zellstrukturen in verschiedenen Farbtönen.

CD125 Mendelsche Gesetze, Modifikation und Mutation

Um die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung erkennen zu können, ist es notwendig, Lebewesen miteinander zu paaren, die sich in bestimmten Merkmalen voneinander unterscheiden. Die ersten planmäßigen Kreuzungsversuche dieser Art hat der Augustinerpater Gregor Mendel in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im Garten seines Klosters in Brünn durchgeführt. Er kreuzte Erbsenrassen miteinander und verfolgte dabei den Erbgang einzelner Merkmale an jeweils Hunderten von Pflanzen durch mehrere Generationen hindurch. So fand er wichtige Zahlengesetze und gelangte dadurch zu grundsätzlichen Vorstellungen über das Wesen der Vererbung. Unter Variabilität versteht man alle Abänderungen bei Lebewesen, die, wenn sie nichterblich sind, ins Gebiet der Modifikabilität gehören, die erblichen Abänderungen dagegen werden als Mutationen bezeichnet. Es besteht kein Zweifel, daß Veränderungen der Erbinformation, also die Mutationen, die Evolution überhaupt erst ermöglicht haben.

CD126 Vererbung und Genetik des Menschen Teil I

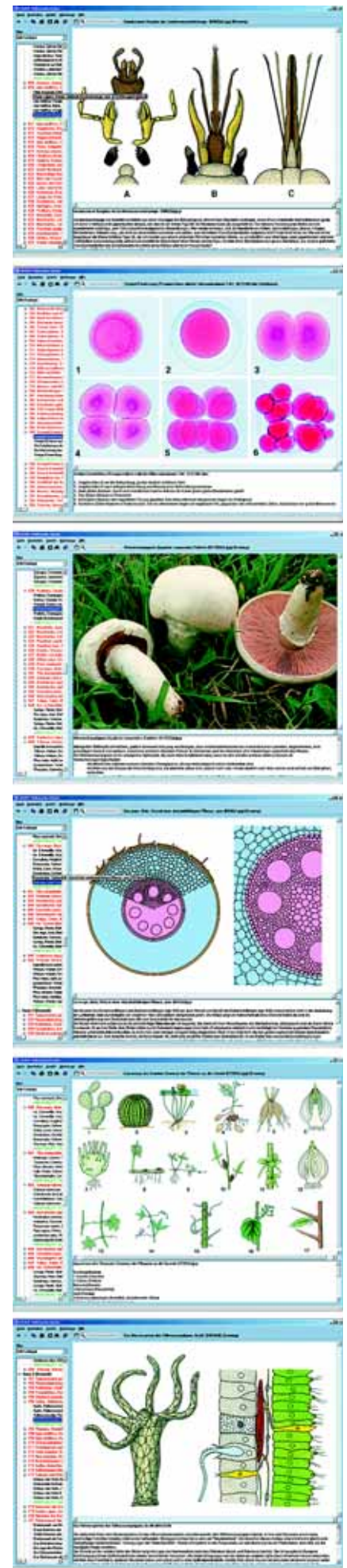
Grundlage für die beiden CD bilden die neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Humangenetik. Als Einführung werden Grundkenntnisse der formalen Genetik vermittelt, die durch vielfältige Beispiele aus der medizinischen Genetik illustriert und erläutert werden. Detaillierte Darstellung der Erbgänge: Autosomal dominanter Erbgang, autosomal rezessiver Erbgang, X-chromosomaler Erbgang, multifaktorielle und mitochondriale Vererbung. **Teil 2** zeigt die verschiedenen Typen menschlicher Zellkulturen, die Darstellung des Geschlechtschromatins bei normaler und pathologischer Zahl der Gonosomen durch Analyse von Barr-Körpern, drumsticks und F-Bodies. Darstellung von Metaphase-Chromosomen nach verschiedenen Bandentechniken. Chromosomenaberrationen und ihre Ausprägung beim Träger. Sekundäre Chromosomenaberrationen nach exogener Clastogeneinwirkung und Repairdefekt. Beispiele aus der Tumorcytogenetik.

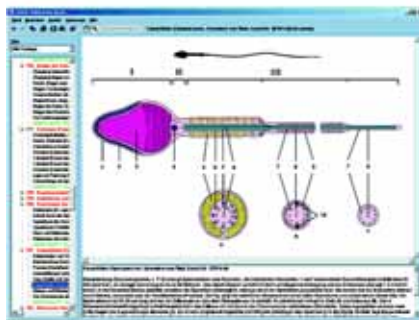
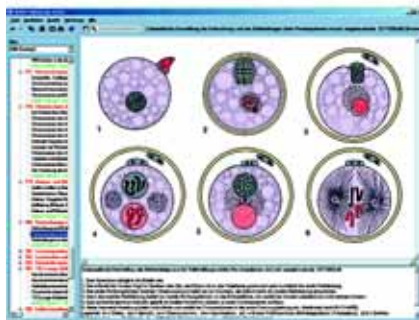
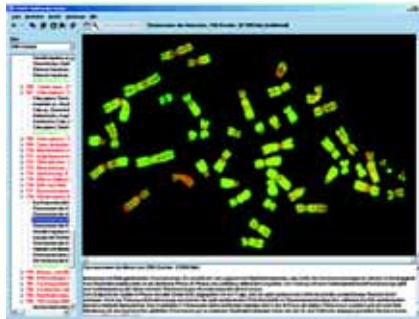
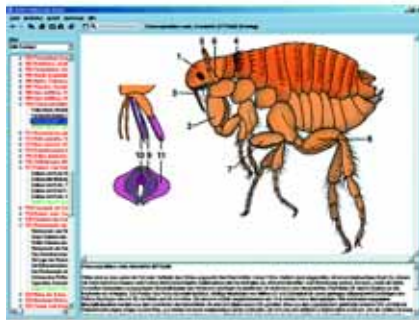
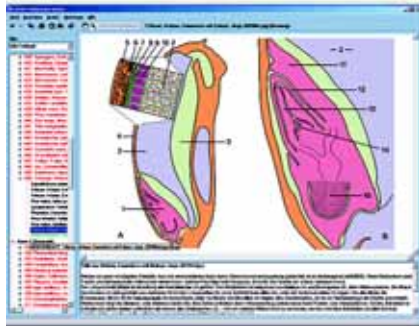
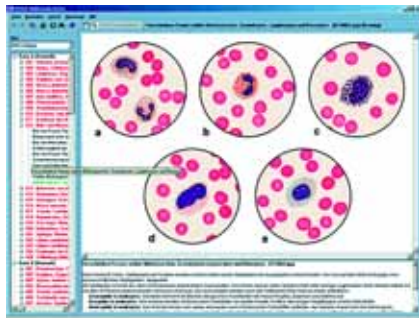
CD127 Vererbung und Genetik des Menschen Teil II

Einführung in die Prinzipien der Molekulargenetik. Schwerpunkt ist die Anwendung der neuen Techniken in der medizinischen Genetik und genetischen Beratung. Weiterhin werden Aspekte der Populationsgenetik, Mutationen, Imprinting, Blutgruppensysteme und Tumorentstehung dargestellt. Das Stoffgebiet des letzten Teils umfaßt: Prinzipien der genetischen Beratung und der vorgeburtlichen Diagnostik, Chorionzottenbiopsie und Amniozentese. Gründe für die Inanspruchnahme genetischer Beratung, fruchtschädigende Wirkungen auf den Feten, Risikoberechnungen, Blutsverwandtschaft, Verhaltensgenetik, und zahlreiche Bildbeispiele aus der Zwillingsforschung, Stammbäume von Merkmalsträgern. - Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen eines modernen Unterrichts Rechnung.

CD128 Ursprung des Lebens und Evolution

Der Weg der Evolution vom „Nicht-Leben“ zum Leben - Stellare, chemische und organische Evolution. Zeitlicher Ablauf. Entstehung der Himmelskörper und der chemischen Elemente. Entstehung von Prokaryonten. Abiotische Synthese von Aminosäuren, Oligopeptiden, Polypeptiden, Purin- und Pyrimidinbasen und Nukleinsäuresequenzen. Polynukleotid-Aggregate. Evolutionsstufen des Stoffwechsels: gärende, atmende, photosynthetisierende Prokaryonten. Ur-





suppe. Hyperzyklus nach EIGEN. Präkambrische Lebenszeugnisse. Evolution der Prokaryonten bis zum Pflanzen- und Tierreich. Urzeugungstheorien und Erkenntnis. Abstammungs- und Verzweigungsschema der fünf Organismenreiche. Endosymbiontenhypothese. Vielzeller-Entstehung. Gastraea-, Notoneuralia-Gastroneuralia- und Coelom-Theorie. Eroberung des Landes. Saurier. Ablauf der Erdgeschichte. „Geologische Uhr“. Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution des Pflanzen- und Tierreichs. Evolutionsweisen. Morphologische Homologien. Brückentiere. Archaeopteryx. Evolution aus der Geographie, der Ontogenie, der Biochemie und des Verhaltens der Tiere. Parallel-Evolution. Biogenetisches Grundgesetz nach HAECKEL. Lamarckismus und Darwinismus. Natürliche Selektion und Selektion durch den Menschen. Isolation. Gendrift Adaptive Radiation. Kontinentalverschiebung. Prinzipien der Formenbildung. Ontogeniespiralen. Genetische Landschaft. Kulturelle Entwicklung des Menschen, Evolution der Sprachen. Tabelle der Formationen. Rekonstruktion prähistorischer Landschaften.

CD129 Evolution exemplarisch

Die CD bringt im ersten Teil außerordentlich instruktives morphologisches und anatomisches Bildmaterial, das die Entwicklung und Abstammung im Tierreich verdeutlicht. Dabei handelt es sich um drei bezeichnende Grunderscheinungen des Entwicklungsgeschehens: Stufenreihen aufsteigender Organisationshöhe, Gemeinsamkeit des Grundbauplanes und rudimentäre Organe. - Seit den Arbeiten von Charles Darwin sind Untersuchungen der Artbildung auf isolierten vulkanischen Inselgruppen zu Musterbeispielen der Evolutionsforschung geworden. Die Fauna isolierter Lebensräume, wie der Galápagos-Inseln, spielt als Lieferant indirekter Beweise eine besonders wichtige Rolle für die Evolutionslehre. Das Zusammenwirken von Isolation, Selektion, Einnischung, Gendrift und Mutation kann in höchst anschaulicher Weise beobachtet werden. - Am Beispiel der einzigartigen Flora der Kanaren werden evolutionäres Geschehen durch Gründereffekte, die Bewahrung von Paläoendemiten, die Wirkung von Separation und Isolation, die Artenbildung durch adaptive Radiation, Vorgänge der Selektion und Annidation, Analogie und Homologie modellhaft aufgezeigt. Die Kanarischen Inseln sind daher wie die Galapagos-Inseln oder die Hawaii-Gruppe ein „Museum der Evolution“.

CD131 Embryologie und Entwicklung

Wer den Bauplan eines Tieres verstehen will, muß die Entwicklung vom Ei bis zum fertigen Tier kennen. Die CD zeigt die Stadien der Ontogenese an den klassischen Beispielen von Seeigel, Frosch und Huhn und dokumentiert die Entwicklung dieser repräsentativen Tiere vom Ei über die Furchungsteilungen, die Entwicklung der Keimblätter bis zum fertigen Organismus. Knappe, klare Texte und erläuternde Skizzen ermöglichen es dem Benutzer, rasch ein Bild vom Ablauf der Keimesentwicklung zu gewinnen.

CD132 Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz

Durch die noch immer fortschreitende Technisierung fast aller Bereiche des Lebens und ihre Folgeerscheinungen, die häufig das natürliche Gefüge verändern, nimmt deren Gefährdung ständig zu. Ein umfassender Umweltschutz auf breiter Basis ist deshalb dringend erforderlich. Dieser Situation tragen auch die neugestalteten Stoff- und Lehrpläne aller Schularten Rechnung, indem sie die unterrichtliche Gestaltung des Themenkreises „Umwelt, Umweltgefährdung, Umweltschutz“ vorsehen. Die CD soll diesen Unterricht anschaulich unterstützen. Sie zeigt an charakteristischen Beispielen aus den Bereichen Landschaft, Boden, Wasser und Luft, welche Vorgänge das natürliche Gefüge unserer Umwelt in bedrohlicher Weise verändern und wie den daraus resultierenden Gefahren begegnet werden kann.

CD133 Der Schutz unserer Gewässer

Es ist zur Zeit kaum noch möglich, ungefährdet in Seen, Bächen und Flüssen zu baden. Die Ursache hierfür liegt in der ständig zunehmenden Verunreinigung und Abwasserbelastung der Oberflächengewässer. Zudem haben die Erfordernisse der Technik auch die „Wasserlandschaft“ verändert. Die vorliegende, neu bearbeitete CD gibt Beispiele und verdeutlicht die daraus entstehenden Gefahren. Sie behandelt allgemeine Fragen der Verschmutzung und der Reinigung von Oberflächengewässern. Die Bedeutung der analytischen Kontrolle wird aufgezeigt, Methoden der Abwasserreinigung, des naturgemäßen Ausbaus von Gewässern und Maßnahmen zur Seensanierung werden dargestellt. - Gewässer und Wasserläufe in der Kulturlandschaft. Wasseruntersuchung und Gewässerüberwachung. Naturgemäßer Ausbau. Die Gewässergütestufen. Flußbegradigung. Grundwasserabsenkung. Abwassereinleitung. Saprobien-system. Eutrophierung. Versauerung. Anreicherung von Bioziden. Nahrungsketten. Gewässertod. Trinkwasseraufbereitung. Seensanierung und Seenrestaurierung. Bau und Funktion vom Kläranlagen. Belebtschlammanlage

CD134 Der Wald als Lebensraum

Zu einer intakten und gesunden Landschaft gehört ein naturnaher Wald mit einer entsprechenden Artenvielfalt in der Moos-, Kraut-, Strauch- und Baumschicht, die allerdings in den meisten Wäldern heute nur noch selten anzutreffen ist. Mit Recht werden Wälder aufgrund ihrer Sauerstoffproduktion bei der Photosynthese als „grüne Lungen“ bezeichnet. Der Wald mit seiner typischen Pflanzengesellschaft ist auch der Lebensraum von vielen Tieren. Seine Bedeutung für den Menschen liegt vor allem in der Wasserspeicherung und Luftreinigung. Eine Schädigung der Bäume bedeutet deshalb eine besondere Bedrohung für die Umwelt. Der Wald als Ökosystem, Tiere und Pflanzen des Waldes, die Stockwerke des Waldes, Wald im Wechsel der Jahreszeiten, die Funktionen des Waldes, Wald und Wohngebiet, Luftaustausch, Klimaschutz Wald, Schutz der Tiere im Wald, Waldverjüngung, Waldfrevel, Folge der Entwaldung, Gefährdung des Waldes, Erosion, Folgen des sauren Regens, Waldsterben, Bioindikatoren usw.

CD135 Pflanzenschäden und Pflanzenschutz (Nutzpflanzen)

Seit der Mensch systematisch Landbau betreibt, muß er seine Kulturpflanzen gegen Schadorganismen „verteidigen“. Oft werden große Teile der Ernte durch Pflanzenschädlinge, vor allem verschiedene Pilze, gefährdet oder sogar vernichtet. Diese Pilze bilden zur Vermehrung und Verbreitung ungeheure Mengen von Sporen, die äußerst widerstandsfähig sind. Um gegen die Schädlinge gezielt vorgehen zu können, ist die genaue Kenntnis ihrer Lebensweise nötig. Die Bilder zeigen erkrankte und von Schädlingen befallene Kulturpflanzen, die für jeden Landwirt und Gartenfreund von Interesse sind. Die CD beschäftigt sich auch mit einem besonders erfolgversprechenden und zukunftsweisenden Aspekt des weltweiten Umweltschutzes: der biologischen Schädlingsbekämpfung. An allgemein bekannten oder leicht verständlichen Beispielen wird das Thema erläutert und die gezielte Anwendung nahegebracht.

CD138 Biotope und Ökosysteme

Naturbelassene Lebensräume werden immer seltener. Ihr Artenreichtum, die Problematik ihrer Erhaltung sowie die Wichtigkeit für das gesamte ökologische Gefüge auch unscheinbarer Kleinbiotope werden angesprochen und an charakteristischen Beispielen dokumentiert. Die vorliegende CD stellt sich die Aufgabe, die Tier- und Pflanzenwelt dieses Raums in typischen Einzelbeispielen vorzustellen, ihre Anpassungen aufzuzeigen und ihre jeweilige Stellung im Ökosystem darzulegen. Dabei wurden auch die Detailaufnahmen nahezu alle am Standort fotografiert, um eine größtmögliche Authentizität zu gewährleisten. Die Erläuterungstexte geben ausführliche Erklärungen zur Biologie der einzelnen Arten sowie zur Entstehung und Ökologie der Lebensräume. - Tier- und Pflanzenwelt der Ökosysteme Weiher und Teich; Tümpel, Moor, Hochwald, Mattenregion der Hochgebirge und Wattenmeer.

CD151 Histologie des Menschen und der Säugetiere

Der Körper aller Tiere und auch des Menschen ist aus einer Vielzahl von Organen zusammengesetzt, von denen jedes einzelne bestimmte Aufgaben innerhalb des Gesamtorganismus zu erfüllen hat. Um den Bau dieser Organe näher kennenlernen zu können, müssen sehr dünne Schnitte angefertigt werden. Bei der Betrachtung dieser Schnitte unter dem Mikroskop zeigt sich, daß die Organe aus einer Fülle verschiedenster Zellen und Geweben bestehen, die durch die mikroskopische Färbetechnik in verschiedenen Farbabstufungen erscheinen und so voneinander unterschieden werden können. - Zellen. Deckgewebe. Stützgewebe. Zähne. Muskelgewebe. Nervengewebe. Verdauungsorgane. Drüsen. Atmungsorgane. Blut und Blutgefäße. Lymphatische Organe. Harnorgane und Ausscheidung. Geschlechtsorgane. Spermio-genese. Oogenese. Endokrine Drüsen. Kopfhaut und Haare. Sinnesorgane. Zentralnervensystem

CD152 Anatomie der Blütenpflanzen (Phanerogamen)

Die zumeist landbewohnenden Pflanzen benötigen zur Verankerung im Boden Wurzeln, die außerdem der Aufnahme von Wasser und Nährstoffen dienen. Der oberirdische Sproß, der Stamm, ist einerseits Grundlage für die Ausbildung der Blätter und Blütenstände und muß andererseits die in den Blättern gebildete Assimilationsprodukte über Leitgefäße den Speicherorganen zuführen. - Zelle und Zellorganelle. Kern- und Zellteilung Vakuole und Zellwand. Sphärosomen. Stoffablagerungen in der Zelle. Meristem, Parenchym, Aerenchym, Epidermis. Haare und Emergenzen. Festigungsgewebe. Leitungsgewebe. Leitbündel und ihre Anordnung. Sekundäres Dickenwachstum des Sprosses. Holz und Bast Sekundäre Abschlussgewebe. Vegetationskegel. Blattbau. Spaltöffnung. Blattstiel. Blattbau und Lebensraum. Die Wurzel. Sekundäres Dickenwachstum in der Wurzel. Symbiosen. Blüte. Meiotische Kernteilungen in Pollenmutterzellen. Bau des Fruchtknotens. Entwicklung des Embryosacks. Pollenschlauch. Doppelte Befruchtung. Embryo und Endospermentwicklung. Same und Frucht.

CD153 Anatomie der Blütenlosen Pflanzen (Kryptogamen)

Während die Blütenpflanzen in Aufbau und Fortpflanzung viele Gemeinsamkeiten aufweisen, bilden die Blütenlosen Pflanzen (Kryptogamen) eine außerordentlich uneinheitliche Gruppe. Zu ihr gehören die Bakterien, Blaualgen, Algen, Pilze, Flechten, Moose und Farne. Bakterien und Blaualgen bilden zusammen die Abteilung der Schizophyta und weisen gegenüber allen anderen Pflanzen die tiefgreifendsten Unterschiede auf. Denn sie besitzen keine mit Plasmamembranen umschlossenen Zellorganelle, wie Zellkerne, Mitochondrien oder Plastiden. Außerdem zeichnet sich ihre Zellwand durch einen besonderen Bau aus. Bakterien und Blaualgen werden auch als Prokaryoten bezeichnet und den Eukaryoten (Lebewesen mit echten Zellkernen) gegenübergestellt, zu denen alle übrigen Pflanzen, aber auch die Tiere und der Mensch gehören. - Spaltpflanzen. Bakterien. Blaualgen. Feueralgen. Augenflagellaten. Grünalgen. Jochalgen. Armleuchteralgen. Gelbgrünalgen. Goldalgen. Kieselalgen. Braunalgen. Rotalgen. Pilze. Schleimpilze. Algenpilze. Schlauchpilze. Ständerpilze. Fungi imperfecti. Flechten. Moose. Lebermoose. Laubmoose. Farnpflanzen, Stelen, Sproßachse, Wurzel, Fortpflanzung, Sporangien. Nadelhölzer, Fortpflanzung.

CD154 Parasiten und Krankheiten des Menschen

Tiere erwerben ihre Nahrung durch mannigfach Anpassung. Eine extreme Methode ist der Parasitismus, bei dem die Nahrungsbeschaffung dem Wirt überlassen bleibt und die Parasiten an seinem lebendem Körper als ungebetene Gäste schmarotzen. Eine riesige Zahl von Tieren lebt ganz oder auf einer bestimmten Stufe ihrer Entwicklung parasitisch. Auch heute noch ist der Schaden, der durch Schädlinge und Parasiten bei Mensch und Tier angerichtet wird, von großer Bedeutung. Die mikroskopisch kleinen Erreger von Schlafkrankheit und Malaria machen große Teile Afrikas unbesiedelbar, und die auch bei uns noch häufigen Wurmerkrankungen lassen die Leistungsfähigkeit der davon Betroffenen stark absinken. Parasiten sind hochspezialisierte und an ihre Lebensweise angepaßte Organismen, deren Studium von ganz besonderem Interesse ist. - Humorale und zelluläre Reaktionen. Trypanosomen und Leishmanien, mehrgeißelige Flagellaten. Entamoeben. Toxoplasmen und Sarcosporidien. Limax-Amöben. Malaria-Erreger. Babesien. Saugwürmer. Bandwürmer. Fadenwürmer. Zungenwürmer. Zecken und Milben. Läuse und Wanzen. Mücken. Flöhe. Helminthen-Eier und Larven. Protozoen-Zysten. - Viele Seuchen und Infektionskrankheiten sind zwar heute ausgerottet oder leichter zu bekämpfen als früher. Dennoch gibt es immer Krankheitsursachen, gegen die fast alle Mittel machtlos sind. So werden viele Bakterien und andere Erreger resistent gegen bisher erfolgreiche Medikamente wie z.B. die Eiterbakterien. Im mikroskopischen Bild zeigt sich das Ausmaß der Zerstörung eines Organs oder der Grad der Wiederherstellung. Vielfältig sind die Vorgänge eines Infektionsgeschehens und der Reaktion des Körpers.

CD155 Tierkunde im Unterricht (neue und erweiterte Version V2.0)

Morphologie, die Lehre vom Bau der Organismen und von der Lagebeziehung ihrer Organe, und Systematik, die Lehre von den Verwandtschaftsbeziehungen der Organismen und deren Anordnung in einem hierarchischen System, gehören zusammen. Ohne Morphologie und Systematik kann Biologie nicht sinnvoll betrieben werden. Rein dargeboten sind beide für Schüler langweilig. Setzt man jedoch Konstruktion, Funktion und Verwandtschaft sinnvoll miteinander in Beziehung, entwickelt sie auseinander und zeigt, wie eine systematische Einheit sich in die verfügbaren Habitate ausbreitet, also Radiation stattfindet, wenn ein bestimmter Bauplan „erfunden“ ist, dann werden diese „trockenen“ Lehren mit Leben erfüllt, interessant. Dazu einige Anregungen zu Bau- und Funktionsproblemen in der vorliegenden CD über das hierarchische System der Tiere. Die CD enthält eine Fülle von Farbfotos, Lebensbildern, detailreichen farbigen Zeichnungen der Baupläne der Tierklassen, sowie Mikro- und Makroaufnahmen, wobei alle Bilder wahlweise auch bildschirmfüllend dargestellt und ausgedruckt werden können.

CD156 Pflanzenkunde im Unterricht (neue und erweiterte Version V2.0)

Lernziel und Gestaltung dieser CD entsprechen den Vorgaben der CD155, bezogen auf die Pflanzenkunde. Pflanzliche Nahrungsmittel sind der Grundstock der Ernährung des Menschen. Da eine zunehmende Zahl unserer Schüler heute nur noch wenig Gelegenheit hat, Saat, Wachstum, Ernte und Verwendung der Nutzpflanzen draußen zu beobachten bzw. daran teilzuhaben, schließt die vorliegende CD eine Lücke. Die wichtigsten, bei uns im Ackerbau angebaute Nutzpflanzen sind systematisch zusammengestellt. Blütezeiten werden in römischen Zahlen gegeben. Kennzeichnende Aufnahmen, Angaben über Herkunft, Geschichte, Anbau und Verwendung der Pflanzen geben dem Lehrer reichlich Material in die Hand, um einen interessanten, abwechslungsreichen Unterricht zu gestalten.

CD157 Die Welt der Insekten (neue und erweiterte Version V2.0)

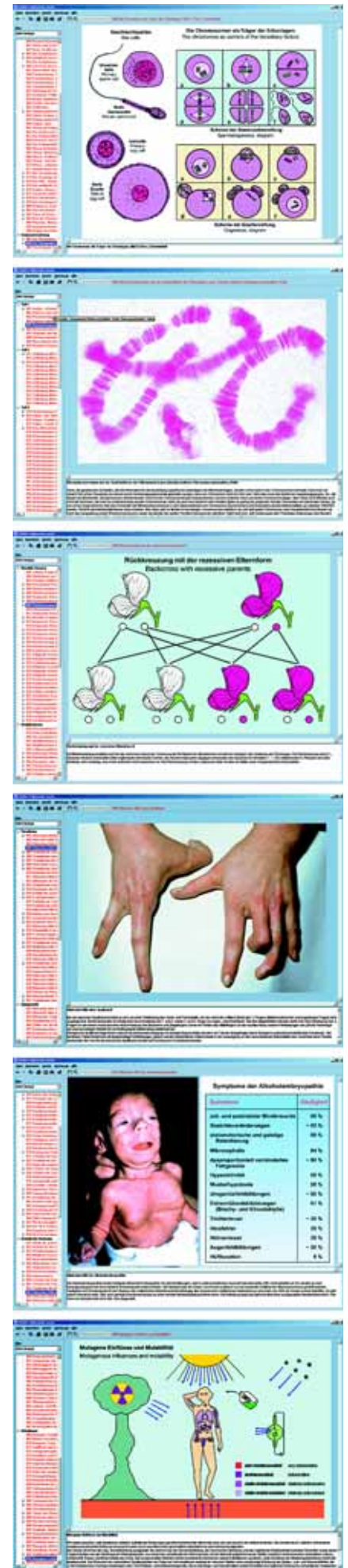
Mit über 1 Million Arten sind die Gliederfüßler die größte Tiergruppe auf unserer Erde. Sie besteht aus den Untergruppen Insekten, Spinnen, Tausendfüßler und Krebse. Gemeinsame Merkmale dieser Tiergruppe sind u.a. die gegliederten Beine und ein hartes Außenskelett aus Chitin, das den ganzen Körper wie einen Panzer umhüllt und ihm als Schutz und Stütze dient. Viele Liebhaber-Mikroskopiker beginnen ihr schönes Hobby mit der Betrachtung von kleinen Insekten und Teilen davon. Dies ist verständlich, denn Insekten sind fast allgegenwärtig und deshalb leicht zu bekommen. Die CD zeigt den großen Formenreichtum der Insekten und ihren Feinbau an Hand ausgewählter Beispiele.

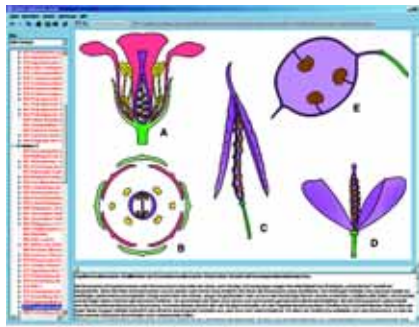
CD158 Die Welt der Schmetterlinge

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) bilden nach den Käfern, den Hautflüglern und Zweiflüglern mit weltweit über 100 000 Arten die viertgrößte Insektenordnung. Die markanteste Gruppe ist die der Tagfalter, in der die Familien der Schwalbenschwänze, Weißlinge, Fleckenfalter, Bläulinge und Dickkopffalter zusammengefaßt sind. Die großen Flügel sind mit leuchtend gefärbten Chitinschuppen besetzt, die oft sehr schöne, bunte Muster bilden. Die Mundwerkzeuge bilden einen saugrohrartigen Rüssel. Er ermöglicht die Aufnahme von Blütennektar und anderer flüssiger Nahrung. Häufigkeit und Artenfülle der Tagsschmetterlinge hat in den letzten 50 Jahren stark abgenommen. Hauptursache dafür dürfte die Vernichtung vieler Futterpflanzen sein, die man als „Unkräuter“ konsequent ausgerottet hat. Nicht weniger bedeutsam ist die großflächige Verwendung von Insektengiften in der Forst- und Landwirtschaft. Zwar sollen nur „schädliche“ Insekten getroffen werden, aber auch die Schmetterlinge werden dabei getötet. Die Technisierung und Intensivierung der Landwirtschaft und die allgemeine Belastung der Umwelt mit Giften tragen zusätzlich zur Vernichtung unserer Schmetterlingsbestände bei. Diese CD soll zeigen, welche Vielfalt an Schmetterlingen auch heute noch bei uns vorkommt, die durch entsprechende Schutzmaßnahmen auch langfristig erhalten werden kann.

CD159 Unsere Speise- und Giftpilze

Um die Pilze besser zu verstehen, muß man sich vergegenwärtigen, daß die eigentliche Pilzpflanze vor dem menschlichen Auge verborgen, saprophytisch oder parasitisch, seltener in Symbiose (Mykorrhiza) mit anderen Pflanzen wächst. Das, was uns den Sammelkorb füllt sind nur die Fruchtkörper, die ausschließlich zum Zwecke der Erhaltung der Art gebildet werden. All diesen Fruchtkörpern gemeinsam, so verschieden auch sonst ihre Formen sein mögen, ist ein mehr oder minder ausgeprägtes Hymenophor (Fruchtschicht), in dem die Sporen gebildet werden. - Farbaufnahmen in hervorragender Qualität zeigen ausgewählte, typische Exemplare am Standort. Um die Bestimmung zu erleichtern,





wurden alle Pilzarten in Seitenansicht, in Aufsicht und von der Unterseite her aufgenommen. Der mitgelieferte Erläuterungstext gibt Auskunft über Vorkommen und Verwendungsmöglichkeiten der Pilze, wobei auch die zahlreichen Verwechslungsmöglichkeiten ausführlich behandelt werden.

CD160 Heil- und Giftpflanzen

Schon früh fand der Mensch, daß bestimmte Pflanzen Stoffe enthalten, die Schmerzen lindern und Kranken helfen. Solche heilkräftigen Pflanzen lieferten die ersten „Arzneimittel“. Im Laufe der Entwicklung von Pharmazie, Chemie und Molekularbiologie fand man zwar eine Fülle weiterer heilender Stoffe, doch werden Heilpflanzen in der Medizin, Homöopathie und in der Volksmedizin auch in Zukunft einen festen Platz behaupten. Das Wissen über Wirkungsweise und Anwendung der Heilpflanzen wird seit Jahrhunderten überliefert und sollte auch heute nicht vernachlässigt werden. - Im zweiten Teil der vorliegenden CD lernen wir Pflanzen kennen, die an Stoffen reich sind, welche als Kreislaufgifte, Nervengifte oder Stoffwechselgifte schon in sehr geringen Mengen schwerste Schäden oder den Tod bewirken, also Giftpflanzen sind. Gifte haben schon immer eine starke Faszination auf den Menschen ausgeübt. Da viele dieser Stoffe vor der eigentlichen schädigenden Giftwirkung auch anregen, wurden sie zu Zaubersäften und Hexensalben verwendet. Bald entdeckte man, daß kleine Mengen der Gifte auch heilend wirken. - Die CD bringt kennzeichnende Aufnahmen wichtiger einheimischer Heil- und Giftpflanzen systematisch nach Familien geordnet.

CD161 Die Biologie der Blüten und Früchte

Kennzeichen der höheren Pflanzen ist das Auftreten von Blüten und Früchten, deren komplizierter Aufbau unter dem Mikroskop interessante Beobachtungen ermöglicht. So werden bei manchen Pflanzen wie z.B. Nadelgehölzen männliche und weibliche Keimanlagen in verschiedenen Blüten gebildet. Die Samen- und Fruchtbildung geschieht im Hinblick auf die verschiedenen Möglichkeiten der Weiterverbreitung in den unterschiedlichsten Formen z.B. mit eßbarem Fruchtfleisch oder mit austrocknungsgeschützten Samenkörnern. - Die Blütenbiologie oder Blütenökologie untersucht und beschreibt die Wechselbeziehungen beim Bestäubungsvorgang zwischen Blüten und ihrer leblosen und lebenden Umwelt. Nach den äußeren Kräften, welche die Übertragung des Pollens vermitteln, unterscheiden wir wind-, wasser- und tierblütige Pflanzen. Unter diesen drei Möglichkeiten nimmt die Bestäubung durch Tiere als die vollendetste und häufigste Methode der Pollenübertragung den höchsten Rang ein.

CD162 Kunstformen der Natur - Die Welt des Kleinsten

Manchmal offenbaren sich dem Betrachter beim Blick durch das Mikroskop regelrechte Kunstformen der Natur. Beim Studieren der regelmäßigen Anordnung im Bau vieler Lebewesen, z.B. der Strahlentierchen oder Diatomeen kommt unwillkürlich die Frage auf, wie die Natur ohne Zirkel und Lineal solche Formen schaffen konnte. Auch der symmetrische Aufbau eines von außen unscheinbaren Pflanzenstengels wirkt wie ein kunstvolles Lochmuster. Eine Serie von farbigen Mikroaufnahmen aus der Welt des Kleinsten, ausgewählt nach ästhetischen Gesichtspunkten, die dem Besitzer viel Freude bereiten werden.

CD163 Das Leben im Wasser

Die faszinierende Welt im Wasser eröffnet erst unter dem Mikroskop ihre ganze Vielfalt. Welch interessante Lebewesen bereits in einem Wassertropfen aus einem Tümpel oder Teich zu finden sind, kann man beim Betrachten der Bilder dieser CD erkennen. Es ist wie ein Blick in eine neue und wunderbare Welt: in die faszinierende und unwahrscheinlich formenreiche Welt der kleinsten Lebewesen. Das Staunen über das mit bloßem Auge nicht Sichtbare, die Freude an den phantastischen Kleingebilden der Natur sind Ausgang und Hilfe zur Gestaltung eines interessanten und erfolgreichen Unterrichts. Gleichzeitig bilden diese winzigen Tiere und Pflanzen den Anfang einer Nahrungskette, die sich über Kleinkrebse und größere Wassertiere bis hin zum Menschen fortsetzt. Das Zusammenspiel der kleinsten einzelligen Organismen bis zum Fisch ist anfällig für geringste Störungen wie z.B. Änderungen der Wassertemperatur oder des Sauerstoffgehaltes.

CD164 Das Wunder der Tierzelle (neue und erweiterte Version V2.0)

Die Zelle ist der Grundbaustein aller Lebewesen. Bei Einzellern verrichtet sie alle jene Lebensvorgänge, für welche sich bei Vielzellern spezialisierte Zellen entwickelt haben: Muskelzellen können sich zusammenziehen, Drüsenzellen erzeugen ein Sekret, Sinneszellen nehmen Reize auf und wandeln sie in Erregungen um, Nervenzellen leiten Erregungen, Bindegewebszellen erzeugen eine interzelluläre Substanz, rote Blutzellen transportieren Sauerstoff, weiße bekämpfen Krankheitserreger, Geschlechtszellen dienen der Fortpflanzung und Vermehrung der Art. Die Vermehrung von Zellen geschieht durch Zellteilung. Zur Erhöhung der Wirksamkeit bilden gleichartige Zellen ein Gewebe. Verschiedene Gewebe arbeiten zusammen, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen und bilden ein Organ. Die vorliegende CD führt auf anschauliche Weise in die Vielfalt der Zellen und Gewebe ein, die wir im tierischen bzw. menschlichen Körper finden.

CD165 Das Wunder der Pflanzenzelle (neue und erweiterte Version V2.0)

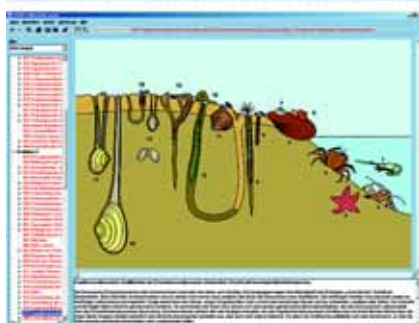
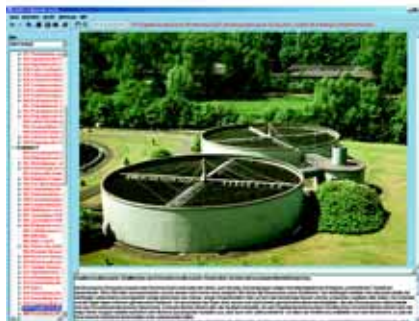
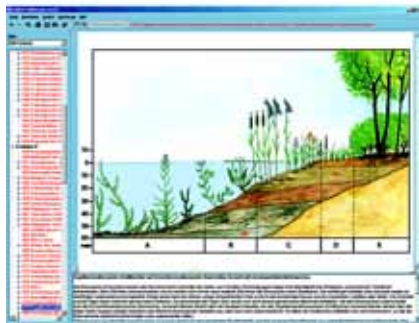
Es gibt in der lebendigen Natur kaum Vielgestaltigeres als die vielen Formen, die Pflanzenzellen annehmen können. Je nach Aufgabe gibt es glattwandig symmetrische Füllzellen, mehrfach verzweigte Blatthaare, sternförmige Aerenchymzellen, ring- schrauben- oder netzförmig verstärkte Gefäßzellen, Schließzellen aus Spaltöffnungen, Speicherzellen mit Inhaltsstoffen und Kristallen, getüpfelte Holzzellen, Pollenzellen mit ihrer für jede Pflanze charakteristischen Oberflächenstruktur usw. Auch die blütenlosen Pflanzen zeichnen sich durch große Formenvielfalt aus: ein- und mehrzellige Grünalgen, Blaualgen, Goldalgen, Feueralgen, Jochalgen, besonders aber die Diatomeen mit ihrer vielgestaltigen Schalenstruktur sind von großem ästhetischem Reiz.

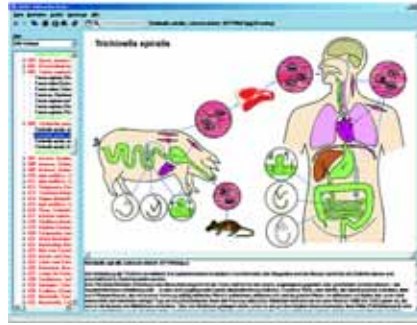
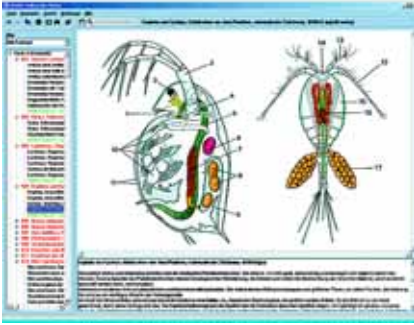
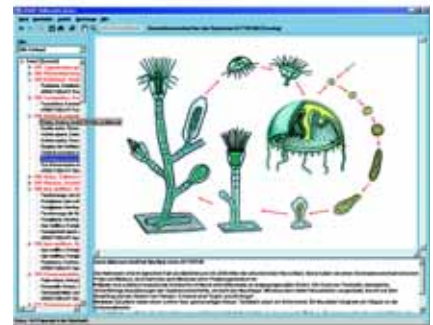
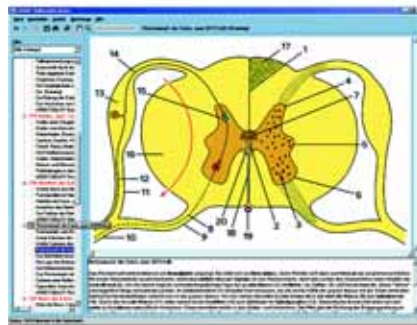
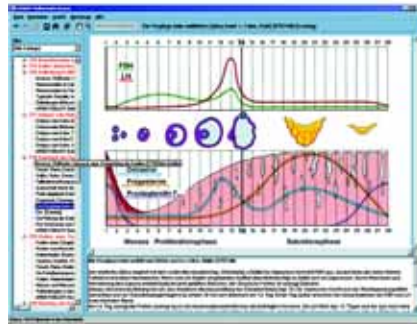
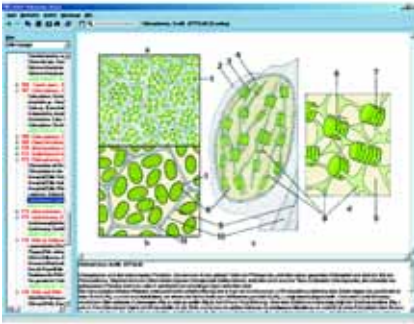
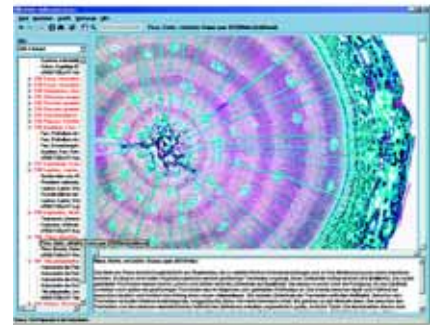
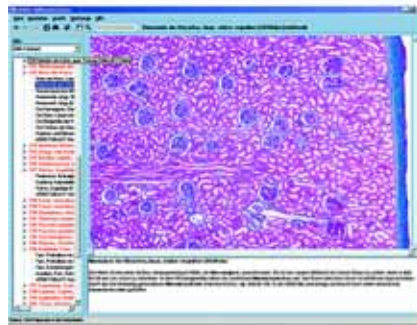
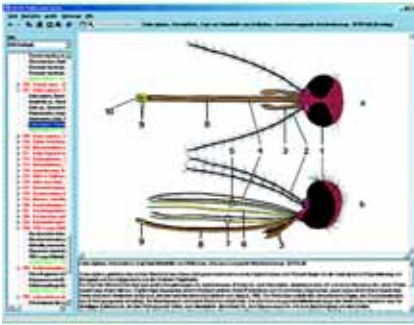
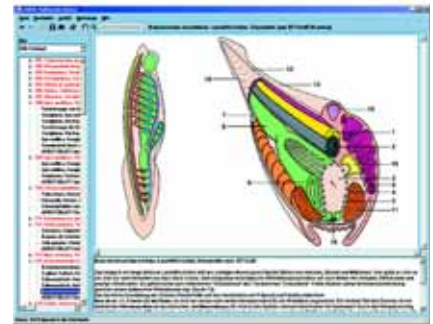
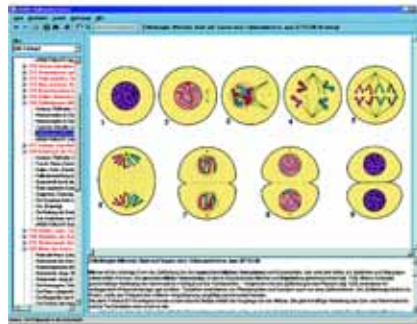
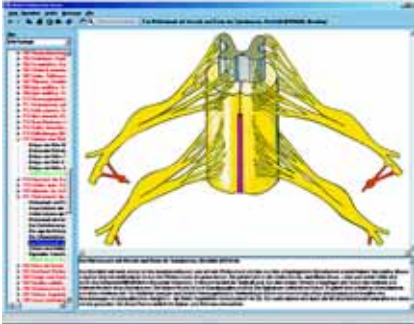
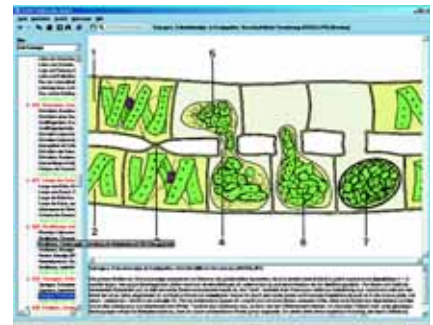
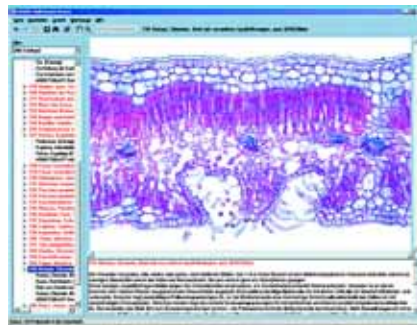
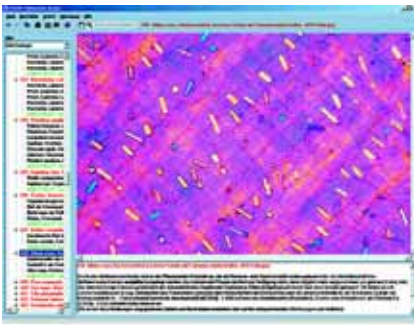
CD140 Die Struktur der Materie Teil I: Grundlagen

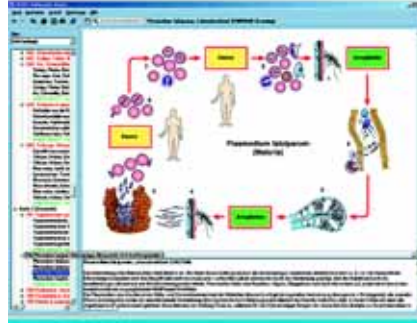
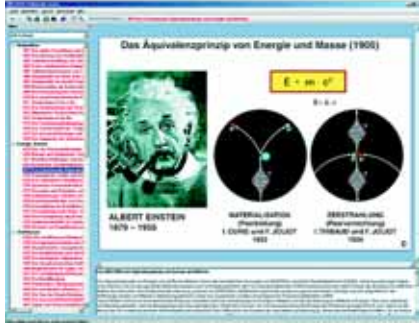
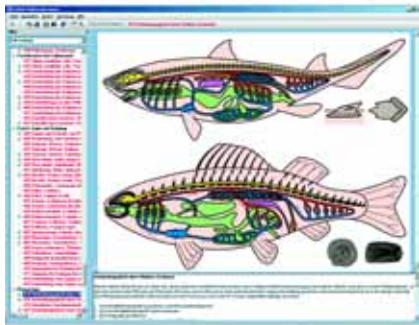
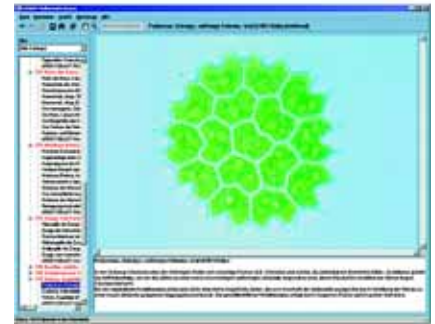
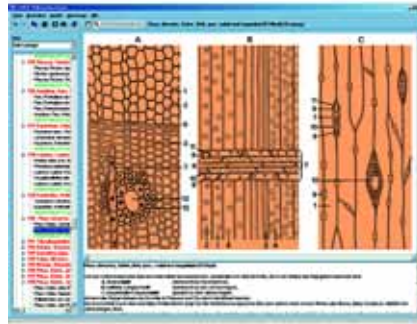
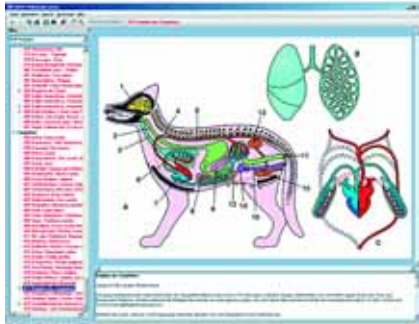
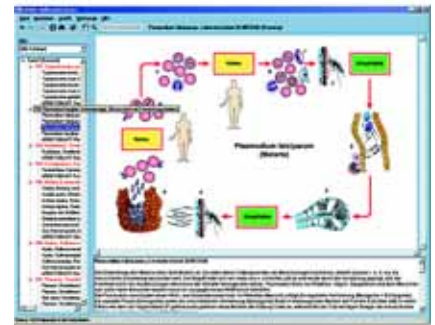
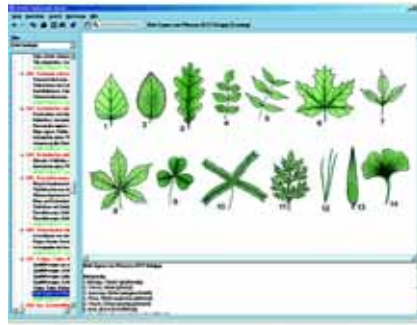
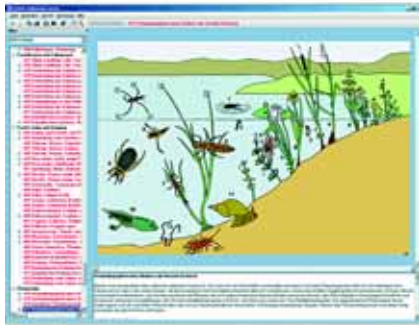
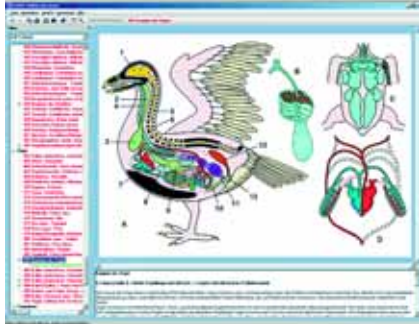
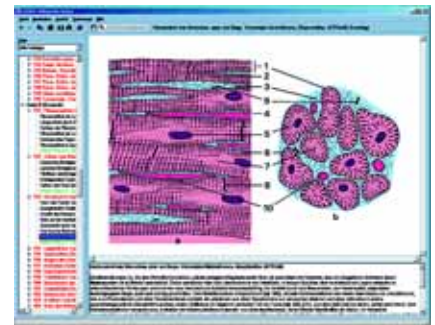
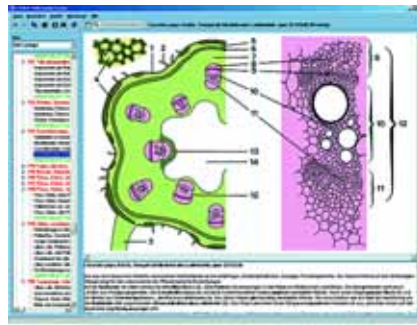
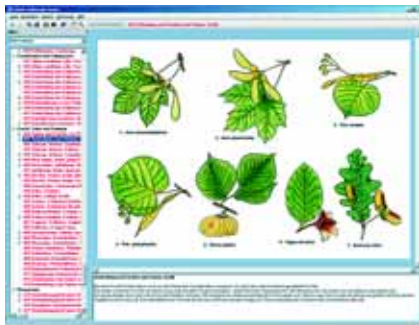
Die Thematik „Die Struktur der Materie“ umfaßt eine Einführung in die Grundlagen von Chemie und Physik, Mineralogie und Petrologie, Kristallographie und Kristalloptik, Kristallchemie und Strukturforschung, Quantenmechanik und Hochenergiephysik. Der Schwerpunkt der physikalischen Forschung ist eine Teilchenhierarchie vom Atom bis hin zu Quarks und Leptonen. Sogar das gesamte Weltall ist zum kosmischen Laboratorium geworden; sind einmal die Teilchenwechselwirkungen richtig verstanden, wird man auch die kosmische Entstehungsgeschichte begreifen lernen. Die neue CD gibt dem Lehrenden die Möglichkeit, die Faszination dieser Forschungsrichtung in den schulischen Alltag hineinzutragen. Das Hauptanliegen des didaktischen Ansatzes ist das Bestreben, den Schwerpunkt der Lernprozesse über die visuelle Schiene zu transportieren. Die Begleittexte implizieren eine Fülle von verlässlichen Fakten und Daten, sind inhaltlich aufeinander abgestimmt, in kompakter Form verfaßt und nicht überfrachtet. Inhalte: Atombau, Elementarteilchen, Atomkerne und Struktur der Atomhülle. An Hand von ausgewählten Beispielen wird die Entwicklung von antiken Vorstellungen bis zu den heutigen Erkenntnissen über die Feinstruktur der stofflichen Materie verdeutlicht. - Energie, Materie, Wechselwirkungen: Versuch zur Visualisierung unanschaulicher Vorgänge im Bereich der elementaren Bausteine der Materie infolge möglicher Wechselwirkungen. - Stoffklassen, Stoffeigenschaften, chemische Bindung. Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge zwischen den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Stoffe. Modellvorstellungen von Atombau und chemischer Bindung. - Kristallsymmetrie, Mineraleigenschaften, Strukturforschung. Zusammenhänge zwischen Teilchengitterordnung und Makrosymmetrie. Makrophysikalischer Festkörpereigenschaften. Prinzipien der Röntgenstrukturanalyse und ihre Methoden.

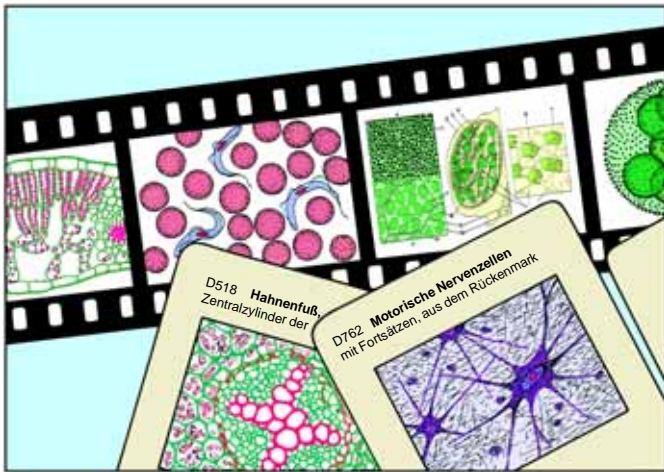
CD141 Die Struktur der Materie Teil II: Gesteins- und Mineralkunde

Die Thematik der zweiten CD behandelt die Morphologie und Struktur der natürlich vorkommenden Feststoffe, die Welt der Minerale und Gesteine, die in vier Teilen dargestellt werden: Die Mineralogie der Elemente und Verbindungen, die Mineralogie der Silikate, der Aufbau der Gesteine sowie eine Charakterisierung der Schmuck- und Edelsteine. Bei der Auswahl der Bildbeispiele wurde darauf geachtet, daß nur typische und häufig auftretende Objekte zur Darstellung gelangten. Der jeweilige Abbildungsmaßstab wurde so gewählt, daß die dargestellten Objekte als sog. „Normalstufe“ weitgehend dem natürlichen Augenschein entsprechen; vergrößerte Aufnahmen sind extra gekennzeichnet.









LICHTBILDREIHEN

nach Prof. Walter Mergenthaler

MIKRODIAS

Neue, methodisch gestaltete Farblichtbildreihen für den Unterricht, entstanden aus den Erfahrungen der jahrzehntelangen Lehr- und Unterrichtstätigkeit des bekannten Autors.

Die Lichtbildreihen setzen sich zusammen aus anatomischen Farbtafeln, Schemabildern, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbildern, Röntgenfotos, Personenfotos, sowie farbigen Makro- und Mikroaufnahmen. Die Gestaltung der Vorlagen und Zeichnungen, vor allem der oft sehr detailreichen anatomischen Farbtafeln, erfolgte von erfahrenen Universitätszeichnern. Die darüberhinaus in den Lichtbildreihen enthaltenen Mikrodias sind Original-Aufnahmen.

Auch die Farbdias der anatomischen Bildtafeln und Zeichnungen werden aus Qualitätsgründen nicht kopiert, sondern mit Spezialkameras unter Verwendung von hochauflösendem Farbumkehrfilm von den Original-Vorlagen aufgenommen.

Wesentlicher Bestandteil unserer Lichtbildreihen sind ausführliche, z.T. mit weiteren Abbildungen und Grafiken versehene Begleittexte. Sie bringen über das Schulwissen hinaus vertiefende und erweiternde Gesichtspunkte, die als Anregung für eine lebendige Unterrichtsgestaltung dienen sollen.

LIEDER Mikrodias sind farbige Mikroaufnahmen von mikroskopischen Präparaten. Ihre Anwendung im Unterricht ist einfach und sicher. Sie zeigen am Projektionsschirm sofort den gewünschten Präparateausschnitt bei optimaler Vergrößerung. Die darauffolgende Betrachtung vorhandener Mikropräparate und das Auffinden der unterrichtswichtigen Präparatestellen werden dadurch wesentlich erleichtert. Sie bilden somit auch eine ideale Ergänzung zu unseren mikroskopischen Präparaten.

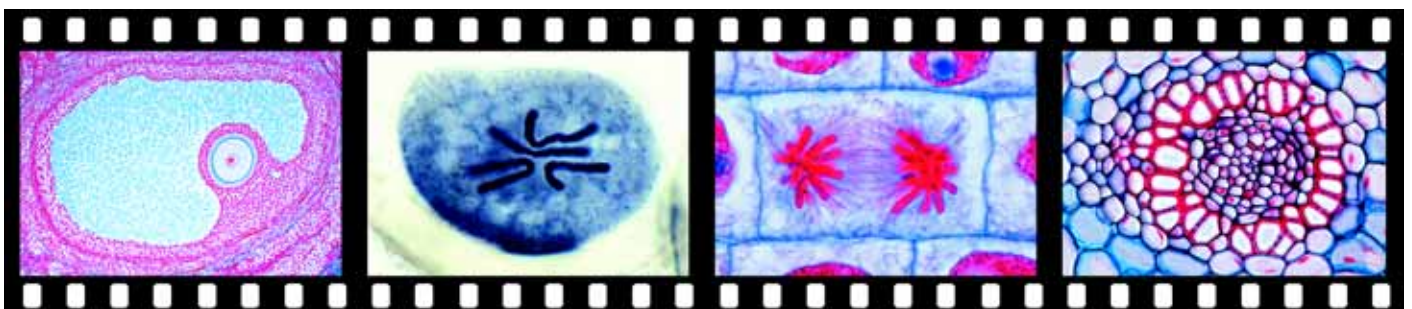
Um ein Optimum an Abbildungsqualität zu erreichen liefern wir ausschließlich Original-Aufnahmen, d.h. jedes LIEDER Mikrodia wird wieder erneut vom Präparat aufgenommen mit Kameramikroskopen modernster Bauart unter Verwendung hochkorrigierter Planoptik. Dadurch werden Verluste an Bildqualität, die durch einen Kopiervorgang evtl. entstehen könnten, von vorneherein vermieden.

Unerläßliche Voraussetzung für die Herstellung guter Mikrodias sind geeignete mikroskopische Präparate. Diese müssen in wissenschaftlicher und technischer Ansicht besonders hohen Anforderungen genügen. Die für unsere Mikrodias verwendeten Präparate wurden zum Teil speziell für diesen Zweck angefertigt, zum Teil auch aus Hunderten gleichartiger Präparate ausgewählt. Oft handelt es sich dabei um einmalige, besonders demonstrative Objekte.

Dieser produktionstechnische Aufwand wird allerdings vom Ergebnis vollständig gerechtfertigt. LIEDER Mikrodias zeichnen sich aus durch gestochene Schärfe, außerordentlich gute Detailwiedergabe, brillante und kontrastreiche Farben. Durch diese hohe Bildqualität kann ein Maximum an Information vermittelt werden.

Alle LIEDER Diapositive werden fertig verglast in soliden, staubdicht schließenden Kunststoffrahmen, Format 5 x 5 cm, geliefert.

Alle Dias können sowohl in geschlossenen Reihen als auch einzeln bezogen werden.





Gesamtprogramm Lichtbildreihen und Mikrodiareihen

Biologie des Menschen (Lichtbildreihen)

Nr. 760	Der Bewegungsapparat des Menschen Teil I. Die Binde- und Stützgewebe	Seite 140
Nr. 770	Der Bewegungsapparat des Menschen Teil II. Das Skelett	Seite 140
Nr. 780	Der Bewegungsapparat des Menschen Teil III. Die Muskulatur	Seite 140
Nr. 810	Die Ernährungsorgane Teil I. Mund, Schlund, Magen	Seite 140
Nr. 820	Die Ernährungsorgane Teil II. Der Darm	Seite 140
Nr. 830	Die Ernährungsorgane Teil III. Leber und Bauchspeicheldrüse	Seite 140
Nr. 840	Die Harnorgane	Seite 140
Nr. 743	Die Atmung	Seite 140
Nr. 747	Der Blutkreislauf Teil I. Blut und lymphatische Organe	Seite 140
Nr. 751	Der Blutkreislauf Teil II. Herz und Blutgefäße	Seite 140
Nr. 710	Die Fortpflanzung	Seite 141
Nr. 755	Die Keimesentwicklung der Tiere und des Menschen	Seite 141
Nr. 730	Die Hormone Teil I	Seite 141
Nr. 740	Die Hormone Teil II	Seite 141
Nr. 763	Die Hormone Teil III	Seite 141
Nr. 851	Das Nervengewebe	Seite 141
Nr. 843	Die Nervensysteme der Wirbellosen Tiere	Seite 142
Nr. 847	Das Nervensystem der Wirbeltiere	Seite 142
Nr. 853	Das Rückenmark	Seite 142
Nr. 856	Das Gehirn des Menschen. Mit einer Einführung in Auf- nahme, Leitung und Übertragung von Informationen	Seite 142
Nr. 842	Das vegetative Nervensystem	Seite 142
Nr. 785	Auge und Sehen	Seite 142
Nr. 790	Ohr und Hören, statischer Sinn	Seite 142
Nr. 795	Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatursinn, Bewegungs- und Muskelsinn	Seite 143
Nr. 1858	Nerven und Sinnesorgane (Kurzreihe)	Seite 143
Nr. 1850	Die Haut des Menschen	Seite 143
Nr. 1854	Ektoparasiten des Menschen	Seite 143
Nr. 715N	Farbdias von anatomischen Bildtafeln aus Zoologie, Parasitologie und Botanik	Seite 143

Zellenlehre (Lichtbildreihen und Mikrodias)

Nr. 905	Zellkern und Chromosomen	Seite 144
Nr. 910	Chromosomen und Gene	Seite 144
Nr. 915	Gen und Molekül	Seite 144
Nr. 890	Das elektronenmikroskopische Bild tierischer Zellen und Gewebe	Seite 144
Nr. 895	Das elektronenmikroskopische Bild pflanzlicher Zellen und Gewebe	Seite 144
Nr. 681	Raster-Elektronenmikroskopische Aufnahmen von Tieren und Pflanzen, Zellen und Geweben (REM)	Seite 144
Nr. 3300	Reifeteilung und Furchung beim Pferdespulwurm (Ascaris megalocephala bivalens)	Seite 145
Nr. 3610	Zellteilung in der Wurzelspitze der Hyazinthe	Seite 145
Nr. 3620	Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (Lilium candidum)	Seite 145

Vererbung und Genetik (Lichtbildreihen)

Nr. 900	Die Mendelschen Gesetze	Seite 145
Nr. 920	Variabilität Teil I. Die Modifikationen	Seite 145
Nr. 925	Variabilität Teil II. Die Mutationen	Seite 145
Nr. 1900	Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil I. Erbgänge	Seite 146
Nr. 1905	Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil II. Cytogenetik	Seite 146
Nr. 1910	Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil III. Molekulargenetik, statistische Genetik, Populations- genetik, Mutationen, Blutgruppen	Seite 146
Nr. 1920	Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil IV. Genetische Beratung und vorgeburtliche Diagnostik, teratogene Fruchtschädigung, Risikoschätzungen, Verhaltensgenetik, Zwillingsforschung	Seite 146

Evolution (Lichtbildreihen)

Nr. 1411	Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil I. Stellare, chemische und organische Evolution	Seite 147
Nr. 1418	Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil II. Biologische Evolution der Prokaryonten	Seite 147
Nr. 1424	Entstehung und Evolution der Lebewesen Teil III. Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution	Seite 147
Nr. 880	Evolution exemplarisch: Abstammung Teil I. Körperbau	Seite 147
Nr. 885	Evolution exemplarisch: Abstammung Teil II. Keimes- entwicklung, biogenetische Grundregel	Seite 148
Nr. 1990	Evolution exemplarisch: Evolutionsmodell Galápagos	Seite 148
Nr. 1996	Evolution exemplarisch: Pflanzenwelt der Kanarischen Inseln	Seite 148

Umwelt und Umweltschutz (Lichtbildreihen)

Nr. 1820	Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz (Gesamtserie)	Seite 148
Nr. 1821	Die Landschaft	Seite 148
Nr. 1823	Boden und Wasser	Seite 148
Nr. 1827	Die Luft	Seite 148
Nr. 1800	Gewässerschutz, Gewässerschutz (Gesamtserie)	Seite 149
Nr. 1801	Gewässer und Wasserläufe in der Kulturlandschaft	Seite 149
Nr. 1802	Naturngemäßer Ausbau von Gewässern	Seite 149
Nr. 1804	Wasseruntersuchung und Gewässerüberwachung	Seite 149
Nr. 1805	Die Gewässergütestufen	Seite 149
Nr. 1807	Gewässerverschmutzung durch Abwassereinleitung	Seite 149
Nr. 1809	Eutrophierung von Seen und Fließgewässern	Seite 149
Nr. 1810	Seensanierung und Seenrestaurierung	Seite 149
Nr. 1812	Maßnahmen zur Reinigung und dem Schutz der Gewässer	Seite 149
Nr. 1816	Versauerung von Oberflächengewässern, Biozide in Gewässern	Seite 149
Nr. 1817	Trinkwasser, Zusammenfassung	Seite 149
Nr. 1310	Wald ist Leben (Gesamtserie)	Seite 149
Nr. 1311	Bäume des Waldes	Seite 149
Nr. 1313	Die Stockwerke des Waldes	Seite 149
Nr. 1315	Der Wald im Wechsel der Jahreszeiten	Seite 149
Nr. 1317	Tiere des Waldes	Seite 149
Nr. 1319	Funktionen des Waldes und seine Gefährdung	Seite 149
Nr. 1320	Schäden an Kulturpflanzen und Pflanzenschutz	Seite 150
Nr. 1321	Wirtschaftlich wichtige Pflanzenkrankheiten	Seite 150
Nr. 1322	Schadpflanzen: Unkräuter und Ungräser	Seite 150
Nr. 1324	Wirtschaftlich wichtige tierische Schädlinge	Seite 150
Nr. 1327	Pflanzenschutzmaßnahmen	Seite 150
Nr. 1329	Integrierter Pflanzenschutz	Seite 150
Nr. 1840	Nutzinsekten und biologische Schädlingsbekämpfung	Seite 150

Ökosysteme (Lichtbildreihen)

Nr. 1843	Ökosystem Hochwald	Seite 150
Nr. 1847	Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge. Pflanzenw.	Seite 150
Nr. 1860	Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge. Tierwelt	Seite 150
Nr. 1835	Ökosystem Weiher und Teich: Pflanzenwelt	Seite 150
Nr. 1875	Ökosystem Weiher und Teich: Tierwelt	Seite 151
Nr. 1830	Ökosystem Moor	Seite 151
Nr. 1838	Ökosystem Tümpel	Seite 151
Nr. 1888	Ökosystem Wattenmeer	Seite 151

Tiere und Pflanzen im Unterricht (Lichtbildreihen)

Nr. 1994	Baupläne und Darstellungen von Tieren	Seite 151
Nr. 1933	Vögel in Garten, Park und Stadt	Seite 151
Nr. 1937	Insekten im Naturhaushalt (Ökologische Bedeutung)	Seite 151
Nr. 1979	Tagfalter	Seite 151
Nr. 1943	Nutzpflanzen und Nutzgräser (Getreidearten)	Seite 151
Nr. 1945	Heilpflanzen	Seite 151
Nr. 1949	Giftpflanzen	Seite 152
Nr. 1951	Blütenbiologie I	Seite 152
Nr. 1954	Blütenbiologie II (Insektenblüten)	Seite 152
Nr. 1957	Von der Blüte zur Frucht	Seite 152
Nr. 1330	Speise- und Giftpilze Mitteleuropas	Seite 152



Gesamtprogramm Lichtbildreihen und Mikrodiasreihen

Schulserien (Allgemeine Biologie) (Mikrodias)

Nr. D50	Mikrodia-Schulserie A, (Nr. D501 - D525)	Seite 11
Nr. D60	Mikrodia-Schulserie B, (Nr. D601 - D650)	Seite 11
Nr. D70	Mikrodia-Schulserie C, (Nr. D701 - D750)	Seite 11
Nr. D75	Mikrodia-Schulserie D, (Nr. D751 - D800)	Seite 11
Nr. D80	Mikrodia-Schulserien A, B und C zusammen, (Nr. D501 - D750)	Seite 11
Nr. D85	Mikrodia-Schulserien A, B, C und D zusammen, (Nr. D501 - D800)	Seite 11
Nr. 100	Schulserie I, Unterstufe. Tier- und Pflanzenkunde	Seite 152
Nr. 110	Schulserie II, Mittelstufe. Menschenkunde	Seite 152
Nr. 120	Schulserie III, Oberstufe. Allgemeine Biologie	Seite 153
Nr. 130	Zusammenstellung für Haupt- und Realschulen	Seite 153

Histologie und Pathologie d. Menschen (Mikrodias)

Nr. 3280	Normale Histologie des Menschen	Seite 153
Nr. 3290	Pathologische Histologie des Menschen	Seite 153

Histologie und Physiologie der Tiere (Mikrodias)

Nr. 3150	Vergleichende Histologie und Physiologie der Tiere	Seite 154
Nr. 3151	Tierzelle und Zellteilung	Seite 154
Nr. 3152	Deckgewebe	Seite 154
Nr. 3153	Binde- und Stützgewebe	Seite 154
Nr. 3155	Muskelgewebe	Seite 154
Nr. 3156	Atmungsorgane	Seite 154
Nr. 3158	Kreislauf und Lymphsystem	Seite 154
Nr. 3161	Endokrine Drüsen	Seite 154
Nr. 3162	Nahrungsaufnahme und Verdauung	Seite 154
Nr. 3165	Exkretionssystem und Harnorgane	Seite 154
Nr. 3167	Fortpflanzung	Seite 154
Nr. 3171	Nervensystem	Seite 154
Nr. 3172	Lichtsinnorgane	Seite 155
Nr. 3174	Hör- und Gleichgewichtsorgane, mechanische Sinne	Seite 155
Nr. 3175	Tastsinnesorgane	Seite 155
Nr. 3176	Chemische Sinne	Seite 155
Nr. 3177	Haut und Hautgebilde	Seite 155

Zoologie (Mikrodias)

Nr. 3200	Baupläne und mikroskopische Anatomie der Tiere	Seite 155
Nr. 3201	Urtiere (Protozoa)	Seite 155
Nr. 3203	Schwämme (Porifera) und Hohltiere (Coelenterata)	Seite 155
Nr. 3205	Plattwürmer (Plathelminthes) und Rundwürmer (Aschelminthes)	Seite 155
Nr. 3206	Ringelwürmer (Annelida) und div.	Seite 155
Nr. 3209	Krebstiere (Crustacea)	Seite 155
Nr. 3212	Spinnentiere (Arachnida) und Tausendfüßler (Myriapoda)	Seite 155
Nr. 3214	Insekten (Insecta), Mundwerkzeuge	Seite 155
Nr. 3215	Insekten (Insecta), Extremitäten und innere Organe	Seite 155
Nr. 3216	Insekten (Insecta), Totalpräparate	Seite 156
Nr. 3218	Weichtiere (Mollusca)	Seite 156
Nr. 3220	Stachelhäuter (Echinodermata)	Seite 156
Nr. 3222	Schädellose (Acrania) und Manteltiere (Tunicata)	Seite 156
Nr. 3224	Fische (Pisces)	Seite 156
Nr. 3227	Lurche (Amphibia)	Seite 156
Nr. 3231	Kriechtiere (Reptilia)	Seite 156
Nr. 3233	Vögel (Aves)	Seite 156
Nr. 3236	Säugetiere (Mammalia)	Seite 156

Parasitologie (Mikrodias)

Nr. 3250	Parasiten und Krankheitserreger	Seite 156
Nr. 3251	Urtiere (Protozoa)	Seite 156
Nr. 3255	Plattwürmer (Plathelminthes)	Seite 156
Nr. 3261	Rundwürmer (Nemathelminthes, Aschelminthes)	Seite 157
Nr. 3265	Gliederfüßler (Arthropoda)	Seite 157
Nr. 3271	Krankheitserregende Bakterien (Bacteria)	Seite 157

Embryonalentwicklung der Tiere (Mikrodias)

Nr. 3310	Embryonalentwicklung des Seeigels (Psammechinus miliaris)	Seite 157
Nr. 733	Die Embryonalentwicklung des Bergmolches (Triturus alpestris)	Seite 157
Nr. 3320	Entwicklung des Froschembryos (Rana)	Seite 157
Nr. 3330	Entwicklung des Hühnembryos (Gallus domesticus)	Seite 157
Nr. 3360	Eientwicklung und Follikelbildung beim Säugetier	Seite 157
Nr. 3340	Entwicklung des Wirbeltierauges (Frosch)	Seite 157
Nr. 3350	Entwicklung der Zähne	Seite 158
Nr. 725	Wundheilung und Regeneration	Seite 158

Botanik: Blütenlose Pflanzen (Mikrodias)

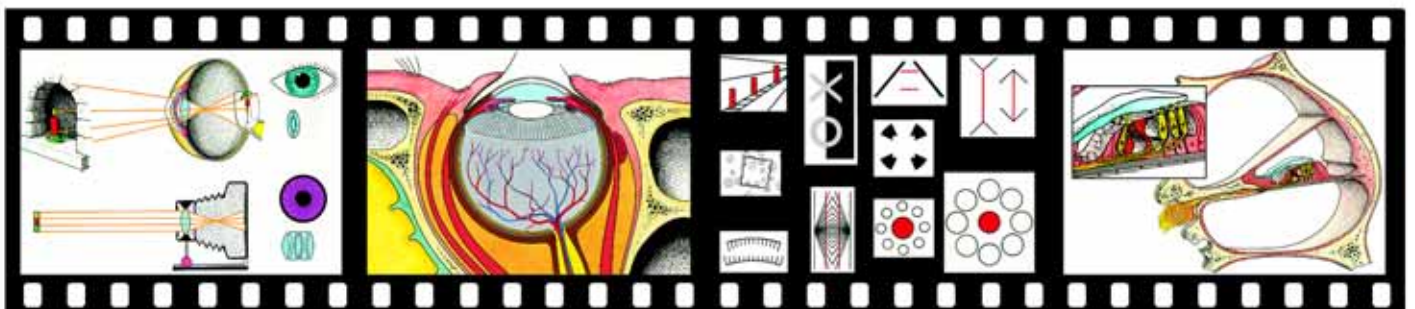
Nr. 3510	Morphologie der blütenlosen Pflanzen (Kryptogamen)	Seite 158
Nr. 3511	Bakterien (nicht pathogene Arten)	Seite 158
Nr. 3513	Pilze (Fungi) und Lichenes (Flechten)	Seite 158
Nr. 3518	Algen (Algae)	Seite 158
Nr. 3523	Moospflanzen (Bryophyta)	Seite 158
Nr. 3527	Farnpflanzen (Pteridophyta)	Seite 158

Botanik: Blütenpflanzen (Mikrodias)

Nr. 3550	Mikroskopische Anatomie der Blütenpflanzen (Phanerogamen)	Seite 159
Nr. 3551	Zelle, Zellteilung, Zellinhalt	Seite 159
Nr. 3554	Wurzel	Seite 159
Nr. 3558	Stamm	Seite 159
Nr. 3563	Blatt und Blattgebilde	Seite 159
Nr. 3567	Blüte und Frucht	Seite 159
Nr. 3645	Anordnung der Leitgewebe und Leitbündeltypen im Pflanzenstengel	Seite 159
Nr. 3630	Entwicklung des Embryosacks der Lilie (Lilium candidum)	Seite 159
Nr. 3635	Entwicklung der Samenanlage der Kiefer (Pinus silvestris)	Seite 160

Physik und Chemie (Lichtbildreihen)

Nr. 650	Struktur der Materie (Gesamtserie)	Seite 160
Nr. 651	Atomaufbau, Elementarteilchen, Atomkerne, Struktur der Atomhülle	Seite 160
Nr. 652	Energie, Materie, Wechselwirkungen	Seite 160
Nr. 654	Stoffklassen, Stoffeigenschaften, chem. Bindung	Seite 160
Nr. 656	Kristallsymmetrie, Mineraleigenschaften, Strukturforschung	Seite 160
Nr. 660	Morphologie der wichtigsten Minerale Teil I. Elemente und Verbindungen	Seite 160
Nr. 669	Morphologie der wichtigsten Minerale Teil II. Silikate	Seite 161
Nr. 675	Morphologie und Mikrostruktur der wichtigsten Gesteinsarten	Seite 161
Nr. 679	Edelsteine und Schmucksteine	Seite 161
Nr. 3690	Gesteinsdünnstufte im polarisierten Licht	Seite 161
Nr. 1340	Elektrizität und Magnetismus (Gesamtserie)	Seite 161
Nr. 1341	Kenngrößen im Gleichstromkreis	Seite 161
Nr. 1344	Das elektrische Feld	Seite 161
Nr. 1347	Elektrische Feldgrößen	Seite 161
Nr. 1350	Das magnetische Feld	Seite 161
Nr. 1353	Magnetische Feldgrößen	Seite 161
Nr. 1355	Die elektromagnetische Induktion	Seite 161
Nr. 1358	Kraftwirkungen im Magnetfeld	Seite 161
Nr. 1360	Chemische Wirkungen des elektrischen Stroms	Seite 161
Nr. 1363	Grundeigenschaften des Wechselstroms	Seite 161
Nr. 1365	Der Wechselstromkreis Teil I	Seite 161
Nr. 1368	Der Wechselstromkreis Teil II	Seite 161
Nr. 1370	Elektromagnetische Schwingungen und Wellen	Seite 161



BIOLOGIE DES MENSCHEN

Reihe 760 Der Bewegungsapparat des Menschen I. Die Binde- und Stützgewebe

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 19 Farbdias

1. Embryonales Bindegewebe 2. Lockeres Bindegewebe 3. Sehngewebe 4. Hyaliner Knorpel 5. Rippenknorpel 6. Elastischer Knorpel 7. Faserknorpel 8. Knochenzellen 9. Schienbein des Menschen, quer 10. Knochengewebe: Lamellensysteme 11. Knochengewebe: Haverssche Kanäle 12. Haverssches System (Osteon) 13. Feinbau des Knochengewebes, Schema 14. Embryonaler Finger, längs 15. Embryonaler Fingerknochen mit Verknöcherung 16. Knochenentwicklung I 17. Knochenentwicklung II 18. Knochenbildungszellen 19. Knochenmark mit Riesenzellen

Reihe 770 Der Bewegungsapparat des Menschen II. Das Skelett

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 20 Farbdias

1. Skelett, von vorn 2. Skelett, von hinten 3. Gliederung des Skeletts 4. Gelenke: Schema 5. Fingergelenk, längs 6. Wirbelsäule, Hals- und Brustwirbel 7. Lendenwirbel, Kreuz- und Steißbein 8. Das Kopfgelenk: Schädel, Atlas, Dreher 9. Brustkorb und Schultergürtel 10. Bau eines Röhrenknochens, Schema 11. Pronations- und Supinationsstellung 12. Das Ellbogengelenk, Aufsicht und Schnitt 13. Das Skelett der Hand 14. Das Becken mit und ohne Bandapparat 15. Das Kniegelenk 16. Das Skelett des Fußes 17. Der Schädel in Vorder- und Seitenansicht 18. Zerlegter Schädel 19. Röntgenbild einer Verrenkung 20. Röntgenbild eines Knochenbruchs

Reihe 780 Der Bewegungsapparat des Menschen III. Die Muskulatur

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 28 Farbdias

1. Gesamtbilder der Muskulatur des Menschen 2. Bau des Muskels, Schema 3. Muskel, quer 4. Muskel, längs 5. Muskelfasern, längs: Querstreifung 6. Muskelfasern, quer: Fibrillen 7. Blutkapillaren des Muskels 8. Sensorische und motorische Innervierung des Muskels 9. Motorische Endplatten 10. Muskel mit Muskelspindel 11. Kopf- und Halsmuskeln Vorder- und Seitenansicht 12. Die Rumpfmuskulatur, Vorderseite 13. Die oberflächliche Rückenmuskulatur 14. Die tiefer gelegene Rückenmuskulatur 15. Die Schultermuskeln (Antagonistenpaare) 16. Die Armmuskulatur 17. Pronations- und Supinationsmuskeln des Armes 18. Die Muskulatur der Hand 19. Beckenmuskeln 20. Die Beinmuskulatur 21. Streck- und Beugemuskeln des Beins 22. Unterschenkel- und Fußmuskeln 23. Komplexe Muskelleistung

Reihe 810 Ernährungsorgane I. Mund, Schlund und Magen

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 24 Farbdias

1. Milchgebiss und bleibendes Gebiss 2. Die Zahnformen 3. Schneidezahn im Zahnbett 4. Kiefer mit Zahnwurzel, quer 5. Kopf eines Säugetierembryos mit Zahnanlagen, quer 6. Zahnentwicklung: Zahnleiste und junges Zahnsäckchen 7. Älteres Zahnsäckchen 8. Zahnsäckchen mit Zahnanlage 9. Zahnanlage, oberer Teil, Zahnkrone 10. Zahnanlage, Detail, Dentin, Schmelz, Odontoblasten 11. Zunge des Menschen, quer 12. Lage der Mundspeicheldrüsen im Kopf 13. Teil einer Speicheldrüse 14. Unterkieferspeicheldrüse, Feinbau 15. dito. Detail 16. Speicheldrüsen, Schema 17. Unterzungspeicheldrüse 18. Ohrspeicheldrüse 19. Speiseröhre, quer 20. Speiseröhre, quer, Detail 21. Magen des Menschen, längs 22. Magenwand, quer 23. Drüschichten der Magenschleimhaut 24. Magendrüsen, Detail

Reihe 820 Ernährungsorgane II. Der Darm

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 16 Farbdias

1. Lage und Fixierung der Baucheingeweide des Menschen 2. Dünndarm eines Neugeborenen 3. Dünndarm quer, mit Aufhängeband 4. Zwölffingerdarm (Duodenum) des Menschen, längs 5. Zwölffingerdarmfalte, längs. Brunnersche Drüsen 6. Zwölffingerdarmwand, längs 7. Dünndarm (Jejunum) des Menschen: Falten, Zotten 8. Dünndarm, längs. Zotten stärker vergrößert 9. Darmepithel mit Schleimdrüsenzellen 10. Darmschlinge mit Blutgefäßen 11. Dünndarm, quer. Blutgefäße injiziert 12. Darmzotten in Aufsicht, Blutgefäße injiziert 13. Feinbau der Darmzotte, Schema 14. Dickdarm (Colon) des Menschen, quer 15. Tubulöse Drüsen, längs 16. Tubulöse Drüsen, quer

Reihe 830 Ernährungsorgane III. Leber und Bauchspeicheldrüse

Bearbeitung und Text: Prof. W. Mergenthaler. - 14 Farbdias

1. Leber und Bauchspeicheldrüse 2. Leber vom Schwein, quer. Übersichtsbild 3. Schemata des Leberläppchens 4. Schema der Leberzellbalken 5. Leberläppchen, Architektur und Gefäßsysteme 6. Leberkapillaren, Zentralvenen und Sammelvene

7. Das venöse Gefäßsystem der Leber, Pfortader 8. Leber vom Schwein, stärker vergrößert 9. Leberläppchen. Anordnung der Leberzellbalken 10. Leberläppchen. Injizierte Gallengänge 11. Leberläppchen. Injizierte Blutgefäße 12. Glissonsches Dreieck 13. Leberzellen mit Glykogenschollen 14. Bauchspeicheldrüse (Pankreas), quer

Reihe 840 Die Harnorgane.

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 12 Farbdias

1. Die Harnorgane. Übersichtsbild 2. Die Niere. Schema 3. Embryonale Niere, längs 4. Die Blutgefäße der Niere 5. Längsschnitt durch die Niere des Menschen, Übersicht 6. Nierenrinde des Menschen, längs 7. Nierenkörperchen (Malpighisches Körperchen) 8. Nierenrinde längs. Blutgefäße injiziert 9. Nierenmark längs. Nierenkanälchen und Sammelröhren 10. Nephron und Glomerulus, Schemata 11. Harnleiter, quer 12. Wand der Harnblase, quer

Reihe 743 Die Atmung.

Bearbeitung und Text: OStR Michael Dünckmann. - 38 Farbdias

1. Die Atemorgane. Weg der Atemluft 2. Kopf und Hals. längs. Luftwege 3. Frontalschnitt durch den Gesichtsschädel 4. Frontalschnitt durch das Nasenseptum 5. Schema des Schluck- und Atemvorganges 6. Kehlkopf 7. Tätigkeit der Stellknorpel, Form der Stimmritze 8. Luftröhre. Knorpelspannen 9. Flimmerepithel der oberen Luftwege 10. Feinbau der Flimmerepithel-Zellen 11. Lage der Lungen im Brustkorb 12. Innenauskleidung des Brustkorbs 13. Röntgenaufnahmen des Brustkorbs in Einatmung und Ausatmung 14. Blasebalgschema der Lungen 15. Brustkorb mit Zwischenrippenmuskulatur 16. Feinbau der Lungen 17. Lungengewebe des Menschen 18. Feinbau der Lunge. Alveolen 19. Lunge. Gefäße 20. Alveolarseptum der Lunge. Ultrastrukturen 21. Lunge, elastisches Fasernetz 22. Zusammensetzung der ein- und ausgeatmeten Luft 23. Gasaustausch in einem Lungenbläschen 24. Schema der bei der Atmung bewegten Luftmengen 25. Arbeitsleistung und Atemminutenvolumen 26. Lunge vom Salamander, quer 27. Lunge vom Frosch, quer 28. Lunge der Eidechse, quer 29. Vergrößerung der inneren Lungenoberfläche 30. Zusammensetzung der Atemluft, Atemfrequenz 31. Glomus caroticum, Frequenz der Nervenimpulse 32. Atmungsregulation 33. Die Atmungsregulation als Regelkreisschema 34. Miliartuberkulose der Lunge 35. Staubeinlagerungen in die Lunge 36. Staubkonzentration in Städten 37. Kohlenmonoxid- und Sauerstoff-Bindungskurve 38. Die Smogkatastrophe von London

Reihe 747 Blutkreislauf I. Blut und lymphatische Organe

Bearbeitung und Text: OStR Michael Dünckmann. - 35 Farbdias

1. Standzylinder mit abgesetztem und geronnenem Blut 2. Zusammensetzung des Blutes 3. Blutaustausch vom Menschen, Übersicht 4. Blutaustausch, Detail 5. Form und Größe eines roten Blutkörperchens 6. Sauerstoffdruck und Sättigung des Hämoglobins mit Sauerstoff 7. Rotes Knochenmark 8. Reifer Erythrozyt, elektronenoptisch 9. Blutaustausche vom Frosch und Huhn 10. Formen weißer Blutkörperchen 11. Blutbild bei Leukämie 12. Stufen des Blutgerinnungsvorganges 13. Eiweißfraktionen des menschl. Blutplasmas (Elektrophorese) 14. Weiße Blutkörperchen mit „gefressenen“ Bakterien 15. Weißes Blutkörperchen, die Kapillarwand durchwandernd 16. Antikörper, Antigen-Bindungsregion 17. Serumreaktionen als Verwandtschaftstest 18. Bestimmung der AB0-Blutgruppen 19. Reaktionen bei der AB0-Blutgruppenbestimmung 20. Schema der Agglutination durch Blutgruppen 21. Rhesus-Unverträglichkeit 22. Das Lymphgefäßsystem 23. Stoffaustausch 24. Lymphknoten des Menschen 25. Reaktionszentrum des Lymphknotens 26. Lymphknoten, Schema 27. Schema vom Immunsystem des Menschen 28. Lymphozyten. Gedächtniszellen. Plasmazellen 29. Feinstruktur einer Plasmazelle 30. Milz des Menschen 31. Gefäße in der menschlichen Milz 32. Milzsinus 33. Gaumenmandel vom Mensch 34. Thymusdrüse. Hassallsche Körperchen 35. Rachenmandel

Reihe 751 Blutkreislauf II. Herz und Blutgefäße

Bearbeitung und Text: OStR Michael Dünckmann. - 32 Farbdias

1. Lage des Herzens im Körper 2. Herz und der großen Gefäße 3. Herz des Menschen im Längsschnitt 4. Ventilebene des Herzens. Segel- und Taschenklappen 5. Herzkammern. Endokard, Myokard, Epikard 6. Herzmuskulatur, Feinbau 7. Die Herzstätigkeit 8. Ablauf von Systole und Diastole 9. Druck und Volumen der linken Hauptkammer. Stromstärke in der Aorta, Herzöne 10. Körperkreislauf. Lungenkreislauf 11. Das Reizleitungssystem im Herzen 12. Elektrokardiogramm vom Menschen 13. Schema des Blutkreislaufs 14. Das Einzugsgebiet der Pfortader 15. Anteil der vom Herzen geförderten Blutmenge in den Organen 16. Das Herz im Blutkreislauf bei den Wirbeltierklassen 17. Arterie und Vene des Menschen, quer 18. Arterie vom muskulären Typ 19. Arterie vom elastischen Typ 20. Kopfschlagader, Darstellung der elastischen Elemente 21. Windkesselfunktion der Aorta 22. Blutdruckmessung 23. Schema des Pulsdurchschlagens in der Manschette 24. Blutkapillaren im Mesenterium 25. Kapillarwandung, Ultrastruktur 26. Stoffaustausch zwischen Kapillaren und Gewebe 27. Druck- und Volumenverhältnisse im Kreislauf 28. Vene des Menschen, quer 29. Blutbeförderung, Pulsweite 30.



Blutdruckregulation, Hauptmessfühler 31. Analyse der Blutdruckregulation 32. Regelung des arteriellen Blutdrucks, Blockschema

Reihe 710 Die Fortpflanzung

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 37 Farbdias

Die Reihe zeigt die Einführung in die verschiedenen Modalitäten der Fortpflanzung. Der größere Teil der Dias vermittelt eine Einführung in die menschliche Sexualkunde. 1. Ungeschlechtliche Fortpflanzung (Teilung) einer Amöbe 2. dito. (Knospung) des Süßwasserpolypen 3. Geschlechtliche Fortpflanzung des Süßwasserpolypen 4. Die Fortpflanzung des Seeigels 5. Die Befruchtung des Seeigels 6. Die Fortpflanzung der Fische 7. Die Fortpflanzung der Molche 8. Weibliche Fortpflanzungsorgane der Reptilien, Vögel und Säugetiere 9. Die Fortpflanzungsorgane des Mannes, Situsbild 10. dito., Schema 11. Hoden, quer, Übersicht 12. Samenbildung in einem Hodenkanälchen 13. Hoden, Nebenhoden, Samenbildung 14. Samenfäden (Spermatozoen) 15. Haar, Eizelle und Samenzelle im Größenvergleich 16. Die Fortpflanzungsorgane der Frau, Seitenansicht 17. dito., Vorderansicht 18. Eierstock, Übersicht 19. Entwicklung: Primärfollikel 20. Sekundärfollikel 21. Frühstadium eines Graafschen Follikels 22. Sprungreifer Graafscher Follikel mit Eihügel und Eizelle 23. Reifes abgelöstes Ei 24. Gelbkörper (Corpus luteum), quer 25. Eileiter quer 26. Flimmerepithel des Eileiters 27. Der Dottersack der Fische 28. Die Embryonalhüllen im Hühnerei 29. Die Embryonalhüllen der Säugetiere und des Menschen 30. Bau der Uteruswand 31. Menstruationszyklus und Befruchtung 32. Eisprung, Befruchtung, Entwicklung im Eileiter und Einnistung in die Gebärmutter 33. Wachstum des Fötus in der Gebärmutter 34. Bau der Plazenta, embryonaler und mütterlicher Kreislauf 35. Fötus im Uterus 36. Ausgewachsener Fötus im Mutterleib, normale Kopflage 37. Beginn des Geburtsvorgangs

Reihe 755 Keimesentwicklung der Tiere und des Menschen

Bearbeitung und Text: Dipl. Biol. Christine Himmelein. - 36 Farbdias

1. Befruchtung der Eizelle, Eindringen eines Spermiums in die Eizelle 2. Ei- und Spermakern mit Chromosomen und Richtungskörpern 3. Befruchtetes Ei, Metaphase 4. Befruchtetes Ei, Telophase, Abschnürung der 2 Tochterzellen 5. Totale Furchung, 2-, 4-, 8-Zellen, Morula 6. Ei- und Furchungstypen I: total-äquale, total-inäquale, discoidale und superfizielle Furchung 7. Ei- und Furchungstypen II: Morula und Blastula 8. Blastula nach total-äqualer Furchung 9. Blastula nach total-inäqualer Furchung 10. Blastula nach superfizieller Furchung 11. Gastrulation, Schema 12. Gastrula mit Ecto-, Ento- und Mesoderm 13. Neurulation, Keimblätter und Neuralrohr 14. Neurulation, Dorsalansicht 15. Neurulation, Neuralplatte, Neuralrinne, Neuralrohr 16. Neurala mit Neuralplatte, Neuralwülsten, Chorda und Darmkanal 17. Bereich der Neuralplatte, Detailaufnahmen 18. Neurala vom Huhn mit geschlossenem Neuralrohr 19. Hühnembryo mit Ursegmenten 20. Froschkeim mit Schwanzknospe, Ursegmente 21. Schwanzknospenstadium eines Froschkeimes 22. Froschlarve, mit Augenanlage, Herzanlage 23. Froschlarve, Neuralrohr 24. Froschlarve, Herzanlage 25. Hühnembryo, Neuralrohr, paarige Aorta und Venen 26. Hühnembryo, Längsschnitt mit Organanlagen 27. Keimscheibe eines Hühneris, Embryo und Blutkreislauf 28. Älterer Hühnembryo, längs 29. Herzentwicklung beim menschlichen Embryo, Darmkanal längs 30. Herzentwicklung, paarige Herzanlage 31. Formentwicklung des Herzens beim menschlichen Embryo 32. Lungenentwicklung beim menschlichen Embryo, 6 Wochen alt 33. Lungenentwicklung, verschiedene Stadien 34. Augenentwicklung beim menschlichen Embryo 35. Säugetierembryo mit Augenanlagen 36. Säugetierembryo, Medianschnitt mit Organanlagen

Reihe 730 Hormone I.

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 25 Farbdias

1. Wirkung der Thyroxinbehandlung bei einem Kind 2. Die Schilddrüse des Menschen 3. Exkretorische und inkretorische Drüse 4. Die Hormondrüsen des Menschen 5. Schnitt durch die Schilddrüse, Feinbau 6. Thyroxinwirkung beim Axolotl: Entwicklung der Larve zur Landform 7. Beschleunigung der Entwicklung durch Thyroxin 8. Wachstumshemmung durch Thyroxinmangel 9. Myxödemkranke vor und nach Thyroxinbehandlung 10. Kretinismus durch Schilddrüsendefekt 11. Kretin mit Kropf 12. Endemischer Kretinismus 13. Jodvorkommen und Kropfhäufigkeit 14. Kropfbekämpfung mit Jodsatz 15. Basedowkranke Frau 16. Die Nebenschilddrüsen 17. Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) 18. Langerhanssche Insel 19. Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel 20. Niere mit Nebenniere der Maus, sagittal 21. Nieren und Nebennieren des Kaninchens, Situs 22. Niere und Nebenniere des Menschen 23. Schnitt durch die Nebenniere. Mark und Rinde 24. Wirkung des Adrenalins auf den Blutzuckerspiegel 25. Kind mit „Vollmondgesicht“ infolge Geschwulst der Nebennierenrinde

Reihe 740 Hormone II.

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 23 Farbdias

1. Stier und Ochse, Wirkung der Kastration 2. Kastrierte Hühner, Wirkung der Kastration 3. Kastrierter Hahn vor und nach Behandlung mit Sexualhormon 4.

Hoden eines Säugetiers, quer 5. Leydig'sche Zellen 6. Eierstock der Frau 7. Schnitt durch einen Eierstock mit Follikeln 8. Gelbkörper (Corpus luteum) 9. Wirkung des Follikelhormons auf das Wachstum des Uterus 10. Lage von Hypophyse und Epiphyse im Kopf 11. Hypophyse des Menschen, Übersicht 12. Hypophysen-Vorderlappen, Feinbau 13. Wachstumshemmung beim Hund infolge Hypophysenmangels 14. Zwerchwuchs beim Menschen infolge Mangels an Wachstumshormon 15. Riesenzwuchs beim Menschen durch Überfunktion der Hypophyse 16. Akromegalie (Spitzenwuchs) beim Menschen 17. Hypophysäre Fettsucht beim Menschen 18. Gonadotrope Hypophysenwirkung auf den Eierstock 19. Beziehungen der Hypophyse zu anderen Hormondrüsen 20. Thymus des jugendlichen und erwachsenen Menschen 21. Thymusgewebe mit Hassallschen Körperchen 22. Verzögerung der Entwicklung durch Thymusfütterung 23. Schilddrüsen- und Thymusfütterung im Vergleich

Reihe 763 Hormone Teil III.

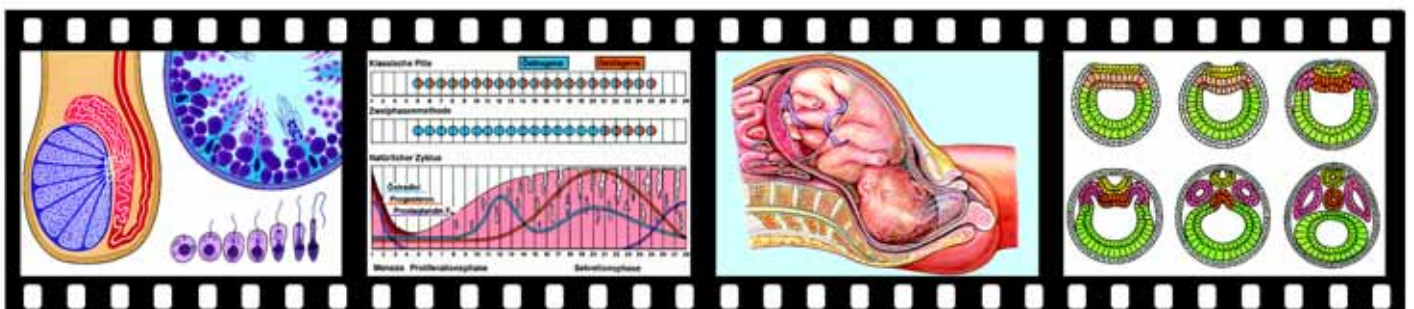
Bearbeitung und Text: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 68 Farbdias

1. Rückkopplung bei Schilddrüsenhormonen, Schleifenschema 2. dito. hierarchisches Schema 3. Schema eines Regelkreises 4. Regelkreis für den Thyroxinspiegel im Blut 5. Thyreotropin Releasing Hormon (TRH) 6. Hypothalamus und Hypophyse 7. Neurosekretorische Zellen und Gefäßen für TRH und TSH 8. Entwicklung der Hypophyse und der Schilddrüse 9. Schilddrüsenbläschen 10. Wirkung von TSH auf die Schilddrüsenzelle 11. Biosynthese und Wirkung von Thyroxin 12. Wirkung von Inhibitoren auf die Schilddrüsensekretion 13. Blutkalziumspiegel, Parathormon, Calcitonin 14. Regulation des Blutkalziumspiegels 15. Synthese von menschlichem Insulin 16. Langerhanssche Insel 17. Regulation des Blutzuckerspiegels 18. Regelkreis für die Regulation des Blutzuckerspiegels 19. Entwicklung der Nebenniere 20. Funktion des Nebennierenmarks 21. Die Biosynthese von Adrenalin. Bau eines β -Rezeptorblockers 22. Wirkung von Noradrenalin und Adrenalin 23. Second messenger und Kaskadenmechanismus 24. Leistungssteigerung durch Katecholamine 25. Wirkung von Alltagsstress und Bewegungsarmut 26. Struktur von Nebennierenrindenhormonen 27. Renin und Mineralcorticosteroid Aldosteron 28. Rückkopplungsmechanismus bei der Sekretion von Aldosteron 29. dito. von Corticosteron, hierarchisches Schema 30. dito. von Corticosteron, Schleifenschema 31. Corticosteron wirkt auf die Genaktivität 32. Wirkungen von Corticosteron 33. Ansteigende Populationsdichte hemmt Fortpflanzungsvorgänge 34. Stress und tierische Produktion 35. Wirkung von Nikotin und Koffein auf das Hormonsystem 36. Nebennierenandrogene 37. Entwicklung der Keimdrüsen 38. Leydig- und Sertolizellen 39. Steuerung der männl. Keimdrüsenfunktionen 40. Sekundäre Geschlechtsmerkmale des Menschen 41. Rezeptordefekt führt zu weibl. Phänotyp 42. Wirkung von Anabolika 43. Steuerung der Ovarialfunktionen 44. Vorgänge beim weibl. Zyklus 45. Schwangerschaft: hormonale Steuerung durch den Blastozyst 46. dito. durch die Plazenta 47. Die „Pille“, Ovulationshemmung durch Hormone 48. Milchsekretion 49. Röhrenknochen mit Epiphysenfuge 50. Längenwachstum eines Röhrenknochens 51. Hormonale Steuerung des Wachstums 52. Hormonausschüttung im Hypophysenhinterlappen 53. Bau und Wirkung von Oxytocin 54. Wirkung von Vasopressin 55. Hormonbildungsstätten eines Insekts 56. Juvenil- und Häutungshormon 57. Zusammenwirken der Hormone bei Häutungen 58. Häutungshormon Ecdyson beeinflusst Puffmuster 59. Quantitative Bestimmung von Hormonen 60. Gibberelline wirken wachstumssteigernd 61. Getreidekorn 62. Keimende Getreidekörner 63. Wachstum tierischer und pflanzlicher Zellen 64. Wachstumshormon Indolyllessigsäure 65. Polarer Auxintransport in der Koleoptilenspitze 66. Belichtung der Koleoptilenspitze 67. Einseitige Belichtung bedingt Querverschiebung des Auxins 68. Flavoprotein als Photorezeptor

Reihe 851 Das Nervengewebe.

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 24 Farbdias

Einführende Reihe zum Gesamtkomplex „Nervensystem“. 1. Das Nervensystem des Menschen, Gesamtbild 2. Schnitt durch das Kleinhirn des Menschen 3. Schnitt durch ein Spinalganglion 4. Rückenmark, quer. Übersicht 5. Graue Substanz des Rückenmarks, quer: Nervenzellen 6. Weiße Substanz des Rückenmarks, quer: Nervenfasern 7. Nervenzelle mit Fortsätzen aus dem Rückenmark 8. Purkinjezellen aus dem Kleinhirn des Menschen 9. Pyramidenzellen aus dem Großhirn des Menschen 10. Pseudounipolare Nervenzelle 11. Bipolare Nervenzellen in der Netzhaut 12. Verschiedene Formen menschlicher Nervenzellen 13. Neurofibrillen in einer Nervenzelle 14. Nissl'schollen in den Nervenzellen des Spinalganglions 15. Das Neuron, Schema 16. Neurone-Typen des Menschen 17. Hüftnerf des Menschen, quer. Übersicht 18. Teilbündel des Hüftnervs, quer. Feinbau 19. Nervenfasern, quer, Ausschnitt: Achsenzylinder und Markscheiden 20. Nervenfasern, längs, stark vergrößert: Ranviersche Schnürringe 21. Feinbau der Nervenfasern, Schemata 22. Motorische Endplatten im Muskel 23. Motorische Endplatten, Schemabilder 24. Gliazellen aus dem Gehirn





Reihe 843 Die Nervensysteme der wirbellosen Tiere.

Bearbeitung u. Text: OStD Dr. K.-H. Meyer. - 30 Farbdias

Die Betrachtung der Entwicklung der Nervensysteme in der aufsteigenden Tierreihe ist die notwendige Voraussetzung für ein vertieftes Verständnis des menschlichen Nervensystems. 1. Reizreaktionen von einzelnen Zellen 2. Nervensystem des Süßwasserpolypten 3. Abhängigkeit der Reaktionsweise von der Reizstärke 4. Nervensystem einer Qualle 5. Nervensystem eines Strudelwurms 6. Nervensystem der Fadenwürmer 7. Entwicklung des Strickleiternervensystems 8. Nervensystem des Regenwurms 9. Reflexbögen 10. Reizreaktionen 11. Das Nervensystem der Insekten 12. Konzentration der Ganglien 13. Individualentwicklung des Nervensystems 14. Gehirn der Honigbiene. Gliederung 15. Frontalschnitt durch ein Insektengehirn 16. Kopf einer Heuschrecke. Lage des Gehirns 17. Kopf einer Schmeißfliege. Komplexaugen 18. Einfache Reflexbögen bei Insekten 19. Zusammengesetzte Reflexbögen bei Insekten 20. Fühlerputzreflexe der Grille 21. Körpergestalt und Nervensystem 22. Nervensystem der Käferschnecke. Beziehungen zu den Erfolgsorganen 23. Nervensystem der Teichmuschel 24. Konzentration der Ganglien zum Kopf 25. Nervensystem der Sumpfdickelschnecke 26. Nervensystem der Weinbergschnecke 27. Nervensystem eines Tintenfisches 28. Gehirn eines Tintenfisches 29. Nervensystem eines Seesterns 30. Grundbauplan der Stachelhäuter

Reihe 847 Das Nervensystem der Wirbeltiere.

Bearbeitung und Text: OStD Dr. K.-H. Meyer. - 22 Farbdias

Die Reihe zeigt die fortschreitende Differenzierung des Gehirns bei den verschiedenen Wirbeltierklassen und ihre Beziehungen zueinander. Sie bereitet so im besonderen das Verständnis des menschlichen Nervensystems vor. 1. Das Nervensystem von Lanzettfischchen, Frosch und Mensch 2. Entwicklung des Nervensystems beim Lanzettfisch 3. dito. Frosch, Außenansichten 4. dito. Frosch. Querschnitte 5. dito. Menschen 6. Bildung des Neuralrohrs beim Menschen 7. Umbildung des Neuralrohrs zum Gehirn 8. Säugetierembryo, Zentralnervensystem 9. Das Rückenmark der Fische 10. Rückenmark einer Salamanderlarve, quer 11. das Rückenmark des Rindes, quer 12. Massenverhältnis Gehirn zu Rückenmark. Vergleich 13. Hirntypen der Wirbeltiere, Aufsicht 14. Hirntypen der Wirbeltiere, Längsschnitte 15. Verlagerung der optischen Bahnen. Thalamus als Schaltstation 16. Bildung des Neuhirns aus konzentrischen Wachstumsringen 17. Entwicklung zum gefurchten Großhirn 18. Die Hirnnerven bei Frosch und Schaf 19. Ventralansicht des menschlichen Gehirns mit den Gehirnnerven 20. Verbindung sensibler und motorischer Hirnnerven 21. Verhältnis von Gehirn zu Kopf bei den Wirbeltieren 22. dito. bei Hund, Schimpanse, Mensch

Reihe 853 Das Rückenmark.

Bearbeitung und Text: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 28 Farbdias

Die Funktion von grauer und weißer Masse wird durch Untersuchungen von Reflexen und Erkrankungen des Menschen erarbeitet. 1. Das Nervensystem des Menschen 2. Die Entwicklung des Rückenmarks bei Frosch und Mensch 3. Wirbelknochen des Menschen. Zwischenwirbelscheiben 4. Das Zentralnervensystem des Menschen, Seitenansicht 5. Rückenmark des Menschen im Wirbelkanal 6. Rückenmark und Nachhirn des Menschen 7. Die Hülle von Gehirn und Rückenmark 8. Die Lage des Rückenmarks im Wirbelkanal 9. Rückenmark vom Rind, quer 10. Die graue Masse 11. Die weiße Masse 12. Die Höherentwicklung des Rückenmarks 13. Das Verhältnis grauer zu weißer Masse 14. Die Einmündung des Hinterhorns in das Rückenmark 15. Spinalganglion, längs 16. Das Rückenmark mit Wurzeln und Ästen der Spinalnerven 17. Schema einer Reflexschaltung 18. Eigenreflex: Kniescheibensehnenreflex 19. Fremdreiflex: Treten auf einen Nagel 20. Die von sensorischen Rückenmarksnerven versorgten Bereiche 21. Polio (Kinderlähmung) 22. Spätstadium der Syphilis 23. Sklerose der Pyramidenbahn 24. Durchtrennung einer Rückenmarkshälfte 25. Bahnen der bewußten Hautsinnesempfindung 26. Querschnittslähmung 27. Verlauf typischer sensorischer Bahnen 28. Verlauf typischer motorischer Bahnen

Reihe 856 Das Gehirn des Menschen. Aufnahme, Leitung und Übertragung von Informationen

Bearbeitung und Text: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 45 Farbdias

1. Das Gehirn des Menschen, Seitenansicht 2. Das Gehirn des Menschen, Sagittalschnitt 3. Querschnitt durch das menschliche Gehirn 4. Sichtbarer und verborgener Teil der Großhirnrinde 5. Der hierarchische Bau der Gehirnschnitte, Entwicklung 6. Der hierarchische Bau des Gehirns, Alt- und Neuhirn 7. Ruhepotential an der Axonmembran 8. Rezeptoren nehmen Reize auf und transformieren sie 9. Die Reizstärke wird durch die Frequenz der Aktionspotentiale codiert 10. Erregungsfortpflanzung am marklosen Axon 11. Myelinhülle der peripheren Nerven 12. Ranvierscher Schnürring 13. Myelin und die Erregungsfortpflanzung im Axon 14. Myelinhülle im Zentralnervensystem 15. Feinbau der Myelinhülle 16. Schema eines Nervenzellkörpers 17. Synapsentypen 18. Räumliche Darstellung einer Synapse 19. Schema der Informationsübertragung am synaptischen Spalt 20.

Blutzufuhr 21. Blutversorgung des Gehirns 22. Hirnhäute und Glia 23. Blut-Hirn-Schranke 24. Abtransport des Blutes aus dem Gehirn 25. Scheidewände der harten Hirnhaut 26. Hirnkammern (Liquorräume) 27. Ventral- und Dorsalansicht des Hirnstammes 28. Schädigung durch einen Badeunfall 29. Schädigung durch einen Blutergeruß (Schlaganfall) 30. Sensorischer Bahnen im Nachhirn 31. Motorischer Bahnen im Nachhirn 32. Verlauf sensorischer Bahnen durch die Brücke 33. Verlauf motorischer Bahnen durch die Brücke 34. Verlauf sensorischer Bahnen durch Mittel- und Zwischenhirn 35. Verlauf motorischer Bahnen durch Mittel- und Zwischenhirn 36. Pyramidenzelle der Großhirnrinde 37. Felder und Bahnen des Großhirns 38. Lappen und Felder der linken Hemisphäre 39. Sensorischer Homunkulus 40. Unterschiedliche Funktionen der Großhirnhemisphären 41. Das Kleinhirn 42. Purkinjezelle der Kleinhirnrinde 43. Feinbau der Kleinhirnrinde, Neuronenverbindungen 44. Die neuronalen Schaltkreise der Kleinhirnrinde 45. Verbindungsbahnen Großhirn-Kleinhirn

Reihe 842 Das vegetative Nervensystem.

Bearbeitung und Text: OStD Dr. K.-H. Meyer. - 9 Farbdias

Von bekannten Reflexen ausgehend, wird der Antagonismus von sympathischem und parasympathischem Teil des vegetativen Nervensystems dargestellt. 1. Wirkung von Atropin auf das Auge 2. Innervierung der Pupillenmuskeln 3. Steuerung bei der Entleerung der Harnblase 4. Die antagonistische Wirkung von Sympathikus und Parasympathikus auf die Eingeweideorgane 5. Schema der Bahnen von animale und vegetativem Nervensystem 6. Überträger- und Hemmstoffe an Synapsen und Endplatten von motorischem Neuron, Parasympathikus und Sympathikus 7. Lage von Rückenmark, Spinalnerven, Grenzstrang und sympathischem Ganglion II an der Wirbelsäule 8. Typische Verläufe sensibler und motorischer Bahnen des vegetativen Nervensystems 9. Regulation der Körpertemperatur. Lage der Rezeptoren und Regelzentren im Körper

Reihe 785 Auge und Sehen.

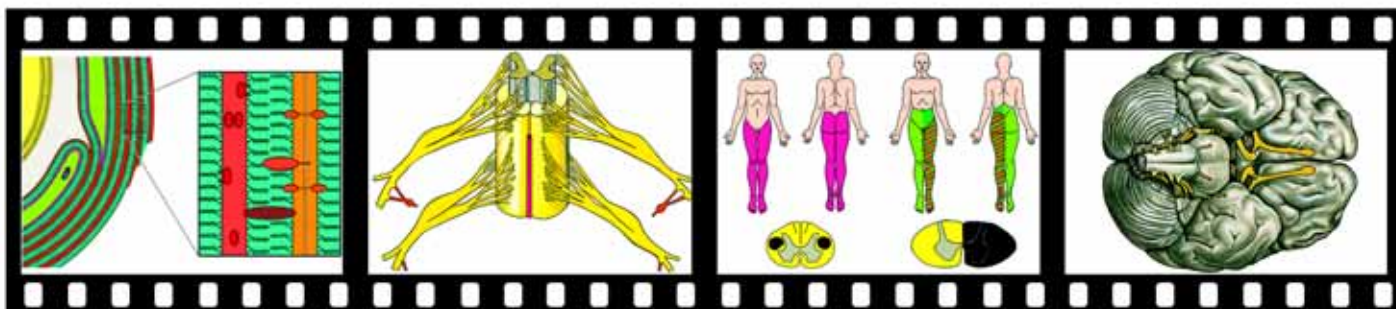
Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 34 Farbdias

1. Bereich des sichtbaren Lichtes in der Wellenskala 2. Das menschliche Auge, Schnitt 3. Augenapparat eines Säugers 4. Vorderer Bereich des Augapfels 5. Hornhaut, Feinbau 6. Wand des Augapfels, Feinbau 7. Netzhaut (Retina) des Menschen, Schichten 8. Netzhaut des Menschen, Schema 9. Feinbau der Stäbchen-Zellen, elektronenoptisch 10. Gelber Fleck, Stelle des schärfsten Sehens 11. Sehnerveneintritt in den Augapfel (blinder Fleck) 12. Augenhintergrund des Menschen im Augenspiegel 13. Augenanlagen eines jungen Säugetierembryos 14. Augenanlagen eines älteren Säugetierembryos 15. Bewegungsmuskulatur und Tränenapparat des Auges 16. Sehbahnen, Sehnervenkreuzung 17. Akkommodations- und Adaptationsvorgang 18. Regelkreis des Adaptationsvorganges, Schema 19. Bewegungssehen und räumliches Sehen 20. Bewegungssehen beim Menschen. Das Reafferenzprinzip 21. Bildentstehung des normalsichtigen Auges 22. Bildentstehung des kurz- und weitsichtigen Auges 23. Bildentstehung bei Krümmung der Hornhaut (Astigmatismus) 24. Bild durch eine „normale“ Brille und eine Brille für Astigmatiker 25. Auge mit krankhafter Trübung der Linse (grauer Star) 26. Physiologischer Kontrast, Simultankontrast 27. Optische Täuschungen durch nicht eindeutige Information 28. Täuschungen durch Einfluß des Umfelds 29. Täuschungen durch konvergierende und divergierende Linien 30. Täuschungen durch Widerspruch rationaler Deutung und optischer Empfindung 31. Trichromatisches Farbdreieck 32. Spektrale Empfindlichkeit der Zapfen und Helligkeitsempfindlichkeit der Stäbchen 33. Prüfbilder für Farbenblindheit. Rot-Grün-Blindheit, Blaublindheit 34. Farbwahrnehmung und Psyche, Farbtest nach Prof. Lüscher

Reihe 790 Ohr und Hören, statischer Sinn.

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 25 Farbdias

1. Entstehung von Schallwellen. Interferenz 2. Trommelfell eines Frosches 3. Gehörknöchelchen am Schädel eines Frosches 4. Gehörknöchelchen des Menschen, Größenvergleich zur Stecknadel 5. Umwandlung der Kiefergelenkknochen zu Gehörknöchelchen 6. Entwicklung des Innenohres und der Perilymphräume 7. Bau des menschlichen Ohres, Übersicht 8. Trommelfell des Menschen mit ver-narbtem Riß 9. Mittelohr und Innenohr, Schema 10. Schnitt durch Gehörgang, Trommelfell und Schnecke 11. Schnecke (Cochlea), längs 12. Cortisches Organ, Feinbau 13. Cortisches Organ, Schema 14. Auslenkung von Reissnerscher Membran und Basilarmembran 15. Verbreiterung der Basilarmembran 16. Auslösungen von gedämpften Schwingungen 17. Schwingungsbild des Schneckenanges 18. Hüllkurven der Amplitudenmaxima des Schneckenanges 19. Zweiohriges Richtungshören. Wegunterschied 20. Kreuzung der Hörbahnen. Hörzentren 21. Stellung der drei Bogengänge 22. Bogengang des Labyrinths, längs 23. Schnitt durch eine Cupula 24. Schnitt durch eine Macula 25. Wirkungsweise von Dreh- und Lagesinnesorgan





Reihe 795 Riechen, Schmecken, Tasten, Temperatur-, Bewegungs- und Muskelsinn

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 24 Farbdias
 1. Nasenhöhle und Mund-Rachenraum 2. Riechepithel und respiratorische Schleimhaut 3. Riechschleimhaut, Feinbau 4. Riechepithel, elektronenoptisch 5. Nasenmuscheln bei Mensch und Reh. Mikrosmatiker und Makrosmatiker 6. Zunge des Menschen mit Geschmackskapseln 7. Zungenoberfläche mit Geschmackspapillen, quer 8. Blätterpapille der Zunge 9. Wallpapille der Zunge 10. Pilzpapille der Zunge 11. Haut des Menschen mit Lamellen-, Wärme- und Kältekörperchen 12. Schnurrhaar (Sinushaar) einer Maus, längs 13. Schnurrhaar einer Maus, quer 14. Vater-Pacinisches Lamellenkörperchen 15. Meißnersches Tastkörperchen aus der Fingerbeere 16. Eimersches Tastkörperchen aus der Schnauze des Maulwurfs 17. Grandrysche und Herbstsche Tastkörperchen im Entenschnabel 18. Unterschiedsempfindlichkeit bei Druckreizen 19. Ruffinisches Wärmekörperchen 20. Krausescher Endkolben, Kältekörperchen 21. Handrücken des Menschen mit Wärme- und Kältekörperpunkten 22. Thermorezeptoren des Infrarotorgans einer Schlange 23. Propriozeptoren. Verarbeitung von Eigeninformationen 24. Muskel mit Muskelspindel, quer

Reihe 1858 Nerven und Sinnesorgane (Kurzreihe).

Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer und Dr. Bernd Zucht. - 15 Farbdias
 1. Ganglienzellen 2. Kleinhirn mit Purkinjezellen 3. Großhirn mit Pyramidenzellen 4. Rückenmark mit motorischen Nervenzellen 5. Nervenfasern 6. Nerven-Endplatten 7. Tastkörperchen 8. Wallpapillen der Zunge 9. Geschmacksknospe 10. Riechschleimhaut 11. Auge, längs 12. Eintritt des Sehnervs in das Auge 13. Netzhaut, Feinbau 14. Ohr, Schnecke, längs 15. Cortisches Organ

Reihe 1850 Die Haut des Menschen.

Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer und Prof. Dr. Kurt Fiedler. - 22 Farbdias
 1. Unbehaarte Haut des Menschen, Schemazeichnung 2. Unbehaarte Haut der Fingerbeere, Schnitt 3. Verhornungszone der Oberhaut 4. Keimschichten der Haut 5. Blutgefäßverteilung in der Haut 6. Pigmenteinlagerungen in der Haut 7. Kopfhaut des Menschen, Schemazeichnung 8. Kopfhaut mit Haaren, Längsschnitt 9. Kopfhaut mit Haaren, Querschnitt 10. Haarzwiebel mit Haarpapille 11. Haarwurzel, Schemazeichnung 12. Haarwurzel, Querschnitt 13. Haarwurzel mit Muskel und Talgdrüse 14. Schweißdrüse 15. Talgdrüse 16. Vater-Pacinisches Lamellenkörperchen 17. Tastkörperchen in der Haut 18. Nagelanlage vom Fetus: Nagelbett 19. Haut vom Fetus: Hautentwicklung 20. Augenlid mit Wimper und Meibomscher Drüse 21. Mundschleimhaut 22. Zungenschleimhaut

Reihe 1854 Ektoparasiten des Menschen

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 29 Farbdias
 1. Stechfliege, Stomoxys, Mundwerkzeuge 2. Tse-Tse Fliege, Glossina, saugend 3. Regenbremse, Tabanus, Kopf mit Augen, Männchen und Weibchen 4. Regenbremse, Chrysozona, stehend-saugende Mundwerkzeuge, Kopf mit Stechrüssel 5. Malaria mücke, Anopheles, blutsaugend, Männchen und Weibchen 6. Stechmücke, Culex, Männchen und Weibchen, drei Ansichten 7. Malaria mücke und Stechmücke, Mundwerkzeuge 8. Stechmücke, Culex, Entwicklungskreislauf 9. Kriebelmücke, Simulium 10. Flußblindheit (Onchocercose), in Auge und Bein 11. Menschenfloh, Pulex irritans, Totalansicht und Einstichstellen auf der Haut 12. Rattenfloh, Xenopsylla cheopis, total und Lebensbild mit Larve 13. Hundefloh, Ctenocephalus, Weibchen und Rattenfloh, Nosopsyllus, Männchen, im Vergleich 14. Sandfloh, Tunga penetrans, vollgesogen 15. Kopflaus, Pediculus capitis, Mikroaufnahme 16. Kopflaus auf Wollgewebe und Nissen am Haar 17. Kleiderlaus, Pediculus vestimenti, Mikroaufnahme 18. Schamlaus (Filzlaus), Phthirus pubis, Mikroaufnahme 19. Raubwanze, Rhodnius, an einer Wand sitzend 20. Bettwanze, Cimex lectularius, saugend auf der Haut und total 21. Holzbock (Zecke), Ixodes ricinus, Weibchen mit Eiern und Holzbock, vollgesogen auf der Haut 22. Holzbock, Mundwerkzeuge und Larve total 23. Zecke, Dermacentor andersoni (Überträger von Fleckfieber) und Zecke, Argas persicus, (Überträger von Spirochaeten) 24. Lebenszyklus einer Dreiwirt-Zecke 25. Herbst- oder Erntemilbe, Neotrombicula autumnalis 26. Krätzmilbe, Sarcoptes, Totalansicht und Schnittpräparat durch die Haut mit Freßgängen 27. Haarbalgmilbe, Demodex, Totalansicht und Schnittpräparat durch befallene Talgdrüsen in der Haut 28. Blutegel, Hirudo medicinalis, Bißstelle auf der Haut 29. Gabelschwanzlarve (Furcocerarie), von Schistosoma

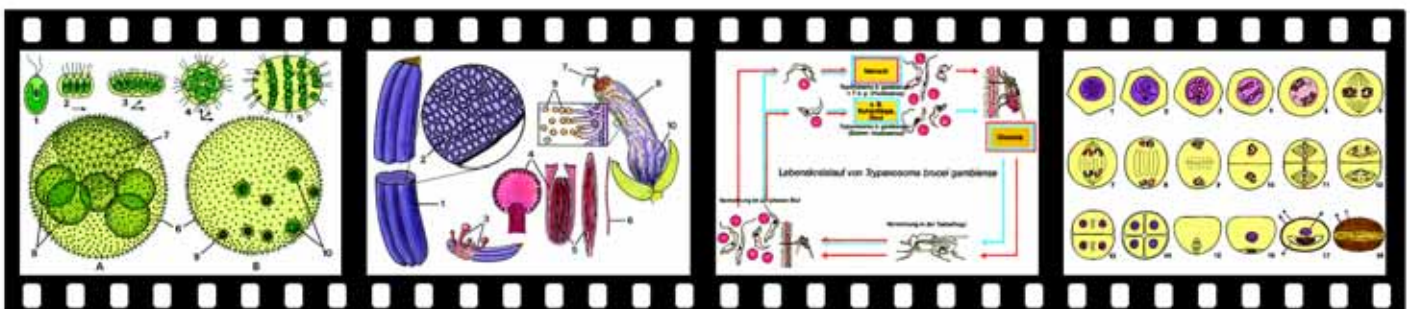
Reihe 715N Farbdias von Bildtafeln aus Zoologie, Histologie, Embryologie, Parasitologie, Botanik. 122 Farbdias.

Als Vorlagen für die Dias dieser Reihe dienen hervorragend gezeichnete anatomische Farbtäfel. Sie sind zur Erläuterung mit Hinweislinien und einer ausführlichen Legende versehen.

ZOOLOGIE, HISTOLOGIE, PARASITOLOGIE 1. Typische Tierzelle, halbschematisch, nach licht- und elektronenmikroskopischen Erkenntnissen 2. Zellteilung (Mitose), Ablauf in 9 Phasen 3. Amöbe (Amoeba), Habitus, Zyste, Nahrungs-

aufnahme, Teilung 4. Augentierchen (Euglena), Habitus, Teilung, Konjugation und Zystenbildung, geschlechtliche Vermehrung 5. Geißeltierchen (Noctiluca), Erreger des Meerleuchtens, Feinbau 6. Pantoffeltierchen (Paramecium), Feinbau 7. Foraminiferen-Typen, viele verschiedene Formen 8. Radiolarien-Typen, viele verschiedene Formen 9. Parasitäre Protozoen: Trypanosoma, Leishmania, Toxoplasma, Giardia lamblia, Trichomonas, Balantidium, Plasmodium vivax, Pl. falciparum, Babesia, Entamoeba histolytica, E. coli 10. Schwamm vom Sycontyp, schematischer Querschnitt 11. Schwamm vom Ascontyp, schematischer Längsschnitt 12. Süßwasserpoly (Hydra), Habitus, Längsschnitt mit Fortpflanzung 13. Süßwasserpoly, Querschnitt, Nesselzellen-Typen 14. Poly und Meduse (Obelia), Entwicklungs-Kreislauf 15. Poly (Obelia), Nähr- und Geschlechtspolypen, Feinbau 16. Kleiner Leberegel (Dicrocoelium lanceolatum), Feinbau 17. Großer Leberegel (Fasciola), Verdauungs-, Fortpflanzungs-, Exkretions-, Nervensystem 18. Rinderbandwurm (Taenia saginata), Entwicklungs-Kreislauf 19. Schweinebandwurm (Taenia solium), Entwicklungs-Kreislauf 20. Spulwurm (Ascaris lumbricoides), Entwicklungs-Kreislauf 21. Spulwurm, schematischer Querschnitt 22. Spulwurm, männl. und weibl. Fortpflanzungsorgane, Exkretion 23. Trichine (Trichinella spiralis), Entwicklungs-Kreislauf 24. Regenwurm (Lumbricus), schematischer Querschnitt 25. Regenwurm, Kreislaufsystem, Verdauungssystem 26. Regenwurm, Fortpflanzungsorgane 27. Kleinkrebse: Wasserfloh (Daphnia) und Hüpferling (Cyclops) 28. Flußkrebse (Astacus), Habitusbild 29. Flußkrebse, Kreislaufsystem 30. Rädertierchen (Rotatoria), Ventral- und Seitenansicht 31. Küchenschabe (Blatta), Habitus, Mundwerkzeuge zerlegt, innere Organe, Bauplan eines Insekts 32. Küchenschabe, weibliches Tier, Dorsalansicht 33. Küchenschabe, männliche und weibliche Geschlechtsorgane 34. Küchenschabe, Kreislaufsystem, Atmungsorgane dorsal und ventral 35. Küchenschabe, Verdauungsorgane, Nervensystem 36. Atemöffnung (Stigma) eines Insekts, Aufsicht und Schnittbild 37. Facettenauge eines Insekts, Feinbau, Lage im Kopf 38. Stechapparat der Biene, Feinbau und Funktion 39. Unvollständige Entwicklung eines Insekts (Grashüpfer) 40. Vollständige Entwicklung eines Insekts (Schmetterling) 41. Seidenspinner (Bombyx mori), Habitus, Entwicklung, Lebensbilder 42. Schnecke (Helix), Bau der Fortpflanzungsorgane 43. Muschel (Pecten), Feinbau des Linsenauges im Sagittalschnitt 44. Seestern (Asterias), Bauplan eines Stachelhäuters, Habitus, Wassergefäßsystem, Pedizellarien, Nahrungsaufnahme 45. Seestern, schematischer Querschnitt durch den Arm 46. Seestern, Entwicklungs-Kreislauf 47. Lanzettfischchen (Amphioxus, Branchiostoma), Blockschema 48. Lanzettfischchen, Kreislaufsystem 49. Lanzettfischchen, Stadien der Embryonal-Entwicklung 50. Lanzettfischchen, junger Embryo, Quer- und Sagittalschnitt 51. Haifisch (Scyllium), Bauplan und Anatomie eines Knorpelfisches, Schema des Kreislaufs 52. Haifisch, Verdauungssystem, männl. und weibl. Fortpflanzungsorgane 53. Barsch (Perca), Bauplan und Anatomie eines Knochenfisches, Habitus, innere Organe, Kreislaufsystem, Kiemenatmung 54. Fischeschuppen-Typen, Cycloid-, Placoid- und Ctenoidschuppen 55. Coelom-Typen bei Fischen, Reptilien, Vögeln und Säugern 56. Frosch (Rana), Schema des Kreislaufs 57. Frosch, Herz dorsal und ventral, Atmungsorgane 58. Frosch, Verdauungsorgane 59. Frosch, Gehirn, Dorsal- und Ventralansicht 60. Frosch, männliches und weibliches Urogenitalsystem 61. Frosch, Skelett 62. Schildkröte (Testudo), Verdauungsorgane 63. Schildkröte, männliche und weibliche Fortpflanzungsorgane 64. Schildkröte, Bau des Panzers 65. Vogel (Columba), arterieller und venöser Kreislauf 66. Vogel, Verdauungssystem 67. Vogel, männliche und weibliche Fortpflanzungsorgane 68. Vogel, Gehirn, Dorsal- und Ventralansicht 69. Vogel, Aufbau des Eis im sagittalen Längsschnitt 70. Vogel, Bau der verschiedenen Federtypen 71. Vogel, Skelett 72. Säugetier (Kaninchen), arterieller und venöser Kreislauf 73. Säugetier, Atmungsorgane, Verdauungssystem 74. Säugetier, Gehirn, Dorsal- und Ventralansicht 75. Säugetier, Skelett vom Kaninchen 76. Deckgewebe-Typen (Epithelgewebe), 7 Bilder 77. Bindegewebe-Typen, 6 Bilder 78. Fettgewebe, Entwicklung der Fettzellen 79. Glatte Muskulatur, Feinbau 80. Quergestreifte Muskulatur, Feinbau und Funktion (Kontraktion) 81. Rote Blutkörperchen von 12 verschiedenen Tierarten im Vergleich 82. Netzhaut (Retina), Schema und umgezeichneter Mikroschnitt 83. Haut mit Haaren, Feinbau im Längsschnitt

BOTANIK 1. Typische Pflanzenzelle, nach licht- und elektronenmikroskopischen Erkenntnissen 2. Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (Meiose-Mitose), 18 Stadien, halbschematisch 3. Geißelalge (Chlamydomonas), Fortpflanzung 4. Kugelalge (Volvox), Feinbau, Fortpflanzung, Entwicklungsgeschichte 5. Grünalge (Cladophora), Entwicklungs-Kreislauf 6. Schraubenalge (Spirogyra), Feinbau 7. Diatomeen-Typen 8. Blausäugler (Fucus), Habitus, Antheridien, Oogonien 9. Flechte (Physcia), Feinbau des Apotheziums 10. Hutpilz (Basidiomycetes), Habitus und Feinbau 11. Hutpilz, Entwicklungs-Kreislauf, + und - Myzel, Schnallenbildung, Basidien und Basidiosporen 12. Schimmelpilz (Rhizopus), Fortpflanzung 13. Hefezellen (Saccharomyces), Fortpflanzung 14. Mutterkorn (Claviceps), Entwicklungs-Kreislauf 15. Getreiderost (Puccinia), Entwicklung der Sporen 16. Lebermoos (Marchantia), Entwicklungs-Kreislauf 17. Laubmoos (Mnium), Entwicklungs-Kreislauf (Generationswechsel) 18. Schachtelhalm (Equisetum), Entwicklungs-Kreislauf 19. Farn (Aspidium), Entwicklungs-Kreislauf, Generationswechsel 20. Kiefer (Pinus), Entwicklungs-Kreislauf 21. Wurzel einer monokotylen Pflanze (Mais) 22. Wurzel einer dikotylen Pflanze (Hahnenfuß) 23. Stamm einer monoko-





tylen Pflanze (Mais) 24. Stamm einer dikotylen Pflanze (Sonnenblume) 25. Gefäßbündel vom Kürbis, schematischer Längsschnitt 26. Nadelholz, Feinbau im Quer-, Radial- und Tangentialschnitt 27. Laubholz, Feinbau im Quer-, Radial- und Tangentialschnitt 28. Anpassung der Pflanze an Lebensweise und Lebensraum durch Umbildungen von Wurzel, Stamm, Blüten und Früchte (16 Bilder) 29. Anpassung des Kormus der Pflanze an die Umwelt (17 Bilder) 30. Laubblätter von Pflanzen, 4 verschiedene Typen 31. Spaltöffnungen der Epidermis, Funktion 32. Blatt-Typen von Pflanzen, 14 Bilder 33. Bestäubungsvorgang bei Pflanzen 34. Samen und Früchte von Pflanzen, 24 Bilder 35. Rizinuspflanze, Kotyledonen und Embryo 36. Hypogämische Keimung beim Weizen 37. Epigämische Keimung bei der Bohne 38. Entwicklung vom Samen zur Pflanze bei der Bohne 39. Entwicklung vom Samen zur Pflanze beim Mais

ZELLENLEHRE UND ZELLTEILUNG

Reihe 905 Zellkern und Chromosomen.

Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble. - 32 Farbdias

1. Lebende Zellkerne: Schraubenalge und Amöbe 2. Lage des Zellkerns in Pflanzenzellen 3. Fixierter und gefärbter Zellkern 4. Arbeitskern von Vicia 5. Lampenbürsten-Chromosomen 6. Polyäne Riesenchromosomen. Lebendaufnahme 7. Geschlechtschromosomen 8. Kerne in Beziehungen zu Gewebefunktionen 9. Volumina von Zellkernen und Aktivität 10. Kerngrößen in Beziehung zu Synthesleistungen 11. Kernformen von Krebszellen ohne Beziehungen zu Funktionen 12. Vielkernige Zellen 13. Lage der Zellkerne in tierischen Zellen 14. Polyloide Zellkerne 15. Polyloide Chromosomensätze einer Kulturpflanze 16. Oberflächenvergrößerung der Kerne 17. Kernmembran, Kerninhalt, Nucleoli 18. Kernmembran und RNA-Ausschleusung 19. Fibrillärer Aufbau der Chromosomen 20. Umbildungen der Kerne in den Spermien 21. Mitose: Wurzelspitze von Allium, Mitosen, Übersicht 22. Mitose: Arbeitskern und frühe Prophase 23. Mitose: Prophase und Metaphase 24. Mitose: Äquatorialplatte und Anaphase 25. Mitose: Telophase und Rekonstruktion 26. Chromatidenbrücke mit Fragment 27. Zentriolen, Centrosphaeren, Spindelfasern 28. Feinstrukturen des Spindelapparates und der Chromosomen 29. Haploide und diploide Chromosomensätze von Pflanzen und Tieren 30. Menschliche Chromosomen während der Metaphase 31. Individualität der Chromosomen I 32. dito. II

Reihe 910 Chromosomen und Gene.

Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble. - 26 Farbdias

1. Schema eines Chromosoms im Lichtmikroskop 2. Chromosomenbau und Aktivität 3. DNA-RNA Färbung eines Riesenchromosoms 4. Vererbung zweier gekoppelter Gene 5. Genaustausch zwischen Koppelungsgruppen 6. Karte der Geneorte in den Chromosomen von Drosophila 7. Hoden, quer. Spermatogenese 8. Hoden, Querschnitt. Phasen der Reduktionsteilung 9. Meiose: Lilie, Pollenentwicklung; Leptotän 10. dito. Zygotän. Beginnende Paarung 11. dito. Pachytän. Abschluß der Paarung 12. dito. Diplotän. Kontraktion, Chiasmen 13. dito. Diakinese. Maximale Verkürzung 14. dito. Metaphase. Äquatorialplatte 15. dito. Anaphase. Trennung der Chromosomen 16. Crossing over und Chiasmen 17. Das Crossing over: „Brüche“, „Verheilung“ 18. Feinstrukturanalyse von Genen: Kreuzungen von Mutanten des Coli-Phagen T4 19. Chromosomen-Aberrationen 20. Chromosomen-Mutationen 21. Überzählige Chromosomen: Karyotyp mit Down-Syndrom 22. Geschlechtschromatin: Barr'sches Körperchen 23. Replikation: Makronukleus vor der Teilung 24. Einbau von radioaktiv markiertem Thymin 25. Verteilung von radioaktiv markiertem Thymin 26. Keimbahn, Somazellen: Chromosomen-Diminution

Reihe 915 Gen und Molekül.

Bearbeitung und Text: Dr. Horst Boehnke. - 46 Farbdias

Fachdidaktische Leitgedanken: Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion auf molekularem Niveau. Erklärung genetischer Beobachtungen durch Eigenschaften und Reaktionen von Molekülen. 1. Transformation bei *Diplococcus pneumoniae* 2. DNA-Gehalt verschiedener Zellen 3. Erbsubstanz der Bakteriophagen 4. T2-Phagen, elektronenoptisch 5. Vermehrung des Phagen T2 6. Übertragung von DNA in menschlichen Zellen 7. Nukleotide und deren Bestandteile 8. Relative Basenanteile verschiedener DNA 9. Wasserstoffbrückenbindungen zwischen Basen 10. Bau der Doppelhelix 11. Phagen-DNA, elektronenoptisch 12. Schnitt durch Bakterienzellen, elektronenoptisch 13. Replikationsmodelle 14. Prognose

der Dichte replizierter DNA 15. Gradientenzentrifugation 16. Replizierendes DNA-Molekül I 17. dito. II 18. Unterschiede zwischen DNA und RNA 19. Fraktionierte Zentrifugation von Zellhomogenaten 20. Synthesefähigkeit der Komponenten 21. Funktion der Ribosomen 22. Bau der Ribosomen 23. Aminosäure-tRNA-Komplexe 24. Spezifität der tRNA 25. RNA-Sorten in der Zelle 26. Experimente mit künstlichen Messengern 27. Polysomen an Bakterien-DNA 28. Elektronenmikroskopische Abbildung von RNA-Phagen 29. Hüllprotein-Gen eines RNA-Phagen 30. Replikation, Transkription und Translation 31. Colinearität zwischen Nukleotid- und Aminosäuresequenz 32. Raster-Mutanten 33. Triplett-Bindungs-test 34. Der genetische Code 35. Codon und Anticodon 36. Beginn der Proteinsynthese 37. Ausschnitt aus der RNA eines Phagen 38. Chemische Mutagenese 39. Auswirkungen der Mutationen 40. Proteinsynthetisierender Komplex I 41. Proteinsynthetisierender Komplex II 42. Faltung der Aminosäureketten: Helixstruktur 43. dito.: Faltblattstruktur 44. β -Kette des Hämoglobins 45. Sichelzell-Erythrozyten 46. Molekulare Interpretation

Reihe 890 Das elektronenmikroskopische Bild tierischer Zellen und Gewebe

Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble. - 29 Dias

Alle Aufnahmen enthalten eingezeichnete Buchstaben, die das Auffinden und Interpretieren der wichtigen oder speziellen Strukturen erleichtern. 1. Technik: Herstellung von Ultra-Dünnschnitten 2. Gerät: Elektronenmikroskop 3. Leberzelle: Zellkern, Mitochondrien, Golgi-Apparat 4. Leberzelle: Die Feinstrukturen der tierischen Zelle 5. Leberzelle: Endoplasmatisches Retikulum, Ausschnitt 6. Haut: Stachelschicht der Epidermis 7. Flimmerepithel: Geißeln 8. Cilien, Geißeln und ihre Strukturen 9. Sekretion: Exokrine Zellen der Bauchspeicheldrüse 10. Ribosomen: Ablesung der m-RNA-Fäden 11. Resorption: Epithel mit Mikrovilli 12. Resorption: Hochaktive Zellen eines Nierenkanälchens 13. Nierenkörperchen: Kapillaren und Podozyten 14. Lunge: Alveolar-Epithel, Blut-Luft Barriere 15. Kollagenes Bindegewebe: Fibroblast und Kollagen 16. Knorpel: Knorpelzellen 17. Knochenzelle: Aktive Zelle, Knochenzelle 18. Glatte Muskulatur: Kontraktile Fibrillen 19. Skelettmuskulatur: Actin- und Myosin-Filamente 20. Herzmuskulatur: Querstreifung, Glanzstreifen 21. Nervenfasern: Nervenfasern mit Myelinscheiden, quer 22. Nervenfasern: Ranvier'scher Schnürring 23. Motorische Endplatte: Kontaktzone Nervenende-Muskulatur 24. Blut: Erythrozyt 25. Blut: Eosinophiler Leukozyt 26. Riechepithel: Sinneszellen mit Geißeln 27. Netzhaut: Stäbchenzellen 28. Ovar: Eiplasma, Eihülle und Follikelzellen 29. Hoden: Spermatozoen und Spermium

Reihe 895 Das elektronenmikroskopische Bild pflanzlicher Zellen und Gewebe

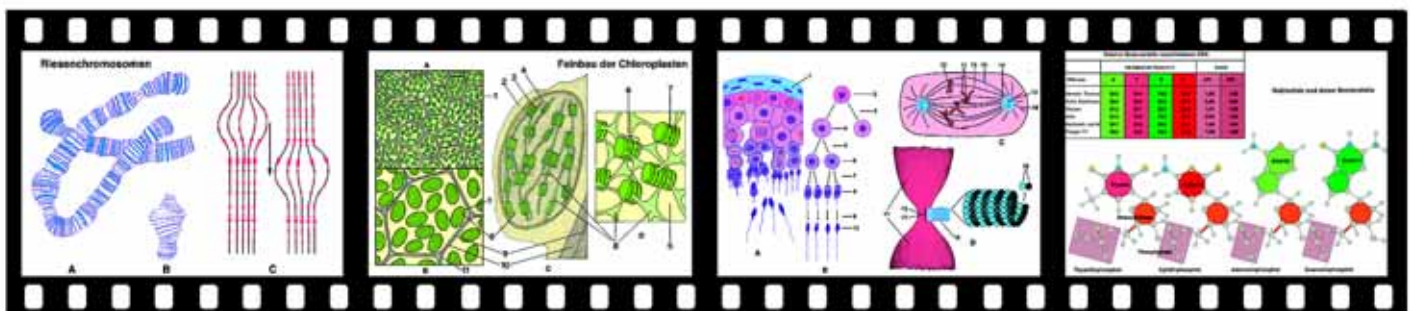
Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble. - 29 Dias

Alle Aufnahmen enthalten eingezeichnete Buchstaben, die das Auffinden und Interpretieren der Strukturen erleichtern. 1. Typische Pflanzenzelle: Übersicht 2. Meristemzelle: Membran-Systeme 3. Pflanzenzelle: Blockdiagramm 4. Meristemzelle: Zellorganellen 5. Zelle der Wurzelspitze: Ausschnitt mit Ribosomengruppen 6. Plasmodesmen: Detail 7. Zellteilung: Telophase 8. Pflanzenzelle: Zellwand, Chloroplasten, Stärke. Übersicht 9. Pflanzenzelle: Chloroplast mit Stärke, Lipid-Granula, Grana 10. Pflanzenzelle: Chloroplast mit Grana, Detail 11. Kutikula: Blütenblatt 12. Spaltöffnungsapparat: Vier Zellen 13. Spaltöffnungen: Detail 14. Drüsen: Liguster-Blatt mit Drüsenzellen 15. Wurzel: Zentrales Leitbündel, quer 16. Wurzel: Casparischer Streifen 17. Primäres Xylem: Holzelement 18. Kambium: Verholzter Stamm 19. Kambium: Initialen 20. Phloem: Geleitzellen und Siebzellen 21. Sklerenchymfasern 22. Sekundäres Xylem: Tracheiden mit Hoftüpfeln 23. Hoftüpfel: Detail 24. Hoftüpfel: Oberflächenrelief 25. Kollenchym: Zelle mit verstärkten Zellkanten 26. Steinzelle: Plasmodesmen 27. Raphiden-Bildungszelle: Kalziumoxalat-Kristalle 28. Anthere: Leptotän 29. Pollen: Schnitt durch ein Pollenkorn

Reihe 681 Raster-Elektronenmikroskopische Aufnahmen von Tieren, Pflanzen, Zellen und Geweben

Bearbeitung und Text: Dr. Heinz Streble. - 70 Dias

Die Dias dieser Reihe enthalten eine Gesamtzahl von insgesamt 177 Teilbildern, die im Begleittext ausführlich erläutert werden. 1. Elektronenoptische Säule 2. Raster-Elektronenmikroskop 3. Bakterien: Spirillum, REM und EM 4. Kieselalgen, Diatomeen 5. Grünalge Oedogonium 6. Sprossung von Hefezellen 7. Schimmelpilze 8. Mooskapsel mit Peristomzähnen 9. Blatt vom Mais 10. Blattoberseite vom Ahorn 11. Narbe und Pollenkeimung 12. Ansatz eines Blatthaars 13. Strukturen der Blattoberseite vom Ahorn 14. Einzelblüten vom Löwenzahn 15. Sternhaare, Ölweide und Tillandsie 16. Drüsenköpfchen einer Hanfpflanze (Marihuana, Cannabis) 17. Drüsenköpfchen von *Drosophyllum* 18. Verdauungsdrüsen der Venusfliegenfalle 19. Stengel von Mais und Buntnessel, quer 20. Holzzellen der Fichte 21. Hoftüpfel der Kiefer in Aufsicht 22. Holz der Linde, Tangentialschnitt 23. Holz der Linde, Radialschnitt 24. Mais, Entwicklung der Blüten 25. Pollenkörner von verschiedenen Pflanzen 26. Sporangienbildung beim Schleimpilz I 27. dito. II 28. Amöbe 29. Kammertierchen (Foraminifera) 30. Nasentierchen, Parasit



auf Pantoffeltierchen 31. Pantoffeltierchen: Wimpernschlag 32. Abwehrorganellen (Trichocysten) 33. Trompetentierchen (Stentor) 34. Lauftierchen (Euplotes) 35. Glockentierchen (Vorticella) 36. Süßwasserpolyp (Hydra) und Nesselkapseln 37. Deckgewebe eines Strudelwurms 38. Pärchenegel, Erreger der Bilharziose (Schistosoma) 39. Kopf und Segmente eines Borstenwurms 40. Regenwurm, Oberflächenstruktur 41. Nauplius-Larve vom Salzkrebschen 42. Kopf und Segmente eines Hundertfüßlers 43. Kopf und Mundteile einer Ameise 44. Bein einer Ameise 45. Facettenauge der Honigbiene 46. Fühler und Flügel einer Stechmücke 47. Kopf und Brust eines Zuckmücken-Männchens 48. Frontalansicht einer Schmetterlings-Mücke 49. Stubenfliege: Antennen, Halteren, Saugrüssel 50. Rüssel einer Goldfliege 51. Stubenfliege: Fuß, Facettenauge 52. Milbe: Ganzes Tier, Mundwerkzeuge, Bein 53. Reibplatte einer Schnecke 54. Zellteilung von Krebszellen 55. Zellorganellen von KB-Krebszellen 56. Weiße Blutzellen 57. Rote Blutkörperchen in einem Thrombus bei Lungembolie 58. Zungenoberfläche des Menschen 59. Flimmerepithel der Luftröhre 60. Cilien und Mikrovilli des Eileiter-Epithels 61. Dickdarm: Oberflächenbilder 62. Nierenkörperchen (Glomeruli) in der Niere 63. Herzmuskulatur 64. Reihen von Hörhaaren im Cortischen Organ 65. Hörhaare des Menschen, Detail 66. Augenlinse mit Linsenfasern 67. Zähne: Schmelzprismen und Zahnbein 68. Menschenhaare: Normale und geschädigte Haarcuticula 69. Frosch-Entwicklung: Ei bis 64-Zellenstadium 70. dito.: Blastula bis Neurula

Reihe 3300 Reifeteilung und Furchung beim Pferdespulwurm

NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext. - 17 Mikrodias

Wegen seiner geringen Chromosomenzahl (4) ist der Pferdespulwurm (*Ascaris megalocephala bivalens*) das klassische Objekt, die komplizierten Vorgänge der Reifeteilungen, Befruchtung und Furchungsteilungen zu demonstrieren. 1. Urgeschlechtszellen 2. Eindringen eines Spermiums in die Eizelle 3. Eizelle vor Beginn der Reifeteilungen 4. Erste Reifeteilung der Eizelle (Äquationsteilung) 5. Abstoßen des ersten Richtungkörpers 6. Zweite Reifeteilung der Eizelle (Reduktionsteilung) 7. Abstoßen des zweiten Richtungkörpers 8. Eizelle mit männlichem und weiblichem Vorkern 9. Vermischung der männlichen und weiblichen Chromosomensätze 10. Furchungsteilung, Metaphase. Äquatorialplatte Aufsicht 11. Metaphase, Äquatorialplatte Seitenansicht 12. Anaphase. Auseinanderrücken der Tochterchromosomen 13. Telophase. Beginnende Einschnürung 14. Telophase. Weitere Einschnürung der Tochterzellen 15. Telophase. Vollständige Trennung 16. Zweite Furchungsteilung 17. Späteres Stadium

Reihe 3610 Zellteilung in der Wurzelspitze der Hyazinthe

NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext. - 10 Mikrodias

Die Serie zeigt den Ablauf einer normalen Zellteilung (Mitose) in chronologischer Folge. Durch eine Spezialfärbung werden die einzelnen Zellstrukturen in verschiedenen Farbtönen dargestellt. 1. Ruhekerne. Chromatin, Kernkörperchen 2. Prophase I. Die Chromosomen als Fadenknäuel 3. Prophase II. Verdickung der Chromosomenfäden 4. Metaphase I. Aufspaltung in je zwei Chromatiden 5. Metaphase II. Anordnung zur Äquatorialplatte 6. Anaphase I. Abwanderung der Chromosomen 7. Anaphase II. Trennung der Tochterchromosomen 8. Telophase I. Entspiralisierung, primäre Zellmembran 9. Telophase II. Ausbildung neuer Kernmembranen und Kernkörperchen 10. Rekonstruktionsphase. Trennung der Tochterzellen. Ruhekerne

Reihe 3620 Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen der Lilie (*Lilium candidum*)

NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext. - 24 Mikrodias

Neukombination der Erbanlagen und eine Reduzierung der Chromosomenzahl als Ziel der Reifeteilungen. Die Lilie zeichnet sich aus durch ungewöhnliche Größe und Klarheit der Strukturen. 1. Junge Staubbeutel der Lilie, quer. Übersicht 2. Pollenmutterzellen im Ruhestadium 3. Leptotän. Spiremstadium der Chromosomen 4. Zygotän. Beginnende Paarung der Chromosomen 5. Pachytän. Fertige Chromatidentetraden 6. Diplotän. Bildung der Chiasmata (crossing over), Genaustausch 7. Diakinese. Spiralisierung der Chromatidentetraden 8. Metaphase der ersten Reifeteilung in Aufsicht 9. Äquatorialplatte. Aufspaltung der Doppelchromatiden 10. Metaphase in Seitenansicht. Kernspindel 11. Anaphase in Seitenansicht. Auseinanderrücken der Chromosomen 12. Telophase. Bildung der primären Zellwand 13. Prophase der zweiten Reifeteilung 14. Metaphase der zweiten Teilung 15. Pollentetraden nach zweiter Teilung 16. Einkernige Mikrosporen 17. Prophase der dritten Teilung 18. Metaphase der dritten Teilung 19. Anaphase der dritten Teilung 20. Telophase der dritten Teilung 21. Fertiges Pollenkorn mit vegetativer und generativer Zelle 22. Reife Pollenkörner in Aufsicht. Exine 23. Keimendes Pollenkorn mit Pollenschlauch 24. Ausgekeimter Pollenschlauch, längs

VERERBUNG UND GENETIK

Reihe 900 Die Mendelschen Gesetze.

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 33 Farbdias

1. Johann Gregor Mendel 2. Ähnlichkeit von Vater und Sohn 3. Eineiige Zwillinge 4. Intermediäre Vererbung der Wunderblume 5. Rückkreuzung bei der Wunderblume 6. Intermediäre Vererbung bei Hühnern 7. Dominante Vererbung der Blütenfarbe bei Erbsen 8. Dominante Vererbung der Samenfarbe bei Erbsen 9. Mendels Ergebnisse bei monohybriden Erbsenversuchen 10. Dominante Vererbung bei Brennesseln 11. dito. beim Mais 12. dito. bei Gartenschnecken 13. dito. bei Meerschweinchen 14. Rückkreuzung der F1-Generation bei dominanter Vererbung 15. Rückkreuzung der F2-Generation bei dominanter Vererbung 16. Ergebnisse verschiedener Forscher 17. Dihybride Vererbung bei Erbsen 18. Anlagenverteilung bei der dihybriden Erbsenkreuzung 19. Kombinationsquadrat 20. Rückkreuzung der dihybriden Erbsen 21. Dihybride Vererbung bei Gartenschnecken 22. dito. bei Meerschweinchen 23. dito. bei Löwenmäulchen 24. Kombinationsschema für die dihybride Kreuzung 25. Anlagenverteilung bei drei Anlagenpaaren 26. Zahlenverhältnisse bei polyhybrider Vererbung 27. Verteilung des elterlichen Erbguts bei den Kindern 28. Gemeinsames Familienerbgut 29. Verstärkungsfaktoren 30. Ergänzungsfaktoren bei Spanischen Wicken 31. Polygenie bei der Fellfärbung von Säugetieren 32. Letalfaktoren bei Kanarienvögeln 33. Letalfaktoren bei gelben Mäusen

Reihe 920 Variabilität I. Die Modifikationen.

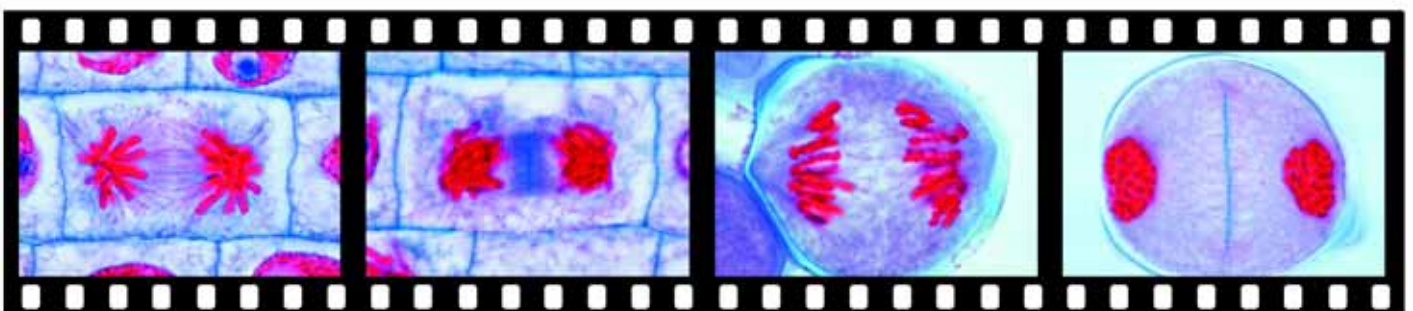
Bearbeitung und Text: OStR Heribert Schmid. 30 Farbdias

1. Versuch von Bonnier 2. Unterschiedliche Wuchsform zweier Wegerichpflanzen 3. Verschiedener Wuchs zweier Kiefern 4. Modifikationen bei Laubblättern eines Zweiges 5. Modifikationen bei Blättern eines Ginkgobaumes 6. Feldenzianpflanzen von Standorten verschiedener Meereshöhe 7. Wirkungen fördernder und hemmender Einflüsse 8. Binominalzahlentafel und Pascalsches Dreieck 9. Binominal- oder Zufallskurven 10. Variationskurven bei Fischen 11. Variationskurve der Körperlänge von Pantoffeltierchen 12. Erfolgreiche Auslese bei der Zucht 13. Fingerabdrücke von eineiigen Zwillingen 14. Hungerform und Mastform bei Schafen 15. Abhängigkeit der Darmlänge von der Nahrung 16. Abhängigkeit der Wachstumsgeschwindigkeit von der Wohndichte 17. Ernährungsmodifikationen 18. Umschlagende Modifikationen 19. Frühjahrsform und Sommerform bei einem Schmetterling 20. Flügelfärbung bei Schmetterlingen durch Abkühlen der Puppen 21. Abwandlungen durch Temperaturänderungen 22. Abänderungen der Blütenfärbung durch Temperatur und Belichtung 23. Schwarze Spitzenausfärbung beim Russenkaninchen als Temperaturmodifikation 24. Übergangsformen zwischen Unterwasserblättern und Schwimmblättern 25. Jugend- und Altersformen der Efeublätter 26. Geschlechtsumwandlungen in Abhängigkeit von der Körperlänge 27. Phänotypische Geschlechtsbestimmung 28. Transplantation von Molch- und Froschgewebe auf Molchlarven 29. Schlafgallen der Rosengallwespe 30. Ananasgallen der Fichtenblattläuse

Reihe 925 Variabilität II. Die Mutation.

Bearbeitung und Text: OStR Heribert Schmid. 30 Farbdias

1. Schöllkraut und seine schlitzbliättrige Mutante 2. Blätter und ihre schlitzbliättrigen Mutanten 3. Normales Schaf und kurzbeinige Ancon-Mutation 4. Goldfisch und Schleierschwanz 5. Schuppenkarpfen und seine Mutationsformen 6. Normale und kurzfingerige Hand 7. Normaler Birkenspanner und seine carbonaria-Mutation 8. Industrie-Melanismus beim Birkenspanner 9. Schwanzlose Mutation der Hauskatze 10. Käfer mit verdoppelten Beinen 11. Zwangsdrehung und Verbänderung 12. Normale Maispflanzen und schwachkraftblinde Mutanten 13. Wuchsform des Löwenmäulchens und seiner cupuliformis-Mutante 14. Faktormutation beim Löwenmäulchen. Multiple Allele 15. Flügelreduktion bei der Tauffliege *Drosophila* 16. Fellfärbung von schwarz über braun nach weiß 17. Verschiedene Typen der Genmutation 18. Chromosomenmutation bei einer Tauffliege 19. Mutierte Chromosomen und Augengröße bei Tauffliegen 20. Typen der Chromosomenmutationen 21. Inversion eines Chromosomenbruchstücks 22. Chromosomenmutationen bei zwei Kultursorten der Erbse 23. Chromosomensätze und Pigmentmuster von haploiden, diploiden und triploiden Molchlarven 24. Haploide, diploide, triploide und tetraploide Pflanzen 25. Genommutationen bei der Tauffliege. Schema 26. Blattformen von Levkojen mit überzähligen Chromosomen 27. Beweis für Chimärenbildung und somatische Mutation 28. Mutagene Wirkung von salpêtriger Säure auf DNA 29. Künstliche Auslese von Mangelmutanten bei Bakterien 30. Biologische Stoffwechselketten





Neue Lichtbildreihen zur Vererbung des Menschen (3. Auflage)

Grundlegend neue Erkenntnisse auf allen Gebieten der Humangenetik machen eine völlige Neubearbeitung des Themas erforderlich. Die jetzt vorliegenden vier Farbdiaereihen zur Vererbung des Menschen wurden vollständig neu konzipiert unter Berücksichtigung des aktuellen Erkenntnisstandes. Neues, hervorragendes Bildmaterial dient der visuellen Informationsvermittlung, die ausführlichen Erläuterungstexte tragen den didaktischen Erfordernissen eines modernen Unterrichts Rechnung.

Reihe 1900 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil I.

Die Dia-Serie vermittelt Grundkenntnisse der formalen Genetik, die durch vielfältige Beispiele aus der medizinischen Genetik illustriert werden. Erbgänge. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Inst. für Humangenetik an der Univ. Würzburg) - 43 Farbdias

A. Autosomal dominanter Erbgang 1. Autosomal dominanter Erbgang 2. Klinisches Bild der Neurofibromatose I: multiple Fibrome 3. dito. II: Café au lait Flecken 4. Stammbaum einer Familie mit Neurofibromatose I 5. Klinisches Bild einer Spalthand 6. Stammbaum einer Familie mit Spalthand 7. Stammbaum einer Familie mit Achondroplasie 8. Kodominanter Erbgang (AB0-Blutgruppen) **B. Autosomal rezessiver Erbgang** 09. Autosomal rezessiver Erbgang 10. Wahrscheinlichkeit der Heterozygotie für die Verwandten eines Homozygoten 11. Klinisches Bild des Albinismus 12. Albinismus im Tierreich 13. Stammbaum einer Familie mit Albinismus 14. Biochemie des Phenylalaninabbaus 15. Stammbaum einer Familie mit Phenylketonurie (Pseudodominanz) 16. Stammbaum einer Familie mit Taubstummheit (Heterogenie) 17. Beispiele für Heterozygoteneffekte **C. X-chromosomal erbgang** 18. X-chromosomal rezessiver Erbgang 19. Farbbild zur Testung auf Rot-Grün-Blindheit 20. Stammbaum einer Familie mit Rot-Grün-Blindheit 21. Klinisches Bild der Duchenneschen Muskeldystrophie 22. Aufbau des Dystrophin-Gens 23. Leserasterveränderungen bei Deletionen im Dystrophin-Gen 24. Stammbäume von Familien mit Duchennescher Muskeldystrophie 25. Klinisches Bild der Bluterkrankheit (Hämophilie A) 26. Hämophilie A im europäischen Hochadel 27. X-chromosomal dominanter Erbgang 28. Klinisches Bild der Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger-Syndrom) 29. Stammbaum einer Familie mit Incontinentia pigmenti **D. Multifaktorielle Vererbung** 30. Multifaktorielle Vererbung (Schwellenwert-Effekt) 31. Risikoziffern bei multifaktorieller Vererbung 32. Klinisches Bild der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte 33. Lippen-Kiefer-Gaumenspalte aufgrund von Amnionbändern 34. Ursachen der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte 35. Klinisches Bild des Van der Woude Syndroms 36. Stammbaum mit Van der Woude Syndrom 37. Klinisches Bild eines Neuralrohrdefektes: Spina bifida 38. dito: Anencephalus 39. Klinisches Bild eines Klumpfußes 40. Klinisches Bild der Psoriasis 41. Carter-Effekt am Beispiel der Pylorusstenose **E. Mitochondriale Vererbung** 42. Mitochondriale Vererbung (Schema) 43. Stammbaum mit Leberscher Opticusatrophie

Reihe 1905 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil II.

Die Serie zeigt die verschiedenen Typen menschlicher Zellkulturen, die Darstellung des Geschlechtschromatins (X- und Y-Chromatin) bei normaler und pathologischer Zahl der Gonosomen durch Analyse von Barr-Körpern, drumsticks und F-Bodies. Darstellung von Metaphase-Chromosomen nach verschiedenen Bandentechniken, einschließlich NOR und SCE-Methoden. Chromosomenaberrationen und ihre Ausprägung beim Träger. Sekundäre Chromosomenaberrationen nach exogener Clastogeneinwirkung und Reparatdefekt. Beispiele aus der Tumorigenese. - Bearbeitung und Text: Dr. rer. nat. Ulrike Gamerding, Dipl.-Biol. Katja Weiske und Prof. Dr. Gesa Schwanitz (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn). - 45 Farbdias.

A. Zellkulturen 1. Übersicht über ein Präparat aus Lymphocytenkultur 2. dito. aus Gewebekultur 3. Klonbildung in Gewebekultur 4. Mitotische Tätigkeit in vitaler Gewebekultur **B. Geschlechtschromatin** 5. Barrkörperchen in Haarwurzeln 6. Drumstick in segmentierendem Granuloct 7. Zwei Barrkörperchen bei Karyotyp 47,XXX 8. F-body in Lymphocyt 9. Zwei F-bodies bei Karyotyp 47,XXY **C. Darstellung der Chromosomen** 10. Homogene Färbung 11. GTG-Banden 12. QFQ-Banden 13. RBA-Banden 14. C-Banden 15. SCE (Abschnitt-Austausch zwischen Schwester-Chromatiden) 16. NOR (Färbung der Nukleolus organisierenden Region) 17. Normaler Karyotyp mit Darstellung des Bandenmusters 18. Pariser Nomenklatur der Chromosomen **D. Chromosomenaberrationen** 19. Trisomie 21; Karyotyp 20. Junge mit Down-Syndrom 21. Vierfingerfurchen bei einem Kind mit Down-Syndrom 22. Karyotyp eines Patienten mit Translokationstrisomie 21 23. Trisomie 13; Karyotyp 24. Trisomie 18; Karyotyp 25. Ringchromosom 18; Karyotyp 26. Isochromosom X; Karyotyp 27. Inversion 2; Karyotyp 28. Karyotyp eines Mädchens mit Cri-du-chat-Syndrom 29. Kind mit Cri-du-chat-Syndrom (Katzenschrei-Syndrom) 30. Stammbaum einer Familie mit Trägern einer reziproken Translokation 31. Monosomie X; Karyotyp 32. Patientin mit Turner-Syndrom (Monosomie X) 33. Klinefelter-Syndrom; Karyotyp 34. Altersrisiko für Geburt eines Kindes mit Chromosomen-Fehlverteilung 35. Chromosomenbefunde bei Ab-

orten 36. Triploidie; Karyotyp 37. Veränderungen der Chorionzotten bei Triploidie **E. Mutagenese, Clastogene, Tumorigenese** 38. Erhöhte SCE-Rate 39. Multipl gestörte Mitose 40. Schema der Aberrationstypen 41. Mikronuclei 42. Unspezifische Effekte 43. Tabelle der Bruchsyndrome 44. Philadelphia-Chromosom bei chronisch myeloischer Leukämie 45. Markerchromosomen bei solidem Tumor

Reihe 1910 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil III.

Die völlig neu gestaltete Reihe führt in die Prinzipien der Molekulargenetik ein. Schwerpunkt ist die Anwendung der neuen Techniken in der medizinischen Genetik und genetischen Beratung. Weiterhin werden Aspekte der Populationsgenetik, Mutationen und Blutgruppen dargestellt. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Institut für Humangenetik Universität Würzburg). - 52 Farbdias

A. Molekulargenetik, Gentherapie 1. Von der DNA zum Chromosom, die Verpackung von 3 Mrd. Basenpaaren in jedem Zellkern 2. Genetischer Code 3. Restriktionsenzyme, Werkzeug der Gentechnologie 4. Nachweis von DNA-Abschnitten mittels des Southern-Blots 5. Restriktionsfragment-Längenpolymorphismen (RFLP) im Southern-Blot 6. dito. und CA-Repeats als molekular-genetische Marker 7. Polymerasekettenreaktion (PCR) 8. Indirekte Genotypdiagnostik, Beispiel der Duchenneschen Muskeldystrophie 9. Direkte Gendiagnostik 10. Sichelzellanämie-Blutkörperchen 11. Indirekte Genotypdiagnostik (Haplotypanalyse) am Beispiel der Sichelzellanämie 12. dito. der Spinalen Muskelatrophie 13. Direkte Gendiagnostik am Beispiel der Mukoviszidose 14. Genkarte des X-Chromosoms 15. Schema der Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH) 16. Nachweis einer Deletion im Elastin-Gen mittels FISH 17. Ebene des Eingriffs und Strategie der Therapie bei Erbkrankheiten 18. Therapiemöglichkeiten bei der Mukoviszidose 19. Keimbahntherapie und somatische Gentherapie 20. Probleme und Risiken beim Gentransfer 21. Prinzipien der somatischen Gentherapie **B. Populationsgenetik, Mutationen** 22. Crossing-over 23. Kopplungsanalyse, Segregation von zwei Loci bei unabhängiger Vererbung 24. dito. bei abhängiger Vererbung 25. dito. bei möglichem Crossing-over 26. Berechnung der lodscore-Daten bei der Kopplungsanalyse 27. Kopplungsanalyse am Beispiel der Chorea Huntington 28. Hardy-Weinberg-Regel 29. IQ bei Ehepartnern als Beispiel für Paarungssiebung 30. Homozygoten und Heterozygoten bei verschiedenen Gen-Frequenzen 31. Mutationstypen dargestellt an dem Satz „UTA GIB OMA DEN HUT“ 32. Mutationsraten beim autosomal dominanten und X-chromosomal rezessiven Erbgang 33. Anstieg der Punktmutationsrate mit dem Alter des Vaters 34. Säugling mit Apert-Syndrom 35. Stammbaum mit einer autosomal dominanten Neumutation (Aniridie) 36. Auge mit angeborenem Fehlen der Regenbogenhaut (Aniridie) 37. Schema der Oogenese 38. Schema der Spermatogenese 39. Molekulargenetischer Nachweis eines Keimzellmosaiks 40. Instabile Trinukleotid-Mutationen, ein neuer Typ von Mutationen 41. Imprinting, Eltern-spezifischer Funktionsverlust einer chromosomalen Region als Ursache von Erbkrankheiten 42. Tumorentstehung nach dem „Zwei-Treffer-Modell“ (nach Knudson) **C. Blutgruppensysteme** 43. Bestimmung der AB0-Blutgruppen 44. Positive und negative Reaktion bei der AB0-Blutgruppenbestimmung 45. Genotypen und Phänotypen der AB0-Blutgruppen 46. Vererbung der AB0-Blutgruppen 47. Vaterschafts-Ausschluss mit Hilfe der AB0-Blutgruppen 48. DNA-Fingerprint als Vaterschaftsnachweis 49. Rh-Unverträglichkeit beim Blutspenden und in der Schwangerschaft 50. Der HLA-Genkomplex auf dem Chromosom 6 51. Kopplung eines HLA-Haplotyps mit adreno-genitalen Syndrom (AGS) in einer Familie 52. HLA-Assoziationen bei Krankheiten. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1920 Die Vererbung beim Menschen (Humangenetik) Teil IV.

Das Stoffgebiet der Dia-Serie umfaßt: Prinzipien der genetischen Beratung und der vorgeburtlichen Diagnostik, fruchtschädigende Wirkungen auf den Feten, Risikoberechnungen, Verhaltensgenetik, Zwillingsforschung. - Bearbeitung und Text: Prof. Dr. med. Klaus Zerres (Institut für Humangenetik an der Universität Bonn) und Prof. Dr. med. Tiemo Grimm (Institut für Humangenetik an der Universität Würzburg). - 64 Farbdias.

A. Genetische Beratung, Pränataldiagnostik 1. Gründe für die Inanspruchnahme genetischer Beratung 2. Inhalt der genetischen Beratung 3. Wiederholungsrisiken 4. Mögliche Konsequenzen nach einer genetischen Beratung 5. Neuralrohrdefekt im Ultraschallbild 6. Mütterlicher Serum-AFP-Spiegel 7. Indikationen zur pränatalen Diagnostik (gestaffelt nach Risiken) 8. Chorionzottenbiopsie 9. Amniozentese 10. Schema der Keimzellbildung bei balancierter 14;21 Translokation 11. dito. bei 12;21 Translokation **B. Teratogene Fruchtschädigung** 12. Klinisches Bild der Alkoholembyopathie 13. Symptome der Alkoholembyopathie 14. Klinisches Bild der Hydantoin-Barbiturat-Embryopathie 15. Klinisches Bild der Thalidomid-Embryopathie bei Zwillingen 16. Einfluß der maternalen PKU auf den Feten 17. Organentwicklung und Sensibilität gegenüber teratogenen Noxen 18. Biologische Effekte einer pränatalen Strahlenexposition **C. Risikoschätzung** 19. Risiken im täglichen Leben 20. Risikoschätzung bei unvollständiger Penetranz (Bayessches Theorem) 21. Mutations-Selektions-Gleichgewicht beim letalen X-chromosomal rezessiven Erbgang 22. Risikoberechnung beim letalen X-chromosomal





rezessiven Erbgang (z.B. Duchennesche Muskeldystrophie) 23. Blutsverwandtschaft (Verwandtschaftsgrad, gemeinsame Gene, Inzuchtkoeffizient) 24. Heterozygotenwahrscheinlichkeit beim autosomal rezessiven Erbgang 25. Risikoberechnung bei Blutsverwandtschaft und autosomal rezessivem Erbgang *D. Verhaltensgenetik, Zwillingsforschung* 26. Stammbaum der Familie Bach 27. Stammbaum der Familie Darwin-Galton 28. Wie definiert man Intelligenz? 29. Häufigkeitsverteilung der IQ-Werte in der Normalbevölkerung 30. dito. von Geschwistern geistig Behinderter verschiedenen Schweregrades 31. Zytogenetik und klinisches Bild beim Fragilen-X-Syndrom 32. Korrelation der Intelligenzquotienten 33. Heritabilität 34. Zwillingsbefunde bei Schulleistungen 35. Abweichungen im IQ bei Zwillingen 36. IQ-Test-Werte weiblicher Zwillinge im Alter von mehr als 60 Jahren 37. Lage von Zwillingen in der Gebärmutter 38. Erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von vorne 39. dito. von der Seite 40. Mund der eineiigen Zwillinge 41. Relativ unähnliche erwachsene eineiige Zwillinge in der Ansicht von vorne 42. dito. von der Seite 43. Augenpartie der eineiigen Zwillinge 44. Iris-Struktur der eineiigen Zwillinge 45. Nasenboden der eineiigen Zwillinge 46. Siamesische Zwillinge 47. Unvollständige Doppelbildung beim Menschen 48. Experimentelle Erzeugung von eineiigen Zwillingen und unvollständige Doppelbildung beim Molch 49. Kindliche zweieiige Zwillinge in der Ansicht von vorne 50. dito. von der Seite 51. Augenpartie der zweieiigen Zwillinge 52. Iris-Struktur der zweieiigen Zwillinge 53. Ohren der zweieiigen Zwillinge 54. Hände zweieiiger Zwillinge 55. Fingerbeeren-Abdrücke von eineiigen und zweieiigen Zwillingen 56. DNA-Fingerprint bei eineiigen und zweieiigen Zwillingen 57. Eineiige Drillinge im Alter von 10 Jahren 58. Augenpartie der eineiigen Drillinge 59. Ohren der eineiigen Drillinge 60. Zwillingsbefunde bei der Schizophrenie 61. Familienbefunde bei Schizophrenie 62. Zwillingsbefunde bei manisch-depressiven Psychosen 63. Familienbefunde bei manisch-depressiven Psychosen 64. Ursachen und Häufigkeit von Zwillingschwangerschaften.
(Neuerscheinung)

lebende Organismen: Blaualgen 47. dito.: Bakterien 48. Diagramm des Verlaufs der Evolution

Reihe 1418 Entstehung und Evolution der Lebewesen II. Biologische Evolution der Prokaryonten bis zum Pflanzen- und Tierreich

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 45 Farbdias
1. Urzeugungstheorien und Erkenntnis 2. Die christliche Schöpfungsgeschichte 3. Abstammungs- und Verzweigungsschema der 5 Organismenreiche 4. Entstehung der Euzyte nach der Endosymbiontenhypothese 5. Bakterielle Endosymbionten 6. Mögliche Entwicklung begeißelter Euzyten zu Algen und anderen Lebensformen 7. Einzeller-Kolonien als Modell der Vielzeller-Entstehung 8. Entwicklung der Sporenpflanzen von wasserlebenden Formen zu landbewohnenden 9. Rekonstruktion von Rhynia 10. Entwicklungslinien der landlebenden Sporenpflanzen 11. Entwicklungsprozesse nach der Telom-Hypothese 12. Phylogenie von Blättern nach der Telom-Hypothese 13. Sporangien-Stellungen nach der Telom-Hypothese I 14. dito. II 15. Phylogenie von Leitbündeltypen nach der Stelär-Hypothese 16. Fossile Aktinostele 17. Heutiger Urfarn (Psilotum) 18. Fertiler Sproß eines Moosfarns 19. Blätter des Ginkgobaumes 20. Dicyema (Mesozoa) 21. Gastraea-Theorie nach HAECKEL 22. Notoneuralia-Gastroneuralia-Theorie nach HEIDER 23. Coelom-Theorie nach REMANE 24. Hypothetischer Stammbaum der Neumundtiere 25. Entwicklung der Leibeshöhle bei Coelomtieren 26. Entwicklung der Chordatiere I: Wurmartiges Tier bis lanzettfischchenartiges Tier 27. Lanzettfischchen (Branchiostoma) 28. Entwicklung der Chordatiere II: Wirbeltiere 29. Abstammungsverhältnisse bei den Wirbeltieren 30. Formenvielfalt einer Tiergruppe 31. Vogelbeckendinosaurier und Echsenbeckendinosaurier 32. Verwandtschaftsverhältnisse bei Sauriern 33. Vergleich der Artenzahlen der Tiere 34. Ablauf der Erdgeschichte. „Geologische Uhr“ 35. Tabelle der Formationen 36. Kambrium. Lebensbild 37. Silur. Lebensbild 38. Devon. Lebensbild 39. Karbon. Lebensbild 40. Perm. Lebensbild 41. Trias. Lebensbild 42. Jura. Lebensbild 43. Kreide. Lebensbild 44. Tertiär. Lebensbild 45. Quartär, Lebensbild

EVOLUTION UND ENTWICKLUNG

Neue Reihen zur Entstehung und Evolution der Lebewesen

Im Rahmen der vorliegenden Diaserien werden gängige Tatsachen und Vorstellungen für eine fachliche und didaktische Aufarbeitung des Themas herangezogen, um den Lernenden mit den wichtigsten Fakten, Ansichten und Modellen der Evolutionslehre vertraut zu machen. Dem Aufbau der Serien liegt ein durchgehendes Konzept zugrunde:

1. Problem der Selbstorganisation von Biosystemen (Stellare, chemische, organische Evolution und Entstehung der Prokaryonten)
2. Problem der Rekonstruktion der Phylogenie (Biologische Evolution der Prokaryonten bis zum Pflanzen- und Tierreich)
3. Problem des Artwandels (Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution des Pflanzen- und Tierreichs)

Reihe 1411 Entstehung und Evolution der Lebewesen I.

Stellare, chemische, organische Evolution. Entstehung von Prokaryonten.

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 48 Farbdias

1. Nomenklatur 2. Geschehen, Zeiten 3. Entstehung der Himmelskörper 4. Entstehung des Sonnensystems 5. Entstehung der leichten Elemente 6. Entstehung der schweren Elemente 7. Landschaft der Erdurzeit 8. Chemische Küche 9. Apparat von MILLER 10. Molekülstrukturen der Ursphären 11. Autorenübersicht 12. Mögliche abiotische Synthese von Aminosäuren 13. dito. von Oligopeptiden 14. dito. von Polypeptiden (Proteinoiden) 15. dito. von Purin- und Pyrimidinbasen 16. dito. von Biomolekülen mit Hilfe von Blausäure 17. Simulierte Polykondensation von Aminosäuren zu Proteinoiden: Erhitzte Lava 18. dito.: Schmelzen, Dampfbildung 19. dito.: Kondensationsreaktion 20. dito.: Ablösen des Polymerisats 21. Abiogen entstandene Proteinoid-Mikrosphären 22. Bildung von Koazervatropfen 23. Bildung von Lipoid-Doppelfilmen 24. Mögliche Synthese längerer Nucleinsäuresequenzen 25. Bildungs- und Zerfallsphasen von Polynukleotiden 26. Bildung von Polynukleotid-Aggregaten 27. Bildung spezifischer Polynukleotid-Aggregate 28. Katalytisches Reaktionsnetz von Proteinmolekülen 29. Komplementäre Reproduktion und Evolution von Nucleinsäuren 30. Hyperzyklus nach EIGEN 31. Protobionten aus Zufallsproteinen 32. Hypothetische Vermehrung von Protobionten 33. Hypothetische Evolutionsstufen der Reproduktion von Protobionten 34. Stoffwechselforgänge von Eobionten 35. Lebensgrundformen von Eobionten 36. Evolutionsstufen des Stoffwechsels I: Ursuppe bis Protobionten 37. dito.: Protobionten bis Prokaryonten 38. dito.: Gärnde, atmende, photosynthetisierende Prokaryonten 39. Stoffwechselforgänge einer Zelle 40. Präkambrische Lebenszeugnisse 41. Itabirit (Bändereisenerz) 42. Präkambrische Mikrofossilien I 43. Präkambrische Mikrofossilien II 44. Präkambrische Stromatolithen-Blaualge 45. Stromatolithen-„Algenriffe“ 46. Einfache heute

Reihe 1424 Entstehung und Evolution der Lebewesen III.

Grundlagen, Mechanismen und Wege der Evolution der Pflanzen und Tiere

Bearbeitung u. Text: Dr. Bernd Zucht. - 56 Farbdias

1. Die Evolutionsweisen dargestellt an der Evolution der Wirbeltiere 2. Morphologische Homologien I: Zellen und Zellstrukturen 3. dito. II: Weichtierbaupläne 4. dito. III: Chorda- und Wirbelbildung 5. dito. IV: Stufenreihe der Wirbeltiergehirne 6. Homologien des Stoffwechsels I: Universeller Energieüberträger ATP 7. dito. II: Photosynthesen und Chemosynthesen 8. Homologien grundlegender Lebensvorgänge: Zellteilung 9. Versteinerte Baumstämme 10. Versteinering eines Pfeilschwanzkrebses 11. Ausgestorbene „Brückentiere“: Fischlurch (Ichthyostega) und Urvogel (Archaeopteryx). Rekonstruktion und Fossil 12. Urvogel (Archaeopteryx) 13. Lebendes Fossil: Pfeilschwanzkrebs 14. Wichtige lebende Fossilien 15. Parallel-Evolution in den Faunen Afrikas und Südamerikas 16. Nauplius-Larven verschiedener Krebsgruppen 17. Embryonalstadien verschiedener Wirbeltierklassen 18. Embryos mit Kiemenspalten. HAECKELS Biogenetisches Grundgesetz 19. Beckenrudimente eines Wals 20. Anormale Afterzehe eines Pferdes 21. „Verhaltensstammbaum“ bei Entenvögeln 22. Biochemische Verwandtschaft der Serumweiße von Säugetieren 23. Katastrophentheorie von CUVIER 24. Lamarckismus und Darwinismus 25. Modifikationskurven 26. Modifikationen bei Löwenzahnpflanzen, Erfolgreiche Auslese bei der Zucht von Pantoffeltierchen 27. Modifikation und Mutation 28. Mutagene Einflüsse und Mutabilität 29. Mutationstypen 30. Häufigkeit von Genmutationen 31. Mutagene Wirkung von salpetriger Säure auf die DNA 32. Rekombination bei Wellensittichen 33. Allopolyploidie beim Weizen 34. Formen der Selektion 35. Natürliche Selektion und Selektion durch den Menschen 36. Tarn- und Warntrachten. Mimikry 37. Rasche Selektion durch Präadaptation 38. Aussterben ganzer Tiergruppen bei extremer Selektion 39. Unterströmungstheorie der Kontinentalverschiebung 40. Geographische und ökologische Isolation. Endemitenbildung am Beispiel der Darwinfinken 41. Fortpflanzungsbiologische Isolation bei Fröschen 42. Artenaufspaltung durch Separation 43. Geschwindigkeit der Evolution. Gendrift 44. Adaptive Radiation von Beuteltieren und Säugetieren 45. Synthetische Evolutionstheorie. Genetische Landschaft 46. Transspezifische Evolution. Gesamtdiagramm 47. Prinzipien der Formenbildung: Vervollkommnung 48. Riesenwuchs 49. Luxusbildungen 50. Ontogeniespiralen 51. Entwicklungsgeschichte des Pferdes 52. Stammbaum mit Hilfe von Cytochrom C 53. Laubmoos. Entwicklungskreislauf 54. Farn. Entwicklungskreislauf 55. Kiefer. Entwicklungskreislauf 56. Die Evolution von Sprachen aus der indo-europäischen Ursprache

Reihe 880 Evolution exemplarisch: Abstammung Teil I.

Körperbau und Abstammung der Tiere (Kurzreihe)

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 30 Farbdias

1. Die Stammesentwicklung der Wirbeltiere I. Stufenreihen der Organentwicklung 2. Stufenreihe der Wirbelsäule 3. Chordaregion einer Salamanderlarve, quer 4. Stufenreihe des Wirbeltierherzens 5. Stufenreihe der Wirbeltierlunge 6. Stufen-





reihe des Mittel- und Außenohres 7. Stufenreihe des Innenohres 8. Stufenreihe des Wirbeltiergehirns 9. Stufenreihe des Säugetier-Uterus 10. Stufenreihe der Schneckenaugen 11. Stufenreihe des Darmes der Plattwürmer 12. Stufenreihe der Schwämme II. Gemeinsame Baupläne 13. Stachelhäutertypen 14. Bauplan der Stachelhäuter 15. Hohltiertypen 16. Bauplan der Hohltiere 17. Schema einer Staatsqualle 18. Gonophoren von Staatsqualen 19. Armskelett des Blauwals 20. Armskelett einer Seeschildkröte 21. Gemeinsamer Bauplan der Wirbeltiergliedmaßen 22. Gemeinsamer Bauplan der Insektenmundwerkzeuge III. Rudimente 23. Beckenrudimente eines Wals 24. Chordarudimente der Wirbeltiere 25. Armskelett von Archaeopteryx und Taube 26. Beinskelette des Pferdes 27. Die Stammesentwicklung des Pferdefußes 28. Fußskelette von Paarzechern 29. Lückenzähne des Eisbären 30. Flügelrudimente weiblicher Frostrnachtspanner

Reihe 885 Evolution exemplarisch: Abstammung Teil II.

Keimesentwicklung und biogenetische Grundregel (Kurzreihe)

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler. - 26 Farbdias

I. Wiederholung der Stammesgeschichte in der Einzelentwicklung 1. Oberkiefer von Rind und Rinderembryo 2. Bartenwalembryo mit Zahnanlagen 3. Walembryo mit Anlagen von Hintergliedmaßen 4. Hühnerembryo mit Kiemenspalten 5. Menschlicher Embryo mit Kiemenspalten 6. Froschlarve mit Kiemen 7. Alpensalamander mit Kiemen 8. Entwicklung der Scholle 9. Entwicklung des Aals 10. Entwicklung der Wirbelsäule bei Fisch und Reptil 11. Entwicklung der Schlundbogengefäße bei den Wirbeltieren 12. Die Entwicklung der Wirbeltiernieren 13. Die Entwicklung des Flügel skeletts der Vögel 14. Embryonales und fertiges Vogelbein 15. Die Rückbildung des Schwanzes beim Vogelembryo 16. Anormale Afterzehe eines Pferdes 17. Einzel- und Stammesentwicklung des Hirschgeweihs 18. Junge Robbe mit Wollpelz 19. Die Entwicklung des Nervensystems der Käfer 20. Die Entwicklung des Darmes beim Leberegel 21. Haarstern und seine festsitzende Jugendform II. Gemeinsame Larvenformen verwandter Tiergruppen 22. Wurm förmige Larven verschiedener Insektenordnungen 23. Vom Wurm zum Insekt 24. Trochophoralarven verschiedener Tierklassen 25. Naupliuslarven verschiedener Krebsgruppen 26. Embryonalstadien verschiedener Wirbeltierklassen

Reihe 1990 Evolution exemplarisch: Evolutionsmodell Galápagos

Isolierte Lebensräume, wie z.B. die Galápagos-Inseln, spielen zur Lieferung indirekter Beweise für die Evolutionslehre eine besonders wichtige Rolle. Hier kann das Zusammenwirken von Isolation, Selektion, Annidation, Gendrift und Mutation in höchst anschaulicher Weise beobachtet werden. Die eindrucksvollen Farbdias dieser Reihe bieten hierzu hervorragendes Anschauungsmaterial. - Bearbeitung und Text: Jürgen Grüneberg. - 30 Farbdias

1. Lage der Galápagos-Inseln, Überblick; geographische Besonderheiten 2. Inselvulkanismus 3. Vegetationszonen auf Santa Cruz 4. Trockenzone 5. Scalesia-Zone 6. Landleguan: Conolophus subcristatus 7. Landleguan: Conolophus subcristatus; Koevolution 8. Landleguan: Conolophus pallidus 9. Meererechse: Amblyrhynchus cristatus cristatus 10. Meererechse: Amblyrhynchus cristatus hassi 11. Meererechse: Amblyrhynchus cristatus venustissimus 12. Kielschwanzleguan: Tropidurus albamarensis, männliches Tier 13. Kielschwanzleguan: Tropidurus albamarensis, weibliches Tier 14. Kielschwanzleguan: Tropidurus delanonis 15. Elefantenschildkröte: Geochelone elephantopus porteri; Gigantismus 16. Elefantenschildkröte: Geochelone elephantopus hoodensis 17. Portrait von Charles Darwin; Kurzbiographie 18. Darwinfinken: adaptive Radiation 19. Kleiner Grundfink: Geospiza fuliginosa 20. Mittlerer Grundfink: Geospiza fortis 21. Kaktusfink: Geospiza scandens 22. Gabelschwanzmöwe: Creagrus furcatus; Nischenbildung 23. Lavamöwe: Larus fuliginosus 24. Flugunfähiger Kormoran: Nannopterum harrisi; Anpassungen und Verhaltenssatavismus 25. Galápagos-Pinguin: Spheniscus mendiculus; Bergmannsche Regel 26. Galápagos-Bussard: Buteo galapagoensis; Inselzahnheit 27. Galápagos-Albatros: Diomedea irrorata; Evolution des Verhaltens I: Schnabelfechten 28. Galápagos-Albatros: Evolution des Verhaltens II: Scheindrohen 29. Galápagos-Albatros: Evolution des Verhaltens III: Himmelweisen 30. Galápagos-Seelöwe: Zalophus californianus wollebaeki, männliches und weibliches Tier; Artbildung 31. Galápagos-Seelöwe: Zalophus californianus wollebaeki; Kolonie 32. Galápagos-Seebär: Arctocephalus galapagoensis; Endemismus, Nischenbildung

Reihe 1996 Evolution exemplarisch: Pflanzenwelt der Kanarischen Inseln

Bearbeitung und Text: Dr. Bernd Zucht. - 31 Farbdias

1. Makaronesische Region; Gliederung in Florengelände 2. Entstehung der Kanarischen Inseln durch Vulkanismus 3. Geographische Lage und Passatklima der Kanarischen Inseln 4. Höhenzonierung der ökologischen Großnischen und ihre natürlichen Pflanzenformationen 5. Verteilung der ursprünglichen Vegetation botanisch wichtiger Gebiete und Nationalparks 6. Pionierpflanzen auf junger Lava und auf Vulkangrus 7. Ökologische Großnische I. Sandige Küstenzone; Felsküste als Rückzugsbiotop 8. Ökologische Großnische II: Sukkulenterformation der ariden Tiefenzone 9. Homologie: Euphorbia canariensis und Euphorbia regis-jubae 10.

Analogie: Euphorbia regis-jubae, Kleinia nerifolia und Aeonium holochrysum 11. Eng verwandte Arten: Die Fensterpflanzen Ceropogia fusca und Ceropogia dichotoma 12. Ökologische Großnische III: Lorbeerwald als Beispiel lebender Paläoflora 13. Lorbeerwald und Lorbeerarten 14. Baumheidegehölze (Erica arborea, Myrica faya) 15. Endemiten immerfeuchter und wechselfeuchter Waldstandorte: Kanarische Glockenblume und Kanarischer Fingerhut 16. Ökologische Großnische IV: Kiefernwald als natürliche Monokultur 17. Alte Kanarenkiefer (Pinus canariensis) 18. Zistrose (Cistus symphytifolius) und Zistrosenwürger (Cytinus hypocistis) 19. Ökologische Großnische V: Subalpine Stufe 20. Lokaldemiten kleiner Areale: Teidenatternkopf (Echium wildpretii) 21. Anpassung an extreme Standorte: Teideveilchen (Viola cheiranthifolia) 22. Teneriffa als Ausgangszentrum der Endemitenstreuung 23. Adaptive Radiation am Beispiel der Gattung Aeonium auf Teneriffa 24. Verschiedene Aeoniumarten 25. Unterschiedliche Fortpflanzungsstrategien: Aeonium holochrysum und Aeonium canariense 26. Drachenbaum als Reliktform der ehemaligen Verbreitung 27. Kanarische Dattelpalme als Beispiel beginnender Artbildung 28. Die Kanarischen Inseln als Anpassungszentrum für Kulturpflanzen 29. Kanarische Pflanzen als Mutterpflanzen für Zierpflanzen: Margariten und Cinerarien 30. Einfluß von Tieren auf die Pflanzenwelt 31. Einfluß des Menschen auf die Pflanzenwelt

UMWELT UND UMWELTSCHUTZ

Gesamtreihe 1820 Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz

Die vorliegende, völlig neu bearbeitete Diareihe soll die unterrichtliche Gestaltung des Themenkreises „Umwelt“ anschaulich unterstützen. Sie zeigt an charakteristischen Beispielen, welche Vorgänge das natürliche Gefüge unserer Umwelt in bedrohlicher Weise verändern und wie den daraus resultierenden Gefahren begegnet werden kann.

Neubearbeitung und Text: Dr. Joachim Müller. 74 Farbdias

Die Gesamtreihe besteht aus 3 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 1821 Die Landschaft. - 21 Farbdias

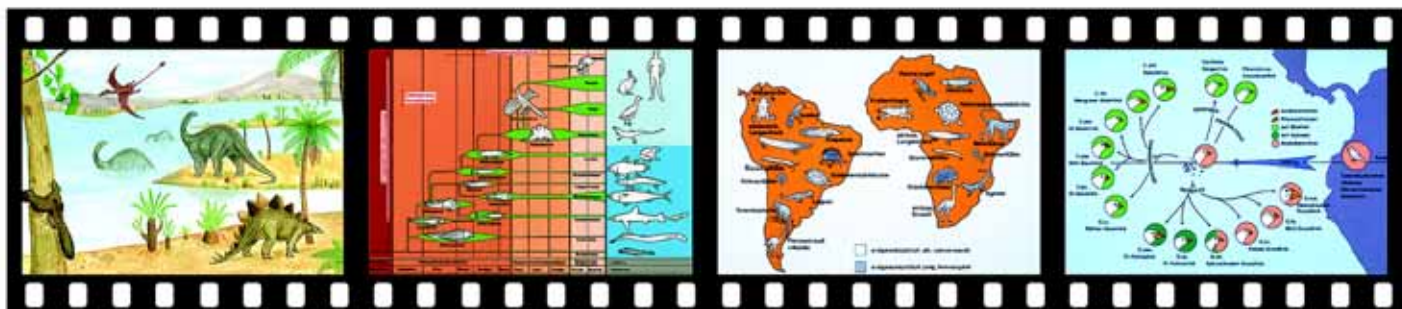
1. Alte Kulturform der Landschaft 2. Monokultur 3. Kultursteppe 4. Bewaldete Landschaft 5. Gesunde Bäume 6. Kranker Wald 7. Merkmale geschädigter Bäume 8. Verschiedene Schädigungsstufen eines Baumes 9. Natürlicher Verlauf eines Fließgewässers 10. Begradigter Verlauf eines Fließgewässers 11. Eingliederung abgeschlossener Mülldeponien in die Landschaft 12. dito, Schema 13. Abraumhalden 14. Eingliederung von Abraumhalden in die Landschaft 15. Landschaftsschutzgebiete 16. Wasserschutzgebiete 17. Trinkwassertalsperren 18. Im 20. Jahrhundert ausgerottete Tiere 19. Vom Aussterben bedrohte Tiere 20. Im 20. Jahrhundert ausgerottete Pflanzen 21. Vom Aussterben bedrohte Pflanzen

Reihe 1823 Boden und Wasser. - 31 Farbdias

1. Leben in den oberen Bodenschichten 2. Wilde Müllablagerung im Gelände 3. Geordnete Mülldeponie, Übersichtsbild 4. Geordnete Mülldeponie, Teilansicht 5. Geordnete Mülldeponie, Art der Anlage 6. Müllbestandteile 7. Müllkompostierungsanlage 8. Wilde Müllverbrennungsanlage 9. Müllverbrennungsanlage, Funktionsweise 10. Einleitung von Abwasser in ein Fließgewässer 11. Veränderung des Sauerstoffgehaltes 12. Vollbiologische Kläranlage 13. Mechanische Stufe einer Kläranlage: Rechen, Sandfang 14. Vorklärbecken 15. Funktionsweise (Schema) 16. Biologische Stufe einer Kläranlage: Übersicht 17. Belebtschlammbecken 18. Belebtschlammbecken, Funktionsweise 19. Organismen des Belebtschlammes 20. Tropfkörper 21. Tropfkörper, Funktionsweise 22. Nachklärbecken 23. Chemische Abwasserreinigung 24. Versalzung von Oberflächen- und Grundwasser 25. Grenzwerte an Schadstoffen im Wasser 26. Chemischer Pflanzenschutz 27. Biologische Kette der Pestizide 28. Schädlinge und ihre natürlichen Feinde 29. Abwehr von Schädlingen durch Pflanzen 30. Verseuchung mit Schwermetallen 31. 52. Anreicherung giftiger Schwermetalle in der Nahrungskette

Reihe 1827 Die Luft. - 22 Farbdias

1. Aufbau der Erdatmosphäre 2. Bedeutung der Ozonschicht 3. Strahlenbelastung, natürlich und künstlich 4. Radioaktive Isotope, Halbwertszeiten 5. Radioaktive Isotope, Speicherungsorgane 6. Strahlenempfindlichkeit 7. Strahlenarten 8. Smog 9. Smog-Entstehung 10. Auswirkung von Smog auf den Menschen 11. Sauerstoffverbrauch von Mensch und Kraftfahrzeug 12. Schadstoffe in den Abgasen von Verbrennungsmotoren 13. CO-Gehalt der Luft an einer Hauptverkehrsstraße 14. Wirkung von CO auf den Menschen 15. Pflanzenschäden durch verschmutzte Luft 16. Bauwerkschäden durch verschmutzte Luft 17. Flechten als Indikatoren der Luftverschmutzung 18. Schadstoffe im Tabakrauch und ihre Wirkung 19. Sterblichkeit von Zigarettenrauchern an Lungenkrebs 20. Schallpegel verschiedener Geräusche 21. Lärmkarte einer Großstadt 22. Wirkung von Lärm auf den Menschen



Gesamtreihe 1800 Gewässerschutz, Gewässerschutz

Die neu bearbeitete Diareihe gibt Beispiele für die Verunreinigung und Abwasserbelastung der Oberflächengewässer und verdeutlicht die Gefahren. Sie behandelt Fragen der analytischen Kontrolle, Methoden der Abwasserreinigung, des naturgemäßen Ausbaus von Gewässern und Maßnahmen zur Seensanierung. Neubearbeitung und Text: Prof. Dr. Otto Klee. - Gesamtreihe mit 121 Farbdias
Die Gesamtreihe besteht aus 10 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 1801 Gewässer und Wasserläufe in der Kulturlandschaft - 8 Farbdias

1. Faktoren der Hydrosphäre 2. Zirkulation des Wassers 3. Natürliche Dynamik des Wassers: Wasserfall 4. Sauberer Gebirgsfluß. Wassergischt 5. Steinblöcke säumen die Ufer von Gebirgsflüssen 6. Wasserführung und Temperatur 7. Wirkungen von Flußbegradigung und Uferbetonierung 8. Abholzen von Ufergehölzen

Reihe 1802 Naturgemäßer Ausbau von Gewässern - 12 Farbdias

1. Fließgewässergliederung 2. Morphologie eines Fließgewässers 3. Stauhaltungen und Stauleiten 4. Wasserstandsdauerlinie und Ufervegetationsprofil 5. Umgestaltung des Querprofils 6. Einbau von Sohlwellen zur Anhebung des Wasserspiegels 7. Pflanzung ufersichernder Gehölze 8. Biotopverbesserung für Tiere 9. Schutz von Flach- und Steilküsten 10. Steilküste im Abbruch 11. Festlegung von Strandzonen 12. Festlegung von Dünen

Reihe 1804 Wasseruntersuchung und Gewässerüberwachung - 5 Farbdias

1. Bestimmung der Temperatur 2. Sauerstoffgehalt, Leitfähigkeit und pH-Werte 3. Entnahme von Wasserproben 4. Wasseranalyse im Labor 5. Vollautomatische Überwachungsstation

Reihe 1805 Die Gewässergütestufen. 13 Farbdias

1. Reinwasserzone (oligosaprobe Zone) 2. Organismen der Reinwasserzone 3. Mäßig belastet (beta-mesosaprobe Zone) 4. Organismen der mäßig belasteten Zone 5. Kritisch belastet (alpha-mesosaprobe Zone) 6. Organismen der kritisch belasteten Zone 7. Übermäßig verschmutzt (polysaprobe Zone) 8. Organismen der übermäßig verschmutzten Zone 9. Stark verschmutztes Gewässer einer Oase 10. Biologischer Gütelängsschnitts 11. Gütegliederung der Fließgewässer 12. Chemische Kriterien biologischer Belastungsstufen 13. Einstufung nach dem bakteriologischen Befund

Reihe 1807 Gewässerverschmutzung durch Abwassereinleitung

17 Farbdias

1. Kreislauf der organischen Substanz im Gewässer 2. Abwasserkanaleinmündung in die Uferzone 3. Blick auf die Uferzone mit Badebetrieb. Infektionsgefahr 4. Einleitung von ungeklärtem Abwasser Stadt in einen Fluß 5. Einleitung von Molkereiabwasser 6. Einleitung von Farbflotten 7. Durch heiße und gefärbte Abwässer total vernichtetes Fließchen 8. Durch häusliche Abwässer und Müll extrem belasteter Bach 9. Eisenwerk Abwässer 10. Deponie von Buntmetallschlämmen 11. Einleitung von Chromaten 12. Jaucheeinleitung in einen Bach: Schaumbildung 13. Abwässer aus einem Zellstoffwerk 14. Dunkelfärbung einen Baches durch Ligninsulfonsäuren 15. Verschleimung des Gewässers durch Bakterien und Pilze 16. Öllachen im Wasser 17. Verbleib aufschwimmender Mineralöle

Reihe 1809 Eutrophierung von Seen und Fließgewässern - 9 Farbdias

1. Phosphor- und Stickstoffeintrag; Eutrophierung 2. Fischsterben 3. Voll eutrophierter See 4. Geruchsbeeinflussung durch Mikroorganismen 5. Massenvermehrung von Algen I: Scenedesmus 6. Massenvermehrung von Algen II: Asterionella 7. Bildung von Methan- und Schwefelwasserstoffgasen 8. Massenvermehrung von Quallen im Meer 9. Einzelne Qualle

Reihe 1810 Seensanierung und Seenrestaurierung - 13 Farbdias

1. Sauberer oligotropher Bergsee 2. Veralteter polytropher See 3. Phosphorkreislauf im See 4. Phosphorfalle See, Trophiespirale 5. Reoligotrophierung von Seen 6. Installation einer Tiefenwasserableitung I 7. dito. II 8. Gesamtalgenbiomasse vor und nach Seensanierung 9. Sauerstoffanreicherung im Tiefenbereich 10. Injektion von Nitrat 11. Nahrungskettenmanipulation I 12. dito. II 13. Abfischen im See im Zuge der Nahrungkettenmanipulation

Reihe 1812 Maßnahmen zur Reinigung und zum Schutz der Gewässer - 32 Farbdias

1. Abnahme der organischen Substanz in Kläranlagen 2. Bau und Funktion einer Kläranlage *Reinigungsstufe 1*: 3. Entfernung von Grobstoffen 4. Teilchengröße von Abwasserinhaltsstoffen 5. Langsandfang 6. Schwankungen der Abwassermengen in einer Stadt 7. Vorklärungsbecken mit Räumerrücke *Reinigungsstufe 2*: 8. Tropfkörper mit Kunststoff-Füllung 9. Schnitt durch einen Tropfkörper 10. Abnahme des biochemischen Sauerstoffbedarfs 11. Biologische Abwasser-

reinigung mittels Tauchtropfkörpertrommel 12. Tropfkörperanlage 13. Tropfkörper mit Kunststoffelementen und Wasserumwälzung 14. Vollbiologische Belebtschlammanlage 15. Sauerstoffeintrag durch Turbinen 16. Belüftung eines Belebungsbeckens 17. Walzenbelüftung 18. Organismen des Belebtschlammbeckens I 19. dito. II 20. dito. III 21. Abwasserreinigung mit Reinsauerstoff 22. Reinsauerstoffeintrag in geschlossenes System 23. Biozönose des durch Reinsauerstoff I 24. dito. II 25. Nachklärbecken einer Großkläranlage (Detroit, USA) 26. Überlauf des gereinigten Wassers 27. Überprüfung der Funktionsfähigkeit *Reinigungsstufe 3*: 28. Phosphatelimination durch chemische Fällung 29. Denitrifikation *Anaerobe Schlammfäulung*: 30. Ausfäulen des Klärschlammes 31. Schlammfäulung in getrennten Behältern 32. Leistung eines Klärwerkes

Reihe 1816 Versauerung von Oberflächengewässern, Biozide - 6 Farbdias

1. „Saurer Regen“ und Auswirkungen in Ökosystemen 2. Schwedischer See mit extrem versauertem Wasser 3. Toxische pH-Grenzwerte 4. Kontakte von Bioziden mit dem Wasser 5. Anreicherung von Bioziden in einer Nahrungskette 6. Eintrag von Spritzmitteln in Gewässer

Reihe 1817 Trinkwasser - Zusammenfassung. - 6 Farbdias

1. Zukünftiger Wasserbedarf am Beispiel Schweden: Industrie, Haushalt 2. Gewinnung von Oberflächenwasser zu Trinkwasserzwecken 3. Chemische Fällung 4. Filterung des gespeicherten Wassers 5. Rücksichtslose Ausbeutung natürlicher Wasserwirtschaftsgüter 6. Gute Nutzung und Aufbereitung von Wasserwirtschaftsgütern

Gesamtreihe 1310 Wald ist Leben

Der Wald als Ökosystem. Tiere und Pflanzen des Waldes. Die vielfältigen Funktionen des Waldes. Die Gefährdung des Waldes. Waldsterben. Bearbeitung und Text: Fachschulrat Hartmut Dietle. - 80 Farbdias

Die Gesamtreihe besteht aus 5 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 1311 Bäume des Waldes. - 15 Farbdias

1. Laubmischwald 2. Fichtenreinbestand 3. Weißtanne 4. Fichte 5. Kiefer 6. Douglasie 7. Europäische Lärche 8. Rotbuche 9. Traubeneiche 10. Winterlinde 11. Schwarzerle 12. Esche 13. Eberesche 14. Birke 15. Bergahorn

Reihe 1313 Die Stockwerke des Waldes. - 19 Farbdias

1. Moospolster: Frauenhaarmoos 2. Laubmoos, Sporenkapsel 3. Schachtelhalm 4. Schachtelhalm, Sporen 5. Wurmfarne, Blättchen mit 6. Farn, Vorkeim 7. Maronenhörnchen 8. Basidien von Coprinus 9. Blütenpflanzen: Anemonen und Waldmeister 10. Sauerklee: Bodenweiser 11. Seidelbast: Bodenweiser 12. Aronstab 13. Heidelbeere 14. Strauchschicht: Schlehe, Weißdorn 15. Strauchschicht: Hasel, Wildrose 16. Stufig aufgebaute Waldmantel 17. Die Stockwerke des Waldes 18. Flach- und Tiefwurzler 19. Wurzel mit Mykorrhiza

Reihe 1315 Der Wald im Wechsel der Jahreszeiten - 13 Farbdias

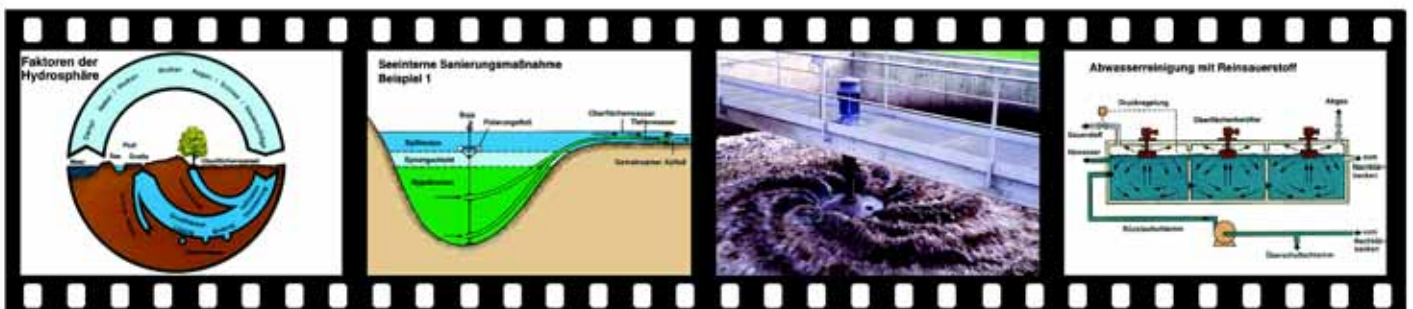
1. Aufbrechende Blattknospe 2. Keimling der Rotbuche 3. Sämling des Ahorns 4. Sämlinge der Weißtanne und der Waldkiefer 5. Männliche Blüte der Kiefer 6. Weibliche Blüte der Kiefer 7. Vergleich der Zapfen von Weißtanne und Fichte 8. Natürliche Waldverjüngung 9. Sommerwald 10. Sonnen- und Schattenblatt der Buche, quer 11. Jahresringe: Eichenstamm, quer 12. Blattfärbung im Herbstwald 13. Verbreitung von Früchten und Samen 14. Winterwald: Schutz der Tiere im Wald

Reihe 1317 Tiere des Waldes. - 16 Farbdias

1. Bodenleben: Regenwurm, Asseln 2. Rote Waldameise 3. Waldschnepfe 4. Tannenmeise 5. Schwarzspecht 6. Fichtenkreuzschnabel 7. Gewölle vom Waldkauz 8. Fichtenborkenkäfer, Imago und Larve 9. Fraßbild des Fichtenborkenkäfers 10. Nonne, Schmetterling 11. Rehwild: Sprung mit Rehbock 12. Fegender Rehbock 13. Tannenzweigverbiß (Weiserpflanze) 14. Eichhörnchen 15. Fuchs 16. Baumarder

Reihe 1319 Funktionen des Waldes und seine Gefährdung - 17 Farbdias

1. Erosion als Folge der Entwaldung 2. Waldweidenröschen an Kahlschlägen 3. Der Wald als Bodenfestiger 4. Der Wald als Wasserspeicher 5. Die Filterwirkung des Waldes 6. Wald und Wohngebiet, Luftaustausch 7. Der Wald als Schalldämpfer 8. Klimaschutz Wald 9. Der Wald als Erholungsgebiet 10. Wilde Mülldeponie am Waldrand 11. Mutwillige Zerstörung der Baumrinde 12. Waldbrand: Unsachgemäßes Schlagen von Birken (Maibäumen) 13. Zerstörung des Waldes: Anlegen von Skiliften 14. Folgen der Umweltverschmutzung: Vergilben der Nadeln 15. Folgen des sauren Regens: Sterbende Fichten 16. Waldsterben durch Luftvergiftung 17. Bioindikatoren für saubere Luft





Gesamtreihe 1320 Schäden an Kulturpflanzen und Pflanzenschutz

Wirtschaftlich wichtige Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlinge, Schadpflanzen und tierische Schadorganismen. Vorbeugende und direkte Maßnahmen des Pflanzenschutzes. Rechtsbestimmungen, integrierter Pflanzenschutz, Schutz der Nützlinge. - Bearbeitung und Text: Fachschulrat Hartmut Dietle und Oberlandwirtschaftsrat Dr. Anton Mittnacht.

Gesamtreihe mit 78 Farbdias. - Die Gesamtreihe besteht aus 5 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 1321 Wirtschaftlich wichtige Pflanzenkrankheiten - 14 Farbdias

1. Echter Mehltau auf Getreide 2. Halmbruch beim Getreide 3. Spelzenbräune des Getreides 4. Weizensteinbrand 5. Mutterkorn auf Weizen 6. Abbaukrankheit der Kartoffel 7. Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel 8. Falscher Mehltau des Gemüses 9. Gurkenmehltau 10. Bohnenrost 11. Schorf auf Obst 12. Grauschimmel auf Obst 13. Aufbau des Pilzkörpers als heterotrophe Pflanze 14. Sporen von Botrytis

Reihe 1322 Schadpflanzen: Unkräuter und Ungräser - 13 Farbdias

1. Einteilung der Unkräuter 2. Ungräser: Flughäfer, Ackerfuchsschwanz, Hirsearten, Quecke 3. Unkräuter: Klettenlabkraut, Vogelmiere, Taubnessel, Knöterich 4. Kalkliebend: Ackersenf 5. Säureliebend: Hederich 6. Stickstoffliebend: Vogelmiere 7. Nässe liebend: Ackerschachtelhalm 8. Grünlandunkraut: Löwenzahn 9. Frühjahrskeimer: Flughäfer 10. Sommerkeimer: Melde 11. Herbstkeimer: Windhalm 12. Schadwirkung der Unkräuter 13. Erosion

Reihe 1324 Wirtschaftlich wichtige tierische Schädlinge - 22 Farbdias

1. Stechend-saugende Mundwerkzeuge eines Schadinsekts 2. Spinnmilben, Schädling im Obstbau 3. Apfelwickler, Schädling im Obstbau 4. Apfelblütenstecher, Schädling im Obstbau 5. Weiße Fliege, Schädling an Zierpflanzen 6. Blattläuse, Salat-Schädling 7. Getreideblattläuse, Getreideschädling 8. Beißend-kauende Mundwerkzeuge eines Schadinsekts 9. Rettichfliege, Gemüseschädling 10. Rübenfliege, Schädling an Rübenpflanzen 11. Rapsglanzkäfer, Rapschädling 12. Erdflöhe, Schädling der Kreuzblütler 13. Maiszünsler, Maisschädling 14. Frühlingsfliege, Maisschädling 15. Drahtwurm, Schädling im Gemüseanbau 16. Kartoffelkäfer und -larven, Kartoffelschädling 17. Reibplatte einer Schnecke 18. Schnecken 19. Feldmaus 20. Wühlmaus 21. Spatzen, Fasanen, Getreideschädlinge 22. Bismarratte

Reihe 1327 Pflanzenschutzmaßnahmen. - 20 Farbdias

1. Bodenbearbeitung I 2. Bodenbearbeitung II 3. Sortenwahl 4. Saatgutreinigung 5. Fruchtfolge: ZR, WW, Sommergetreide, Mais, Feldfutter 6. Physikalische Methode 7. Mechanische Methode 8. Schneidwerkzeuge 9. Bodendämpfung 10. Chemische Maßnahmen: Gesamtwirkstoffmenge 11. Pflanzenschutzgesetz, Zulassungsverfahren 12. Verbraucher-Höchstmengen 13. Betriebs- und arbeitswirtschaftliche Bedeutung 14. Verbleib des Pflanzenschutzmittels 15. Umwelt- und Bienenschutz 16. Metabolitenforschung 17. Biologische Maßnahmen: Schlupfwespen im Gewächshaus 18. dito.: Raubmilben 19. dito.: Marienkäfer gegen Blattläuse 20. Biotechnische Verfahren

Reihe 1329 Integrierter Pflanzenschutz. - 9 Farbdias

1. Definition 2. Verwendete Hilfsmittel 3. Begriff der Schadschwelle 4. Klopfmethode 5. Lichtfalle 6. Pheromonfalle 7. Elektronisches Schorfwarngerät 8. Herkömmliche Methode: Mills'sche Tabelle 9. Schutz der Nützlinge

Reihe 1840 Nutzinsekten und biologische Schädlingsbekämpfung

Bearbeitung und Text: Rolf Bühl und Dr. Bernd Zucht. - 27 Farbdias
Die Serie zeigt Insekten, Milben, Nematoden und Pilze, die Schädlinge reduzieren bzw. vernichten. Durch Einsatz dieser natürlichen „Nützlinge“ erübrigen sich die schwerwiegenden Eingriffe in den Naturhaushalt durch chemische Spritzmittel.

1. Laufkäfer 2. Marienkäfer 3. Eigelege und Marienkäferlarve mit Blattläusen 4. Florfliege 5. Eier der Florfliege und Florfliegenlarve mit Blattläusen 6. Gallmücke und Blattlaus 7. Larve der Gallmücke an Blattlaus 8. Eier der Gallmücke zwischen Blattläusen 9. Schlupfwespen an Schmetterlingsraupe 10. Kohlweißlingsraupe mit Schlupfwespenpuppen 11. Von Schlupfwespen parasitierte Blattlaus 12. Von Schlupfwespen parasitierte Blattlaus 13. Blatt mit Fraßgängen der Minierfliege 14. Schlupfwespenlarve als Ektoparasit 15. Schlupfwespe bei der Eiablage an Kohlmottenschildlaus 16. Von Schlupfwespen parasitierte Weiße Fliegenlarven 17. Versand und Ausbringung von Schlupfwespenlarven 18. Schwebfliege an Blüte 19. Schwebfliegenlarve an Blattlaus 20. Raubmilbe saugt an Spinnmilbe 21. Raubmilbe saugt an Blasenfußlarve 22. Dickmaulrüsslerlarve von Nematoden getötet 23. Ausbringung von Nematoden 24. Verpilzte Blattläuse 25. Raupe befallen von Pilz 26. Getötete Raupen durch *Bacterium thuringiensis* 27. Indische Laufenten zur Schneckenbekämpfung

Alle LIEDER Diapositive werden fertig verglast in soliden, staubdicht schließenden Kunststoffrahmen, Format 5 x 5 cm, geliefert.

Alle Dias können sowohl in geschlossenen Reihen als auch einzeln bezogen werden.

ÖKOSYSTEME

Naturbelassene Lebensräume werden immer seltener. Ihr Artenreichtum, die Problematik seiner Erhaltung sowie die Wichtigkeit für das gesamte ökologische Gefüge wird in den vorliegenden Reihen angesprochen und an charakteristischen Beispielen dokumentiert.

Reihe 1843 Ökosystem Hochwald

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 35 Farbdias

1. Schemabild - Stockwerke 2. Frauenhaarmoos, *Polytrichum* (Bodenbedeckung) 3. Bärlapp, *Lycopodium* (Bodenbedeckung) 4. Wurmfarne, *Aspidium filix-mas* (Bodenbedeckung) 5. Heidelbeere, *Vaccinium myrtillus* (Bodenbedeckung) 6. Liguster, *Ligustrum vulgare* 7. Weißdorn, *Crataegus oxyacantha* 8. Stechpalme, *Ilex aquifolium* 9. Ausgewachsene Fichte, *Picea abies* 10. Ausgewachsene Buche, *Fagus sylvatica* 11. Rote Waldameise, *Formica rufa* 12. Weberknecht, *Opilio* sp. 13. Krabbspinne, *Thomisus* sp. 14. Trauermantel, *Nymphalis antiopa* 15. Hausmutter, *Noctua pronuba* 16. Großer Eichenbock, *Cerambyx cerdo* 17. Hirschkäfer, *Lucanus cervus* 18. Buchdrucker, *Ips typographus*, Fraßbild 19. Grasfrosch, *Rana temporaria* 20. Erdkröte, *Bufo bufo* 21. Waldeidechse, *Lacerta vivipara* 22. Graureiher, *Ardea cinerea* 23. Gänseäger, *Mergus merganser*, Nistkasten 24. Habicht, *Accipiter gentilis* 25. Auerhuhn, *Tetrao urogallus* 26. Waldschnepfe, *Scolopax rusticola* 27. Rauhfußkauz, *Aegolius funereus* 28. Schwarzspecht, *Dryocopus martius* 29. Fichtenkreuzschnabel, *Loxia curvirostra* 30. Waldspitzmaus, *Sorex araneus* 31. Waldrötelmaus, *Clethrionomys glareolus* 32. Gelbhalsmaus, *Apodemus flavicollis* 33. Eichhörnchen, *Sciurus vulgaris* 34. Steinmarder, *Martes foina* 35. Rothirsch, *Cervus elaphus*. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1847 Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge.

Pflanzenwelt

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 22 Farbdias.

1. Schemabild Hochgebirgsregionen 2. Mattenlandschaft 3. Vegetationsschäden durch Wintersport 4. Landkartenflechte, *Rhizocarpon geographicum* 5. Blutaugenflechte, *Haematomma* sp. 6. Alpenrispengras, *Poa alpina* 7. Borstgras, *Nardus stricta* 8. Echte Mondraute, *Botrychium lunaria* 9. Zwergbirke, *Betula nana* 10. Frühlingenzian, *Gentiana verna* 11. Gefleckter Enzian, *Gentiana punctata* 12. Alpenrose, *Rhododendron ferrugineum* 13. Soldanelle, *Soldanella* sp. 14. Brillenschötchen, *Biscutella laevigata* 15. Teufelskralle, *Phyteuma* sp. 16. Küchenschelle, *Anemone pulsatilla* 17. Silberwurz, *Dryas octopetala*, fruchtend und Blüte 18. Edelweiß, *Leontopodium alpinum* 19. Türkenbund-Lilie, *Lilium martagon* 20. Dunkles Kohlröschen, *Nigritella nigra* 21. Kugelknabenkraut, *Orchis globosus* 22. Lat-schenkiefer, *Pinus mugo*. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1860 Ökosystem Mattenregion der Hochgebirge. Tierwelt

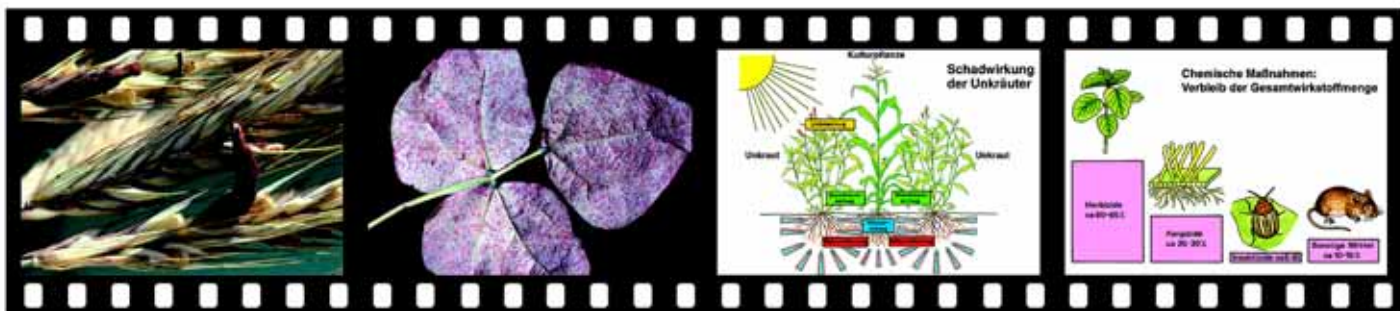
Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 20 Farbdias

1. Ökologische Nischen für Tiere der Mattenregion (Schema) 2. Alpiner Bläuling, *Lycaena* sp. 3. Distelfalter, *Vanessa cardui* 4. Blaubock, *Gaurotes virginea* 5. Alpiner Laufkäfer, *Carabus* sp. 6. Keulenschrecke, *Gomphoceris sibiricus* 7. Alpensalamander, *Salamandra atra* 8. Bergeidechse, *Lacerta vivipara* 9. Steinadler, *Aquila chrysaetos*, fliegend und sitzend 10. Alpenschneehuhn, *Lagopus mutus* 11. Wasserpieper, *Anthus spinoletta* 12. Alpenbraunelle, *Prunella collaris* 13. Steinschmätzer, *Oenanthe oenanthe* 14. Schneefink, *Montifringilla nivalis* 15. Alpendohle, *Pyrrhocorax graculus* 16. Kolkrabe, *Corvus corax* 17. Schneemaus, *Microtus nivalis* 18. Schneehase, *Lepus timidus* 19. Murmeltier, *Marmota marmota* 20. Steinbock, *Capra ibex*. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1835 Ökosystem Weiher und Teich. Pflanzenwelt

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 24 Farbdias

1. Weiher am Werkgang 2. Weiher am Wochenende 3. Verlandungsgürtel eines Weihers (Bild) 4. Verlandungsgürtel eines Weihers (Schema) 5. Untergetaucht



lebende Pflanzen: Armluchteralge, Chara sp. 6. Tauchblattpflanze: Wasserhahnenfuß, Ranunculus aquatilis 7. Tauchblattpflanze: Tausendblatt, Myriophyllum sp. 8. Tauchblattpflanze: Wasserpest, Elodea canadensis 9. Schwimmblattpflanze: Gelbe und weiße Teichrose (Nuphar lutea, Nymphaea alba) 10. Schwimmblattpflanze: Krebschere, Stratiotes aloides 11. Röhricht: Schilf, Phragmites communis 12. Röhricht: Rohrkolben, Typha latifolia 13. Röhricht: Igelkolben, Sparganium erectum 14. Seichtwasser: Froschlöffel, Alisma plantago-aquatica und Wasserlinsen, Lemna sp. 15. Seichtwasser: Pfeilkraut, Sagittaria sagittifolia 16. Seichtwasser: Schwertlilie, Iris sibirica 17. Seichtwasser: Fieberklee, Menyanthes trifoliata 18. Seichtwasser: Teichschachtelhalm, Equisetum fluviatile 19. Seichtwasser: Tannenwedel, Hippuris vulgaris 20. Seggenbüttel: Sumpfpinse, Heleocharis sp. 21. Bruchwald 22. Dorfteich 23. Künstliche Teichlandschaft 24. Schulteich. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1875 Ökosystem Weiher und Teich. Tierwelt

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 24 Farbdias

1. Verlandungsgürtel eines Weihers mit Tierwelt (Schema) 2. Süßwasserqualle, Craspedacusta sowerbyi 3. Moostierchen, Cristatella mucedo 4. Posthornschnecke, Planorbis orbicularis 5. Bernsteinschnecke, Succinea putris 6. Teichmuschel, Unio sp. 7. Schilfradspinne, Aranea cornuta 8. Stechmücke, Anopheles sp. 9. Schlammfliege, Sialis lutaria 10. Kleinlibelle, Coenagrion sp. 11. Großlibelle, Aeschna cyanea 12. Wasserläufer, Gerris sp. 13. Karpfen, Cyprinus carpio 14. Hecht, Esox lucius 15. Grasfrosch, Rana temporaria 16. Froschlaich 17. Ringelnatter, Natrix natrix 18. Drosselrohrsänger, Acrocephalus arundinaceus 19. Zwergrohrdommel, Ixobrychum minutus 20. Bläßralle, Fulica atra 21. Schnatterente, Anas strepera 22. Haubentaucher, Podiceps cristatus 23. Bismartratte, Ondatra zibethica 24. Wasserspitzmaus, Neomys fodiens. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1830 Ökosystem Moor

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 28 Farbdias

1. Entstehung des Hochmoors I: Verlandung eines Weihers (Schema) 2. dito. II: Flachmoor und Bruchwald (Schema) 3. dito. III: Beginnende Hochmoorbildung und fertiges Hochmoor (Schema) 4. Flachmoor mit Wollgras, Eriophorum 5. Bruchwald 6. Hochmoor 7. Randgehänge eines Hochmoors 8. Torfmoos, Sphagnum 9. Ausschnitt aus einem Torfmoosblatt mit Wasserspeicherzellen 10. Sterbender Wald am Rande eines Hochmoors 11. Überlebensmöglichkeiten von Hochmoorpflanzen gegen den Erstickungstod durch Torfmoos 12. Schlenken und Bulte 13. Moosbeere, Vaccinium oxycoccus 14. Heidelbeere, Blüten und Beeren, Vaccinium myrtillus 15. Preiselbeere, Vaccinium vitis-idaea 16. Glockenheide, Erica. Heidekraut, Calluna 17. Krähenbeere, Empetrum nigrum 18. Sternmoos, Mnium 19. Armbültige Segge, Carex pauciflora 20. Sontentau, Drosera 21. Fettkraut, Pinguicula 22. Moorbirke, Betula pubescens 23. Moorkiefer, Pinus montana 24. Torfstich 25. Rückenschwimmer, Notonecta glauca 26. Moorfrosch, Rana arvalis 27. Kreuzotter, Vipera berus 28. Birkhahn, Lyrurus tetrix. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1838 Ökosystem Tümpel

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 13 Farbdias

1. Schmelzwassertümpel im Gebirge 2. Frösche im Schneetümpel 3. „Blutsee“, durch Flagellaten rotgefärbter Tümpel 4. Euglena sanguinea, einzelliger roter Flagellat 5. Flachlandtümpel 6. Kiemenfuß, Tanymastix stagnalis 7. Wasserfloh, Daphnia sp. und Ephippium mit Dauereiern 8. Wassergefüllte Wagenspur mit Unken 9. Gelbbauchunke, Bombina variegata 10. Waldtümpel 11. Bergmolch im Waldtümpel, Triturus alpestris 12. Kleintümpel im Wurzelbereich eines umgestürzten Baumes 13. Wasserläufer im Tümpel, Gerris sp.. **(Neuerscheinung)**

1888 Ökosystem Wattenmeer

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 28 Farbdias.

1. Wattenküste (Schema) 2. Wattenfläche 3. Sandwatt 4. Schlickwatt 5. Lebensraum Sand- und Schlickwatt (Schema) 6. Pierwurm, Arenicola marina; Kothäufchen 7. Wattingelwurm, Nereis diversicolor 8. Bäumchenröhrenwurm, Lanice conchilega 9. Fadenringelwurm, Heteromastus filiformis 10. Miesmuschel, Mytilus edulis 11. Pfeffermuschel, Scrobicularia plana und Scheidenmuschel, Ensis siliqua 12. Sandklaffmuschel, Mya arenaria 13. Strandschnecke, Littorina littorea 14. Wattschnecke, Hydrobia ulvae 15. Herzmuschel, Cardium edule 16. Strandkrabbe, Carcinus maenas 17. Nordseegarnele, Crangon crangon 18. Krabbenfischer aus Neuharlingersiel 19. Scholle (Plattfisch), Pleuronectes platessa 20. Seesterne (Asterias rubens) am Grund 21. Brandente, Tadorna tadorna 22. Sandregenpfeifer, Charadrius hiaticula 23. Alpenstrandläufer, Calidris alpina 24. Austernfischer, Haematopus ostralegus 25. Säbelschnäbler, Recurvirostra avosetta 26. Sichelstrandläufer, Calidris ferruginea 27. Seehund, Phoca vitulina 28. Heuler, Phoca vitulina, juv.. **(Neuerscheinung)**

TIERE UND PFLANZEN IM UNTERRICHT

Reihe 1994 Baupläne und Darstellungen von Tieren

15 Realaufnahmen (Farbfotos) und 15 Grafiken. - Bearbeitung und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 30 Farbdias

1. Bauplan eines Säugetiers, Grafik 2. Bauplan eines Vogels, Grafik 3. Bauplan eines Reptils, Grafik 4. Bauplan eines Amphibs, Grafik 5. Bauplan eines Knochenfisches, Grafik 6. Bauplan eines Knorpelfisches, Grafik 7. Bauplan eines Stachelhäuters, Grafik 8. Bauplan eines Weichtieres, Grafik 9. Bauplan eines Insekts, Grafik 10. Bauplan einer Spinne, Grafik 11. Bauplan eines Krebses, Grafik 12. Bauplan eines Ringelwurms, Grafik 13. Bauplan eines Fadenwurmes, Grafik 14. Bauplan eines Flachwurmes, Grafik 15. Bauplan eines Hohltieres, Grafik 16. Säugetier, Farbfoto 17. Vogel, Farbfoto 18. Amphib, Farbfoto 19. Reptil, Farbfoto 20. Knochenfisch, Farbfoto 21. Knorpelfisch, Farbfoto 22. Stachelhäuter, Farbfoto 23. Weichtier, Farbfoto 24. Insekt, Farbfoto 25. Spinne, Farbfoto 26. Krebs, Farbfoto 27. Ringelwurm, Farbfoto 28. Fadenwurm, Farbfoto 29. Flachwurm, Farbfoto 30. Hohltier, Farbfoto. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1933 Vögel in Garten, Park und Stadt

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 25 Farbdias

1. Amsel (Schwarzdrossel), Turdus merula 2. Singdrossel, Turdus philomelos 3. Kohlmeise, Parus major 4. Blaumeise, Parus caeruleus 5. Buchfink, Fringilla coeleps 6. Grünling, Chloris chloris 7. Gimpel (Dompfaff), Pyrrhula pyrrhula 8. Haussperling, Passer domesticus 9. Mönchsgräsmücke, Sylvia atricapilla 10. Star, Sturnus vulgaris 11. Rotkehlchen, Erithacus rubecula 12. Hausrotschwanz, Phoenicurus ochruros 13. Kernbeißer, Coccothraustes coccothraustes 14. Mehlschwalbe, Delichon urbica 15. Rauchschnalze, Hirundo rustica 16. Weidenlaubsänger (Zilpzalp), Phylloscopus collybita 17. Bachstelze, Motacilla alba 18. Kleiber, Sitta europaea 19. Buntspecht, Dendrocopos major 20. Grünspecht, Picus viridis 21. Türkentaube, Streptopelia decaocto 22. Elster, Pica pica 23. Rabenkrähe, Corvus corone 24. Turmfalk, Falco tinnunculus 25. Waldkauz, Strix aluco. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1937 Insekten im Naturhaushalt (ökol. Bedeutung)

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 17 Farbdias.

1. Bauplan eines Insekts (Schema) 2. Honigbiene, Apis mellifica 3. Erdhummel, Bombus terrestris 4. Deutsche Wespe, Paravespula germanica 5. Hornisse, Vespa crabro 6. Eichengallwespe, Diplolepis quercus, Galle und Imago 7. Zitronenfalter, Gonepteryx rhamni 8. Kleiner Fuchs, Aglais urticae 9. Tagpfauenauge, Inachis io 10. Schwebfliege, Syrphidae sp. 11. Florfliege, Chrysopa perla 12. Marienkäfer, Coccinella septempunctata 13. Aaskäfer, Necrophorus sp. 14. Kartoffelkäfer, Leptinotarsa decemlineata 15. Rote Waldameise, Formica rufa 16. Ohrwurm, Forficula auricularia 17. Blattlaus, Aphis fabae. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1979 Tagfalter

Bearbeitung und Text: Dr. Rainer Ertel und Dr. Bernd Zucht. - 22 Farbdias

1. Schwalbenschwanz, Papilio machaon 2. Segelfalter, Ipichlides (Papilio) podalirius 3. Apollofalter, Parnassius apollo 4. Schachbrett, Melanargia galathea 5. Augenfalter, Hipparchia (Erebia) sp. 6. Kaisermantel, Argynnis paphia 7. Kleiner Fuchs, Vanessa (Aglais) urticae 8. Admiral, Vanessa atalanta 9. Trauermantel, Nymphalis (Vanessa) antiopa 10. Tagpfauenauge, Vanessa (Inachis) io 11. C-Falter, Polygonia c-album 12. Kleiner Eisvogel, Limenitis rivularis 13. Zitronenfalter, Gonepteryx rhamni 14. Auroorafalter, Anthocharis cardamines 15. Bläuling Männchen (blau), Lycaenidae 16. Bläuling Weibchen (braun), Lycaenidae 17. Distelfalter, Vanessa cardui 18. Zipfelfalter, Zephyrus (Thecla) sp. 19. Dickkopffalter, Hesperia sp. 20. Großer Kohlweißling, Pieris brassicae 21. Heckenweißling, Pieris napi 22. Blutstropfchen, Zygaena sp.. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1943 Nutzpflanzen

Farbfotos und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 14 Farbdias.

1. Runkelrübe, Beta vulgaris var. crassa 2. Zuckerrübe, Beta vulgaris var. altissima 3. Buchweizen oder Heidekorn, Fagopyrum esculentum 4. Raps, Brassica napus var. oleifera 5. Steckrübe, Brassica napus, var. napobrassica 6. Kartoffel, Solanum tuberosum 7. Sonnenblume, Helianthus annuus 8. Mais, Zea mays 9. Echte oder Rispenhirse, Panicum miliaceum 10. Saathafer, Avena sativa 11. Dinkel oder Spelz, Triticum spelta 12. Weizen, Triticum aestivum 13. Roggen oder Korn, Secale cereale 14. Gerste, Hordeum vulgare. **(Neuerscheinung)**

Reihe 1945 Heilpflanzen

Farbfotos und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 27 Farbdias

1. Weißdorn, Crataegus oxyacantha 2. Gemeiner oder kleiner Odermennig, Agrimonia eupatoria 3. Dorniger Hauhechel, Ononis spinosa 4. Mistel, Viscum





album 5. Fenchel, *Foeniculum vulgare* 6. Johanniskraut (Hartheu), *Hypericum perforatum* 7. Kapuzinerkresse, *Tropaeolum majus* 8. Linde, *Tilia platyphyllos* 9. Echte Bärentraube, *Arctostaphylos uva-ursi* 10. Schwarzer Holunder, *Sambucus nigra* 11. Gemeiner Baldrian, *Valeriana officinalis* 12. Tausendgüldenkraut, *Centaureum erythraea* 13. Beinwell, *Symphytum officinale* 14. Kleinblütige oder echte Königskerze, *Verbascum thapsus* 15. Spitzwegerich, *Plantago lanceolata* 16. Schmalblättriger Lavendel, *lavendula angustifolia* 17. Echter Salbei, *Salvia officinalis* 18. Garten- oder Zitronenmelisse, *Melissa officinalis* 19. Thymian oder Quendel, *Thymus vulgaris* 20. Pfefferminze, *Mentha piperita* 21. Schafgarbe, *Achillea millefolium* 22. Echte Kamille, *Matricaria chamomilla* 23. Rainfarn, *Tanacetum vulgare* 24. Hufblätlich, *Tussilago farfara* 25. Arnica, *Arnica montana* 26. Ringelblume, *Calendula officinale* 27. Löwenzahn, *Taraxacum*. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1949 Giftpflanzen

Farbfotos und Text: Dr. Karl-Heinrich Meyer. - 13 Farbdias.

1. Eibe, *Taxus baccata* 2. Blauer oder echter Eisenhut, *Aconitum napellus* 3. Gelber Eisenhut, *Aconitum vulparia* 4. Goldregen, *Laburnum vulgare* (*Cytisus laburnum*) 5. Seidelbast oder Kellerhals, *Daphne mezereum* 6. Tollkirsche, *Atropa belladonna* 7. Schwarzes Bilsenkraut, *Hyoscyamus niger* 8. Bittersüßer Nachtschatten, *Solanum dulcamara* 9. Stechapfel, *Datura stramonium* 10. Roter Fingerhut, *Digitalis purpurea* 11. Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale* 12. Maiglöckchen, *Convallaria mayalis* 13. Einbeere, *Paris quadrifolia*. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1951 Blütenbiologie Teil I

10 Realaufnahmen (Farbfotos) und 8 farbige Grafiken. - Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer. - 18 Farbdias.

A. **Grafiken** 1. Schema der Windbestäubung 2. Schema einer Blüte 3. Schema der Insektenbestäubung 4. Schema einer Kreuzblüte 5. Schema einer Lippenblüte (Wiesensalbei), Hebelmechanismus 6. Schema einer Schmetterlingsblüte (Erbseblüte), „Griffelbürste“ 7. Schema einer Besenginsterblüte, (Schleudermechanismus vor und nach der Bestäubung) 8. Schema einer Knabenkrautblüte (mit Erdhummel, Klebevorrichtung) B. **Blütenbau, (Realaufnahmen)** 9. Hasel, *Corylus avellana*, Farbfoto 10. Salweide, *Salix caprea*, Farbfoto 11. Rose, *Rosa rugosa*, Farbfoto 12. Raps, *Brassica napus*, Farbfoto 13. Kirsche, *Prunus avium*, Farbfoto 14. Apfelbaum, *Malus domestica*, Farbfoto 15. Garten-Mohn, *Papaver spec.*, Farbfoto 16. Schlüsselblume, *Primula officinalis*, Farbfoto 17. Sonnenblume, *Helianthus annuus*, Farbfoto 18. Aronstab, *Arum maculatum* (Kesselfallenblüte), Farbfoto. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1954 Blütenbiologie Teil II (Insektenblumen)

26 Realaufnahmen (Farbfotos) und 3 farbige Grafiken. - Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer. - 29 Farbdias.

A. **Käferblumen (Coleopterenblumen)** 1. Magnolie, *Magnolia spec.*, Farbfoto 2. Bärenklau, *Heracleum sphondylium*, Farbfoto 3. Kornelkirsche, *Cornus mas*, Farbfoto 4. Schneeball, *Viburnum opulus*, Farbfoto B. **Fliegen- und Mückenblumen (Dipterenblumen)** 5. Fenchel, *Foeniculum vulgare*, Farbfoto 6. Klebkraut, *Galium aparine*, Farbfoto 7. Bittersüßer Nachtschatten, *Solanum dulcamara*, Farbfoto 8. Osterluzei, *Aristolochia clematis*, Farbfoto 9. Osterluzei, Schema der Blüte, Grafik 10. Aronstab, *Arum maculatum* 11. Aronstab, Schema des Blütenstandes, Grafik C. **Hautflügler (Hymenopterenblumen)** 12. Sumpfdotterblume, *Caltha palustris*, Farbfoto 13. Akelei, *Aquilegia vulgaris*, Farbfoto 14. Besenginster, *Sarothamnus scoparius*, Farbfoto 15. Hornklee, *Lotus corniculatus*, Farbfoto 16. Linde, *Tilia platyphyllos*, Farbfoto 17. Ackerwinde, *Convolvulus arvensis*, Farbfoto 18. Roter Fingerhut, *Digitalis purpurea*, Farbfoto 19. Gefleckte Taubnessel, *Lamium maculatum*, Farbfoto 20. Klebrige Salbei, *Salvia glutinosa*, Farbfoto 21. Klebrige Salbei, Schema der Bestäubung, Grafik D. **Tagfalterblumen** 22. Karthäusernelke, *Dianthus carthusianorum*, Farbfoto 23. Sommerlieder Buddha, Farbfoto 24. Wiesenstorchschnabel, *Geranium pratense*, Farbfoto 25. Ackerkratzdistel, *Cirsium arvense*, Farbfoto E. **Nachtschwärmer- und Mottenblumen** 26. Zweijährige Nachtkerze, *Oenothera biennis*, Farbfoto 27. Nickendes Leinkraut, *Silene nutans*, Farbfoto 28. Wald-Geißblatt, *Lonicera perclymenum*, Farbfoto 29. Stechapfel, *Datura stramonium*, Farbfoto. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1957 Von der Blüte zur Frucht

15 Realaufnahmen (Farbfotos) und 5 farbige Grafiken. - Bearbeitung und Text: Dr. K.-H. Meyer. - 14 Farbdias.

1. Kirsche, *Prunus avium*, Blüte und Frucht, Farbfotos 2. Kirsche, *Prunus avium*, Blüte und Frucht, Grafiken 3. Apfelbaum, *Malus domestica*, Blüte und Frucht, Farbfotos 4. Apfelbaum, *Malus domestica*, Blüte und Frucht, Grafiken 5. Löwenzahn, *Taraxacum officin.*, blühend und fruchtend, Farbfotos 6. Klette, *Arctium lappa*, blühend und fruchtend, Farbfotos 7. Springkraut, *Impatiens*, blühend und fruchtend, Farbfotos 8. Hülse, Farbfoto 9. Hülse, Grafik 10. Schote, Farbfoto 11. Schote, Grafik 12. Reiherschnabel, *Erodium cicutarium*, blühend und fruchtend, Farbfoto 13. Reiherschnabel, *Erodium cicutarium*, Frucht, Grafik 14. Teichrose, *Nuphar lutea*, Blüte und Schwimmisamen, Farbfotos. (**Neuerscheinung**)

Reihe 1330 Speise- und Giftpilze Mitteleuropas

Bearbeitung und Text: G. Wölfel. - 30 Farbdias

Farbaufnahmen zeigen ausgewählte, typische Exemplare am Standort. Um die Bestimmung zu erleichtern, wurden alle Pilzarten in Seitenansicht, in Aufsicht und von der Unterseite her aufgenommen. 1. Steinpilz 2. Gallenröhrling 3. Flockenstieler Hexenröhrling 4. Goldröhrling 5. Kuhröhrling 6. Butterpilz 7. Sandröhrling 8. Marone 9. Birkenpilz 10. Eichenrotkappe 11. Kahler Krempling 12. Grünling 13. Schwefelritterling 14. Mairitterling 15. Ziegelroter Rißpilz 16. Grüner Knollenblätterpilz 17. Gelber Knollenblätterpilz 18. Fliegenpilz 19. Pantherpilz 20. Perlpilz 21. Parasol 22. Wiesenchampignon 23. Karbolchampignon 24. Schopftintling 25. Echter Reizker 26. Pfifferling 27. Falscher Pfifferling 28. Semmelstoppelpilz 29. Speisemorchel 30. Frühjahrsorchel

ALLGEMEINE BIOLOGIE

Schulserien I, II und III

Die Auswahl und Zusammenstellung unserer Mikrodia-Schulserien wurde unter Mitarbeit erfahrener Pädagogen und Fachwissenschaftler vorgenommen. Sie lehnen sich eng an das Stoffgebiet bekannter Biologie-Lehrbücher an und bilden somit eine wertvolle Unterrichtshilfe für den Unterricht. Jedes einzelne Dia ist sorgfältig ausgewählt und auf seinen Lehrwert hin überprüft worden. Besonders strenge Maßstäbe in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht wurden an die zur Herstellung der Dias verwendeten Präparate gelegt. Durch die hohe Qualität der Original-Aufnahmen entstehen am Projektionsschirm Bilder von bestechender Schärfe und Brillanz der Farben.

Reihe 100. Schulserie I Unterstufe.

Tier- und Pflanzenkunde. 42 Mikrodias

Mit ausführlichem Begleittext

1. Stubenfliege, *Musca domestica*, saugende Mundwerkzeuge 2. Küchenschabe, *Periplaneta*, kauende Mundwerkzeuge eines Pflanzenfressers 3. Honigbiene, *Apis mellifica*, leckend-saugende Mundwerkzeuge 4. Stechmücke, *Culex pipiens*, stechend-saugende Mundwerkzeuge vom Weibchen 5. Küchenschabe, typisches Insektenbein 6. Honigbiene, Sammelbein 7. Honigbiene, Vorderflügel und Hinterflügel 8. Schmetterling, Flügel mit Schuppen 9. Stechapparat der Honigbiene 10. Wasserfloh, *Daphnia*. Brutraum mit Eiern 11. Kreuzspinne, *Araneus*, Kopfbruststück mit Giftklauen 12. Kreuzspinne, Spinnwarzen 13. Zecke, *Ixodes*, stechend-saugende Mundwerkzeuge 14. Reibplatte der Weinbergschnecke 15. Regenwurm, *Lumbricus*, Körpermitte quer 16. Bandwurm, *Taenia saginata*, reifes Glied total 17. Großer Leberegel, *Fasciola hepatica*, total. Bau eines Trematoden 18. Strudelwurm, *Planaria*, quer. Bau eines Plattwurms 19. Trichine, *Trichinella spiralis*, verkapselte Larven im Muskelfleisch 20. Süßwasserpolyp, *Hydra*, Bildung einer Knospe 21. Süßwasserpolyp, *Hydra*, Querschnitt durch den Körper 22. Pantoffeltierchen, *Paramecium*. Bau eines Einzellers 23. Wechseltierchen, *Amoeba proteus*. Scheinfüßchen, Nahrungseinschlüsse 24. Typische Tierzellen im Schnitt durch die Salamanderleber: 25. Bakterienausstrich mit Kokken, Bazillen, Spirillen, Spirochaeten 26. Schimmelpilz, *Mucor*. Pilzmyzel und Sporangien 27. Hutzpilz, *Coprinus*. Fruchtkörper mit Lamellen, quer 28. Schraubenalge *Spirogyra*. Schraubenförmige Blattgrünkörper 29. Laubmoos, *Mnium*, Blatt. Chloroplasten 30. Kieselalgen, *Diatomeen* 31. Flechte, *Physcia*, Thallus quer. Symbiose 32. Wurmfarne, *Aspidium*, Stamm mit Leitbündeln, quer 33. Vorkeim (*Prothallium*) vom Farn, mit junger Farnpflanze 34. Wurmfarne, Blatt mit Sori, quer 35. Kiefer, *Pinus*, junge weibliche Blüte, längs 36. Kiefer, männliche Blüte, längs 37. Mais, *Zea mays*, monokotyle Stamm quer 38. Pfeifenstrauch, *Aristolochia*, einjähriger dikotyle Stamm quer 39. Pfeifenstrauch, mehrjähriger Stamm quer, sekundäres Dickenwachstum 40. Pfeifenstrauch, Stamm längs 41. Flieder, *Syringa*, Blatt quer. Bau eines Laubblattes 42. Weizenkorn, *Triticum*. Embryo längs

Reihe 110. Schulserie II Mittelstufe.

Menschenkunde. 32 Mikrodias

Mit ausführlichem Begleittext

1. Fibrilläres Bindegewebe 2. Hyaliner Knorpel quer 3. Knochen, kompakte Substanz quer 4. Quergestreifte Muskeln, längs, Feinbau der Skelettmuskulatur 5. Glatte Muskulatur, Feinbau 6. Herzmuskulatur, Feinbau 7. Arterie, quer. Elastische Substanz 8. Vene, quer. Elastische Substanz 9. Blut vom Menschen, Ausstrichpräparat 10. Lunge, quer. Alveolen 11. Speiseröhre, quer 12. Magen, Fundusregion quer 13. Dünndarm, quer. Zotten 14. Dünndarm, quer. Blutgefäßsystem 15. Dickdarm, quer. Schleimhautdrüsen 16. Wurmfortsatz vom Blinddarm, quer 17. Leber vom Schwein, quer 18. Bauchspeicheldrüse (Pankreas) quer. Langerhanssche Inseln 19. Niere der Maus, ganzes Organ, sagittal 20.



Malpighisches Körperchen in der Nierenrinde 21. Hoden quer. Spermienentwicklung 22. Eierstock quer. Follikelbildung 23. Großhirn quer 24. Kleinhirn quer 25. Rückenmark quer 26. Augenapparat vom Säugetier, Sagittalschnitt 27. Schnecke (Cochlea), längs 28. Schilddrüse, quer. Kolloid 29. Kopfhaut vom Menschen, Längsschnitte von Haarwurzeln 30. Haut der Fingerbeere des Menschen. Keimschichten der Epidermis 31. Nagelanlage vom menschlichen Fetus, längs 32. Zahnanlage, längs. Zahnsäckchen

Reihe 120. Schulserie III Oberstufe.

Allgemeine Biologie. 68 Mikrodias

Mit ausführlichem Begleittext

1. Euglena, Augentierchen. Übergangsform Pflanze zu Tier 2. Paramecium, Pantoffeltierchen, in Teilung 3. Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit. Blutausstrich 4. Plasmodium falciparum, Malaria tropica. Blutausstrich 5. Plasmodium, Darm einer Anopheles-Mücke mit Oocysten 6. Plasmodium, Speicheldrüse einer Anopheles-Mücke mit Sporoziten 7. Obelia, Polypenstock 8. Obelia, Meduse 9. Wimpertrichter des Nierenorgans vom Regenwurm 10. Asterias, Seestern. Arm quer 11. Branchiostoma, Lanzettfischchen quer 12. Blutausstrich vom Frosch 13. Blutkapillaren im Mesenterium 14. Kiemen vom Fisch, quer 15. Lunge vom Frosch, quer. Einfache Sacklung 16. Lunge der Eidechse, quer. Stärkere Faltung der Innenwand 17. Pigmentbecher vom Strudelwurm 18. Einfaches Linsenauge der Weinbergschnecke 19. Facettenauge vom Insekt, längs 20. Netzhaut (Retina), Stäbchen und Zapfen 21. Gleichgewichtsorgan einer Garnele 22. Cortisches Organ (Hörorgan) 23. Riechepithel vom Säugetier 24. Zungenoberfläche mit Geschmackspapillen 25. Motorische Endplatten 26. Rückenmark quer. Nervenzellen 27. Motorische Nervenzelle mit Fortsätzen 28. Purkinjezellen im Kleinhirn 29. Nervenfasern mit Ranvierschen Schnürringen 30. Mitochondrien 31. Eudorina, koloniebildende einzellige Geißelalgen 32. Volvox, Kugelalge. Zwischenring zwischen Ein- und Vielzellern 33. Fucus vesiculosus, Blasenentang, mit Oogonien 34. Fucus vesiculosus, mit Antheridien 35. Marchantia, Lebermoos, Archegonium längs 36. Marchantia, Lebermoos, Antheridium längs 37. Steinzellen mit Tüpfelkanälen 38. Vegetationskegel der Wasserpest (Elodea), längs 39. Helianthus, Sonnenblume, dikotyler Stamm quer 40. Cucurbita pepo, Kürbis, Leitbündel quer. Siebplatten 41. Cucurbita pepo, Leitbündel längs. Siebröhren 42. Blattepidermis in Aufsicht 43. Nerium, Oleander, xeromorphes Blatt quer, versenkte Spaltöffnungen 44. Convallaria, Maiglöckchen, monokotyle Wurzel quer 45. Ranunculus, Hahnenfuß, dikotyle Wurzel quer 46. Neottia, Nestwurz, Wurzel quer. Endotrophe Mykorrhizapilze 47. Cuscuta, Hopfenseide, Saugorgane (Haustorien) 48. Ascaris, Spulwurm, Zellteilung (Mitose) 49. Anaphase 49. Ascaris, Zellteilung, Telophase 50. Hyazinthe, Zellteilung in der Wurzelspitze. Prophase: 51. dito. Anaphase 52. dito. Telophase 53. Lilie, Fruchtknoten quer. Einkerniger Embryosack 54. dito. Anaphase der zweiten Reifeteilung 55. dito. Fertiger achtkerniger Embryosack 56. Lilie, Staubbeutel quer, Pollenmutterzellen im frühen Prophasestadium 57. dito. im späten Prophasestadium 58. dito. Metaphase der ersten Reifeteilung 59. dito. Metaphase der zweiten Reifeteilung 60. dito. Pollentetraden 61. Seeigel, Psammechinus, Keimesentwicklung. Ei im Zwei-Zellen-Stadium 62. dito. Vier-Zellen-Stadium 63. dito. Acht-Zellen-Stadium 64. dito. Morula 65. dito. Blastula 66. dito. Gastrula 67. Riesenchromosomen aus der Speicheldrüse der Chironomuslarve 68. Chromosomen des Menschen im Metaphasestadium

Reihe 130. Zusammenstellung für Haupt- und Realschulen.

75 Farbdias

Bearbeitet von Fachschulrat Hartmut Dietle und Dr. Peter Malzacher. Mit bebildertem Begleittext

Die Auswahl der hier enthaltenen Mikrodias (Original-Aufnahmen) entspricht den Lehrplänen für Haupt- und Realschulen. Wesentlicher Bestandteil ist ein ausführliches bebildertes Textheft, in welchem alle Dias beschrieben werden. 1. Typische Tierzellen 2. Amöbe 3. Pantoffeltierchen Paramecium 4. Süßwasserpolyp Hydra, total 5. Süßwasserpolyp Hydra, quer 6. Trypanosoma gambiense, Erreger der Schlafkrankheit 7. Bandwurm Taenia, reifes Glied total 8. Trichine im Muskelfleisch 9. Regenwurm, Körpermitte quer 10. Honigbiene, Mundwerkzeuge 11. Honigbiene, Sammelbein 12. Honigbiene, Stechapparat 13. Stubenfliege, Mundwerkzeuge 14. Kreuzspinne, Kopfbruststück 15. Kreuzspinne, Spinnwarzen 16. Reibplatte der Weinbergschnecke 17. Bakterien, verschiedene Typen 18. Kugelalge Volvox 19. Hutzpilz mit Basidien und Sporen 20. Wurmfarne, Sporenhäufchen 21. Farn, Vorkeim (Prothallium) 22. Flechte mit symbiotischen Algen 23. Moos, Archegonium 24. Moos, Antheridium 25. Lupine, Wurzelknöllchen mit Bakterien 26. Kiefer, weibliche Blüte längs 27. Kiefer, männliche Blüte längs 28. Weizenkorn, Embryo längs 29. Sonnenblume, Stamm quer 30. Kürbis, Leitbündel quer 31. Blattepidermis mit Spaltöffnungen 32. Flieder, Laubblatt quer 33. Wasserpest Elodea, Vegetationskegel längs 34. Hyaliner Knorpel, quer 35. Knochen, quer 36. Glatte Muskulatur, längs 37. Quergestreifte Muskulatur, längs 38. Herzmuskulatur, längs 39. Arterie, quer 40. Vene, quer 41. Blut vom Menschen, Ausstrich 42. Lunge, quer 43. Speiseröhre, quer 44. Magen, quer 45. Dünndarm, quer 46. Dünndarm, Kapillarnetze in den Darmzotten 47. Dickdarm, quer 48. Bauchspei-

cheldrüse, quer 49. Niere, quer 50. Malpighisches Körperchen aus der Niere 51. Eierstock mit Follikeln, quer 52. Hoden mit Samenentwicklung, quer 53. Schilddrüse, quer 54. Kopfhaut vom Menschen, Haare längs 55. Haut der Fingerbeere vom Menschen 56. Rückenmark, quer 57. Purkinjezellen im Kleinhirn 58. Motorische Nervenzelle mit Fortsätzen 59. Isolierte Nervenfasern mit Schnürringen 60. Motorische Endplatten an Muskelfasern 61. Facettenauge vom Insekt, längs 62. Einfaches Linsenauge der Schnecke, längs 63. Augenapparat vom Säugetier, längs 64. Netzhaut, Feinbau 65. Schnecke (Cochlea) im Innenohr, längs 66. Geschmacksorgan der Zunge 67. Kiemen vom Fisch, quer 68. Zellteilungen, verschiedene Stadien 69. Spulwurm, Ascaris, Zellteilung I 70. dito. Zellteilung II 71. Seeigel, Furchung. Zwei-Zellen-Stadium 72. Seeigel, Furchung. Vier-Zellen-Stadium 73. Seeigel, Furchung. Morula 74. Seeigel, Furchung, Blastula 75. Riesenchromosomen

HISTOLOGIE UND PATHOLOGIE DES MENSCHEN

Reihe 3280 Normale Histologie des Menschen -

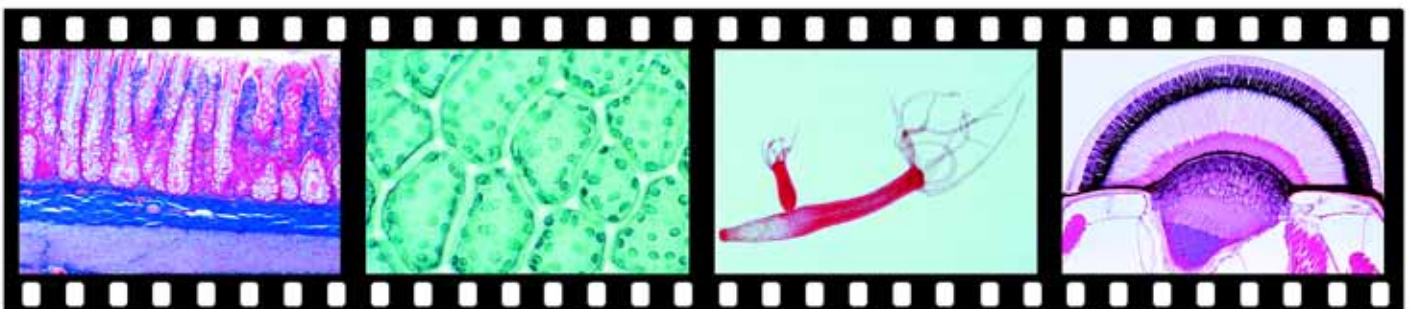
58 Mikrodias - *NEU: Mit ausführlichem Erläuterungstext.*

Skelett 1. Oberschenkelknochen, quer 2. Wadenbein, quer 3. Oberes Schienbeinende mit Gelenkkopf, längs 4. Fingergelenk mit Gelenkkapsel, längs. **Atmung, Kreislauf, Lymphsystem** 5. Bronchus längs 6. Lunge quer 7. Blutausstrich 8. Aorta quer 9. Milz quer. **Endokrine Drüsen** 10. Thymus vom Kind, quer. Hassallsche Körperchen 11. Schilddrüse, quer. Kolloid 12. Epithelkörperchen, quer 13. Nebenniere, quer 14. Hypophyse (Hirnanhangsdrüse), längs 15. Epiphyse (Zirbel-drüse), quer 16. Langerhanssche Insel in der Bauchspeicheldrüse, quer. **Verdauungsorgane** 17. Lippe, quer 18. Schneidezahn, längs 19. Zunge mit Zungenpapillen, quer 20. Zungenbälge mit Balgdrüsen, quer 21. Ohrspeicheldrüse, quer 22. Bauchspeicheldrüse, quer 23. Speiseröhre, quer 24. Magen, Fundusregion quer 25. Zwölffingerdarm, quer 26. Dünndarm, quer 27. Dickdarm, quer 28. Leber, quer. **Harn- und Geschlechtsorgane** 29. Niere, quer 30. Harnleiter, quer 31. Eierstock, mit Follikeln, quer 32. Eierstock mit Gelbkörper, quer 33. Eileiter, quer 34. Uterus, Sekretionsphase 35. Uterus, Menstruationsphase 36. Uterus, Post-Menstruationsphase 37. Uterus, nach der Menstruation 38. Uterus, schwanger 39. Vagina, quer 40. Hoden, quer 41. Spermatoozen, Ausstrich 42. Samenleiter, quer. **Nervensystem und Sinnesorgane** 43. Peripherer Nerv (Nervus ischiadicus), quer 44. Nervenzelle mit Fortsätzen aus dem Rückenmark 45. Rückenmark der Halsregion, quer 46. Rückenmark der Brustregion, quer 47. Rückenmark der Lendenregion, quer 48. Ganglion semilunare, quer 49. Großhirnrinde, quer 50. Kleinhirn, quer 51. Geschmackspapillen der Zunge, längs 52. Geschmacksknospen, Detail 53. Netzhaut mit Eintrittsstelle des Sehnervs, längs. **Haut** 54. Haut der Fingerbeere, quer 55. Tastkörperchen in der Haut vom Finger 56. Kopfhaut, Haarwurzeln längs 57. Kopfhaut, Haarwurzeln quer 58. Brustdrüse

Reihe 3290 Pathologische Histologie des Menschen - 50 Mikrodias

NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext.

Krankhafte Veränderungen der Zellen und Gewebe 1. Parenchymatöse fettige Degeneration der Leber (Trübe Schwellung) 2. Hämosiderosis der Leber 3. Glykoneogenie in der Niere 4. Pigmentzirrhose der Leber 5. Nekrotisierende Oesophagitis 6. Fremdkörper-Granulom 7. Mandelentzündung 8. Leberzirrhose. **Schädigungen der Kreislauforgane und blutbildenden Organe** 9. Fettherz 10. Herzschielen 11. Chronische Herzmuskelentzündung, rezidivierend 12. Organisierte Venenthrombose im Wadenmuskel 13. Milzinfarkt 14. Chronische myelische Leukämie der Milz 15. Malaria-Melanämie der Milz. **Pathologische Veränderungen von Lunge und Leber, Tuberkulose, Lungenentzündung** 16. Kohlenstaublunge 17. Hämorrhagischer Infarkt in der Lunge 18. Grippepneumonie 19. Kruppöse Pneumonie 20. Chronische Pneumonie 21. Nekrotische, käsig Pneumonie 22. Miliartuberkulose der Lunge 23. Chronische tuberkulöse Lungenkaverne 24. Stauungsikterus der Leber. **Reaktionen der Niere bei Arteriosklerose, Stoffwechselstörungen und Entzündungen; Dickdarmentzündung** 25. Schrumpfniere 26. Amyloid-Degeneration der Niere 27. Akute hämorrhagische Nierenentzündung 28. Chronische Glomerulonephritis 29. Embolische, nicht eitrig Glomerulonephritis 30. Colitis bei Shiga-Kruse-Ruhr. **Spezifische Entzündungen bei Infektion mit Syphilis-Spirochaeten** 31. Konnatale Syphilis der Leber, Spirochaeten versilbert nach Levaditi 32. Konnatale Syphilis der Leber (Feuersteinleber) 33. Gumma testis, Tertiärstadium der Syphilis. **Fortschreitende Veränderungen geschädigter Gewebe und Organe (Hypertrophie und Hyperplasie)** 34. Balggeschwulst 35. Kropf 36. Leistenhoden 37. Prostatahypertrophie 38. Riesenzellen-Granulom des Oberkiefers. **Gut- und bösartige Geschwülste** 39. Knorpelgeschwulst des Schambeins 40. Gebärmuttermyom 41. Geschwulst der Brustdrüse 42. Fibroepithelialer Misch-





tumor der Ohrspeicheldrüse 43. Melanosarkom der Haut 44. Spindelzellensarkom 45. Karzinom am Hals der Gebärmutter 46. Hodengeschwulst 47. Papilläres Ovarialkystom 48. Gallertkrebs des Mastdarms 49. Lymphosarkom des Mittelfells 50. Lebermetastasen

HISTOLOGIE UND PHYSIOLOGIE DER TIERE

Gesamtreihe 3150. Vergleichende Histologie und Physiologie der Tiere

Gesamtreihe mit 260 Mikrodias

Eine detaillierte Darstellung vom Feinbau des menschlichen und tierischen Organismus, seine Zusammensetzung aus Zellen, Geweben und Organen, bilden das Grundthema der vorliegenden Serie. Darüberhinaus soll die Kenntnis dieser Bauelemente zu einem Verständnis über deren Aufgaben und Leistungen im Rahmen des Gesamtorganismus führen. Eine Anpassung an die Erfordernisse der Umwelt kann auf verschiedene Weise erfolgen.

Die Gesamtreihe besteht aus 16 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 3151. Tierzelle und Zellteilung - 18 Mikrodias

1. Einfache tierische Zellen 2. Riesenchromosomen, Speicheldrüse der Chironomuslarve 3. Chromosomen des Menschen im Metaphasestadium 4. Barrkörperchen 5. Große Eizellen vom Flußkrebs 6. Dotterkugeln in den Eiern vom Salamander 7. Eizelle eines Säugetiers 8. Pigmentzellen der Salamanderlarve 9. Mitochondrien 10. Golgi-Apparat 11. Äquatorialplatte beim Pferdespulwurm. Vier Chromosomen 12. Zellteilungen im Hoden vom Flußkrebs. Kernspindeln 13. Zellteilungen in der Keimscheibe eines Fisches. Zentrosphären 14. Zwei-Zellen-Stadium beim Seeigeli 15. Amitose (direkte Teilung) einer Zelle 16. Amöbe in Teilung 17. Syncytium, Zellverband 18. Plasmazellen aus dem Omentum. Antikörper

Reihe 3152. Deckgewebe - 9 Mikrodias

1. Plattenepithel, isoliert 2. Mehrschichtiges Plattenepithel, Schnitt 3. Interzellularbrücken in Epidermiszellen 4. Kubisches Epithel 5. Einschichtiges Zylinderepithel 6. Übergangsepithel 7. Flimmerepithel 8. Endothelzellen 9. Drüsenepithelzellen

Reihe 3153. Binde- und Stützgewebe - 20 Mikrodias

1. Embryonales Bindegewebe 2. Gallertiges Bindegewebe 3. Retikuläres Bindegewebe 4. Fibrilläres Bindegewebe 5. Gitterfasern 6. Sehngewebe, längs 7. Elastisches Bindegewebe, quer 8. Fettgewebe 9. Chordagewebe 10. Hyaliner Knorpel, quer 11. Elastischer Knorpel, quer 12. Bindegewebsknorpel, quer 13. Knochen, kompakte Substanz quer. Haverssche Systeme 14. Knochen, kompakte Substanz längs 15. Knochen, spongiöse Substanz quer 16. Röhrenknochen, quer. Übersicht 17. Röhrenknochen, längs. Übersicht 18. Knochenentwicklung, knorpelig vorgebildet 19. Knochenentwicklung, bindegewebig vorgebildet 20. Außenskelett der Gliederfüßer, Chitinpanzer, quer

Reihe 3155. Muskelgewebe - 7 Mikrodias

1. Quergestreifte Muskeln, Längsschnitt 2. Quergestreifte Muskeln, Querschnitt 3. Blutversorgung der Muskulatur. Kapillarnetze 4. Glatte Muskulatur 5. Herzmuskulatur, Feinbau 6. Epithelmuskelzellen vom Spulwurm 7. Primitive Muskelfasern vom Süßwasserpolypen Hydra

Reihe 3156. Atmungsorgane - 17 Mikrodias

1. Kiemenblättchen vom Bachflohkrebs 2. Tracheen vom Insekt. Verzweigte Atemröhren 3. Stigma vom Insekt. Atemöffnung mit Reusenapparat 4. Kiemenblatt der Muschel, quer 5. Atemhöhle der Weinbergschnecke 6. Fächerlunge der Spinne, sagittal 7. Kiemendarm vom Lanzettfisch, quer 8. Kiemen vom Fisch, quer 9. Lunge vom Frosch, quer. Einfache Sacklunge, Übersicht 10. Lungenseptum vom Frosch, Detail 11. Lunge der Katze, quer. Übersicht 12. Alveole der Lunge, Feinbau 13. Elastische Fasern und Netze in der Lunge 14. Bronchiole, Knorpelspanne und Arterie 15. Luftröhre der Katze, quer. Übersicht 16. Luftröhrenwand, Detail 17. Kehlkopf, sagittal

Reihe 3158. Kreislauf und Lymphsystem - 17 Mikrodias

1. Herz der Weinbergschnecke, quer 2. Vene vom Säugetier, quer 3. Arterie vom Säugetier, quer 4. Kleine Arterie und Vene im Gewebe liegend, quer 5. Blut vom Menschen, Ausstrich 6. Blutplättchen (Thrombozyten) 7. Eosinophiler segmentkerniger Granulozyt 8. Blut vom Frosch, Ausstrich 9. Blut vom Aalmolch

(Amphiuma), Ausstrich 10. Herz vom Fisch, längs 11. Herz vom Frosch, längs 12. Herz der Maus, längs 13. Milz der Katze, quer 14. Malpighisches Körperchen der Milz, quer 15. Lymphknoten vom Säugetier, quer 16. Rotes Knochenmark vom Säugetier 17. Gaumenmandel vom Mensch, quer

Reihe 3161. Endokrine Drüsen - 14 Mikrodias

1. Schilddrüse, quer. Kolloid 2. Epithelkörperchen quer 3. Thymusdrüse, quer. Hassallsche Körperchen 4. Hypophyse vom Säugetier, sagittal 5. Hypophyse, Vorderlappen Detail 6. Epiphyse (Zirbeldrüse) vom Säugetier, quer 7. Nebenniere vom Affen, quer. Übersicht 8. Nebenniere vom Affen, Mark und Rindenzone 9. Langerhanssche Insel aus der Bauchspeicheldrüse 10. Gelbkörper (Corpus luteum) im Eierstock der Katze 11. Kopfnieren vom Karpfen, quer. Hormonorgan der Fische 12. Neurosekretorische Zellen im Gehirnganglion einer Spinne 13. Corpora cardiaca eines Insekts. Neurohämalogane 14. Corpora allata eines Insekts. Neuroendokrine Drüse

Reihe 3162. Nahrungsaufnahme und Verdauung - 32 Mikrodias

1. Amöbe, Nahrungsaufnahme durch Umfließen 2. Pantoffeltierchen (Paramecium), Nahrungsvakuolen 3. Süßwasserpolyp (Hydra) längs. Verdauungsapparat der Hohltiere 4. Süßwasserpolyp, nach der Nahrungsaufnahme 5. Darmwand vom Regenwurm quer 6. Enddarm vom Flußkrebs (Astacus), quer 7. Mitteldarmdrüse (Leber) vom Flußkrebs, quer 8. Kaumagen der Küchenschabe mit Chitinzähnen zur Nahrungszerkleinerung 9. Mitteldarm der Küchenschabe längs 10. Reibplatte der Schnecke. Nahrungszerkleinerung 11. Dünndarm vom Frosch, quer 12. Zunge der Katze, längs. Zungenpapillen zum Abraspeln der Nahrung 13. Speiseröhre vom Säugetier, quer 14. Magen vom Säugetier, Fundusregion quer 15. Magenschleimhaut. Feinbau der Fundusdrüsen 16. Magen vom Säugetier, Darstellung der Blutgefäße 17. Dünndarm der Katze, quer 18. Zottenepithel vom Dünndarm, Feinbau 19. Dickdarm der Katze, quer. Becherzellen 20. Wurmfortsatz (Appendix) des Blinddarms vom Menschen, quer 21. Übergang Dickdarm-Enddarm-After, Übersicht 22. Leber vom Schwein, quer 23. Phagozytose der Kupfferschen Sternzellen in der Leber 24. Glykogenspeicherung in den Leberzellen 25. Speicheldrüse vom Säugetier, quer 26. Bauchspeicheldrüse (Pankreas) vom Säugetier, quer 27. Dünndarm vom Hund. Kapillarnetze in den Darmzotten 28. Zahnanlage, längs 29. Schneidezahn vom Menschen im Zahnbett, längs 30. Backenzahn vom Menschen, längs 31. Schneidezahn, Querschliff 32. Kieferknochen mit Zahnwurzeln, quer

Reihe 3165. Exkretionssystem und Harnorgane - 13 Mikrodias

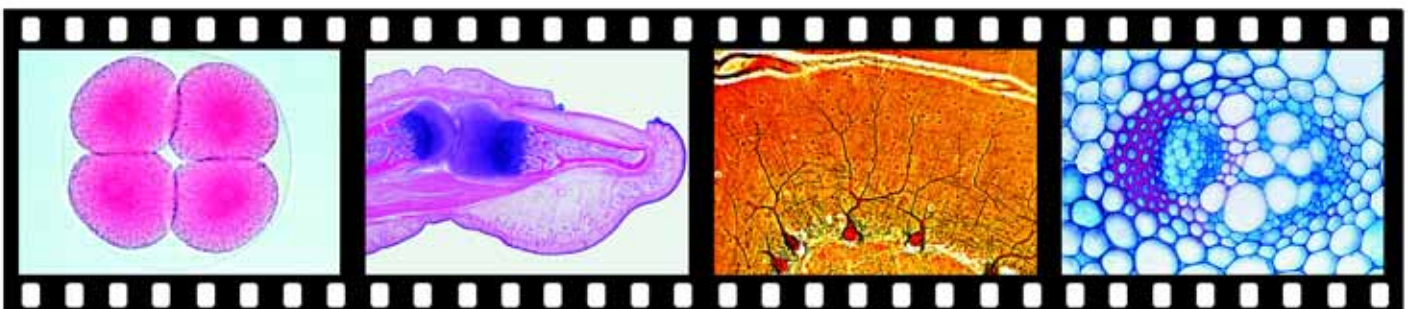
1. Nierenorgan (Nephridium) vom Regenwurm 2. Niere der Weinbergschnecke, quer 3. Malpighische Gefäße vom Insekt 4. Niere vom Molch, quer. Urniere 5. Nierenrichter (Nephrostom) in der Froschniere 6. Niere der Maus. Übersicht 7. Malpighisches Körperchen einer Säugetierniere. Feinbau 8. Nierenrinde, Feinbau 9. Nierenmark, Feinbau 10. Niere vom Säugetier. Darstellung des Blutgefäßsystems 11. Speicherungsfunktion der Niere 12. Harnblase vom Kaninchen, quer 13. Harnleiter vom Kaninchen, quer

Reihe 3167. Fortpflanzung - 24 Mikrodias

1. Pantoffeltierchen (Paramecium) in Teilung 2. Pantoffeltierchen in Konjugation 3. Süßwasserpolyp (Hydra) mit Knospe. Vegetative Vermehrung 4. Regeneration beim Süßwasserpolypen Hydra 5. Zwitterdrüse der Weinbergschnecke, quer 6. Eileiter vom Pferdespulwurm (Ascaris), quer. Teilungsstadien 7. Eierstock vom Säugetier. Primärfollikel 8. dito. Wachsender Follikel 9. dito. Sprungrifer Graafscher Follikel 10. dito. Zur Bauchhöhle hin geöffneter Graafscher Follikel nach erfolgtem Eisprung 11. Hoden vom Säugetier, quer. Übersicht 12. Hoden, Spermienentwicklung 13. Nebenhoden vom Säugetier, quer 14. Samenfäden vom Rind, Ausstrich 15. Eileiter vom Schwein, quer 16. Uterus, quer 17. Placenta vom Schwein, quer 18. Uterus mit Embryo der Maus, quer. Übersicht 19. Verbindung des Embryos mit der Placenta über die Nabelschnur 20. Nabelschnur vom Kalb, quer 21. Prostata vom Affen, quer 22. Bläschendrüse (Samenblase), quer 23. Penis vom Schwein, quer 24. Vagina vom Schwein, quer

Reihe 3171. Nervensystem - 25 Mikrodias

1. Pantoffeltierchen (Paramecium), neuroformatives System 2. Bauchmarkganglion mit Seitennerv vom Regenwurm 3. Insektengehirn, Frontalschnitt 4. Riesenfasern im Sternganglion vom Tintenfisch 5. Vorderhirn vom Frosch (Rana), quer 6. Motorische Nervenzelle mit Fortsätzen 7. Ganglienzellen, Nissischollen 8. Sympathisches Ganglion vom Menschen 9. Nervenfasern mit Ranvierschen Schnürringen 10. Peripherer Nerv, quer 11. Großhirn vom Säugetier, quer. Rindenschicht 12. Pyramidenzellen in der Großhirnrinde 13. Kleinhirn vom Säugetier, quer 14. Purkinjezellen im Kleinhirn 15. Gehirn der Maus, sagittal. Übersicht 16. Gehirn der Maus, frontal. Übersicht 17. Rückenmark vom Säugetier, quer. Übersicht 18. Rückenmark quer. Nervenfasern und Zellen, Detail 19. Rückenmark mit Ganglien und den verbindenden Nerven 20. Sehnerv vom Affen, quer 21. Neuroglia-gewebe 22. Motorische Innervierung der Muskulatur 23. Motorische Endplatten 24. Muskelspindel 25. Herbstisches Tastkörperchen



Reihe 3172. Lichtsinnesorgane - 23 Mikrodias

1. Pigmentbecherauge eines Strudelwurms 2. Phaosome von Bluteigel 3. Blasenauge und Gehirn eines Borstenwurms 4. Linsenauge vom Mantelrand der Pilgermuschel 5. Facettenauge vom Insekt 6. Turbanauge einer Eintagsfliege 7. Ommatidien eines Facettenauges 8. Hornhaut (Cornea) vom Insektenauge 9. Punktaugen (Stirnaugen, Ocellen) vom Insekt 10. Teleskopauge einer Springspinne 11. Hochentwickeltes Linsenauge vom Tintenfisch (Sepia) 12. Netzhaut vom Tintenfisch, quer. Feinbau einer eversen Retina 13. Einfaches Grubenauge der Napschnecke (Patella) 14. Lochkameraauge vom Seeohr (Haliotis) 15. Linsenauge der Weinbergschnecke (Helix) 16. Sehorgane vom Lanzettfischchen (Branchiostoma) 17. Augenapparat vom Säugetier, medianer Sagittalschnitt 18. Netzhaut (Retina) vom Menschen, quer 19. Netzhaut, Flachschnitt 20. Hornhaut (Cornea) vom Säugetierauge 21. Augenanlagen vom Säugetierembryo 22. Gelber Fleck (Fovea centralis) in der Netzhaut des Menschen 23. Parietalauge (Stirnauge) der Eidechse

Reihe 3174. Hör- und Gleichgewichtsorgane, mechanische Sinne -

9 Mikrodias. - 1. Johnstonsches Organ, Hörorgan der Stechmücke 2. Organ zur Feststellung der Fluggeschwindigkeit am Fühler der Fliege 3. Tympanalorgan, Hörorgan am Vorderbein der Grille 4. Chordotonalorgan im Insektenbein. Dehnungsrezeptor 5. Schnecke (Cochlea) vom Säugetier 6. Cortisches Organ, Feinbau 7. Gleichgewichtsorgan (Statozyste) der Garnele 8. Gleichgewichtsorgan vom Frosch 9. Seitenlinie vom Fisch

Reihe 3175. Tastsinnesorgane - 4 Mikrodias

1. Vater-Pacinisches Lamellenkörperchen 2. Grandrysches und Herbstsches Körperchen im Entenschnabel 3. Tasthaar (Sinushaar) vom Schwein 4. Eimersches Organ. Tastorgan vom Rüssel des Maulwurfs

Reihe 3176. Chemische Sinne (Geruchs- und Geschmacksorgane) - 8 Mikrodias

1. Geruchssensillen im Fühler vom Insekt 2. Jakobsonsches Organ im Kopf einer Eidechse. Geruchsorgan 3. Nasenregion der Maus, quer. Übersicht 4. Riechschleimhaut vom Säugetier, Feinbau 5. Geschmacksorgan der Säugetiere. Geschmackspapillen der Zunge 6. Geschmacksknospe, Feinbau 7. Wallpapille vom Zungengrund des Menschen 8. Geschmacksorgan der Fische. Bartel vom Karpfen, quer

Reihe 3177. Haut und Hautgebilde - 20 Mikrodias

1. Haut vom Hai, längs 2. Haut vom Frosch. längs 3. Haut vom Salamander, längs. Detail 4. Haut der Eidechse, längs. Schuppen 5. Haut vom Vogel, längs. Federanlagen 6. Haut vom Finger des Menschen, längs. Übersicht 7. Haut vom Finger des Menschen. Detail 8. Körperhaut vom Neger, längs. Pigment 9. Unbehaarte Haut vom Menschen, Blutgefäßsystem 10. Kopfhaut des Menschen, längs. Übersicht 11. Haarwurzel mit austretendem Haar, längs 12. Haarzwiebel mit Haarpapille und Keimschichten 13. Kopfhaut des Menschen, quer. Übersicht 14. Haarwurzelquerschnitt mit den Keimschichten 15. Kopfhaut des Menschen, Blutgefäßsystem 16. Haarentwicklung, Haut vom Fetus, längs 17. Nagelanlage vom Fetus, längs 18. Augenlid mit Wimper und Meibomscher Drüse, längs 19. Hufanlage vom Rinderembryo, längs 20. Milchdrüse vom Menschen, quer

ZOOLOGIE**Gesamtreihe 3200. Baupläne und mikroskopische Anatomie der Tiere**

Gesamtreihe mit 314 Mikrodias

Verschiedenartigkeit in Gestalt und innerem Bau bestimmen den Formenreichtum innerhalb des Tierreichs. Aufgabe zoologischer Systematik ist es, ein System zu schaffen, in welchem Tiere gleicher Baupläne zu Tierstämmen zusammengefaßt werden. Vorliegende Serie soll an Hand repräsentativer Beispiele einen Überblick über das zoologische System vermitteln.

Die Gesamtreihe besteht aus 17 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können

Reihe 3201. Urtiere (Protozoa) - 17 Mikrodias

1. Amöbe proteus, Amöbe 2. Arcella, beschaltete Amöben 3. Radiolarien, Strahlentierchen 4. Foraminiferen, Kammertierchen 5. Noctiluca, Erreger des Meerleuchtens 6. Ceratium, Panzergeißler 7. Trypanosoma lewisi, Blutflagellaten 8. Plasmodium berghei, Sporentierchen 9. Gregarina im Darm vom Mehlwurm 10. Paramecium, Pantoffeltierchen, Kerne 11. Paramecium, Oberflächenstruktur 12. Paramecium, Trichocysten 13. Opalina ranarum, aus dem Froschdarm 14. Spirostomum, Wimpertierchen 15. Stylonychia 16. Euplotes, hypotriches Infusor 17. Vorticella, Glockentierchen

Reihe 3203. Schwämme (Porifera) und Hohltiere (Coelenterata) - 22 Mikrodias

1. Sycon, Kalkschwamm, längs 2. Sycon, quer 3. Sycon, Kalknadeln isoliert 4. Sycon, Entwicklungsstadien 5. Euspongia, Badeschwamm, Hornskelett 6. Spongilla, Kieselschwamm, quer. Gemmulae 7. Hydra, Süßwasserpolyt, total 8. Hydra, quer. Ektoderm und Entoderm 9. Hydra mit Hoden, quer 10. Hydra mit Ovarium, quer 11. Hydra mit Hoden und Hydra mit Ovarium, total 12. Obelia, Polypenstock total 13. Obelia, Meduse total 14. Aurelia, Ohrenqualle, Ephyra 15. Actinia, Seerose, quer 16. Actinia, Seerose, längs 17. Nesselkapseln einer Seerose 18. Sertularia, Seemoos 19. Plumularia, Polypenstock 20. Campanularia, mit Gonophoren 21. Tubularia larynx, Polypenstock 22. Dicyema, Morulater, einfachste Vielzeller

Reihe 3205. Plattwürmer (Plathelminthes) und Rundwürmer (Aschelminthes) - 8 Mikrodias

1. Planaria, Strudelwurm, total 2. Planaria, Körpermitte mit Pharynx, quer 3. Planaria, Geschlechtsorgane, quer 4. Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel, total 5. Fasciola hepatica, Großer Leberegel, total 6. Ascaris megaloccephala, Pferdespulwurm, Weibchen, quer 7. Ascaris megaloccephala, Oesophagus, quer 8. Taenia saginata, Bandwurm, quer

Reihe 3206. Ringelwürmer (Annelida) und div. - 20 Mikrodias

1. Nereis, Borstenwurm, quer 2. Nereis, Parapodien 3. Hirudo, Bluteigel, quer 4. Hirudo, Vorderende längs 5. Hirudo, Hinterende längs 6. Lumbricus, Regenwurm, Körpermitte quer 7. Lumbricus, Borstentasche mit Borsten 8. Lumbricus, Mundregion mit Pharynx, quer 9. Lumbricus, Eierstock, quer 10. Lumbricus, Hoden quer 11. Lumbricus, Samenblasen quer 12. Lumbricus, Clitellum (Gürtel) quer 13. Lumbricus, 1.-9. Segment, sagittal 14. Lumbricus, 9.-16. Segment, sagittal 15. Lumbricus, 16.-23. Segment, sagittal 16. Lumbricus, Spermatozoen 17. Plumatella, Moostierchen, Kolonie 18. Plumatella, Statoblasten 19. Membraniphora, Meerwasser-Moostierchen 20. Peripatus, Stummelfüßler. Körpermitte quer

Reihe 3209. Krebstiere (Crustacea) - 22 Mikrodias

1. Daphnia, Wasserfloh 2. Daphnia, Ephyrien mit Dauereiern 3. Cyclops, Hüpferling 4. Cyclops, Naupliuslarve 5. Caprella, Gespenstkrebs 6. Leptodora, Glas- krebs 7. Bythotrephes, Langschwanzkrebs 8. Polyphemus, Raubwasserfloh 9. Gammarus, Bachflohkrebs 10. Carcinus, Strandkrabbe, Zoea-Larve 11. Carcinus, Megalopa-Larve 12. Astacus, Flußkrebs, Auge längs 13. Flußkrebs, Kiemen- schläuche quer 14. Flußkrebs, Antenne quer 15. Flußkrebs, Grüne Drüse, quer 16. Flußkrebs, Magenwand quer 17. Flußkrebs, Eierstock quer 18. Flußkrebs, Hoden quer 19. Flußkrebs, Mitteldarmdrüse quer 20. Flußkrebs, Darm quer 21. Seepocke, Naupliuslarve 22. Cypris total. Puppenstadium

Reihe 3212. Spinnentiere (Arachnida) und Tausendfüßler (Myriapoda) - 22 Mikrodias

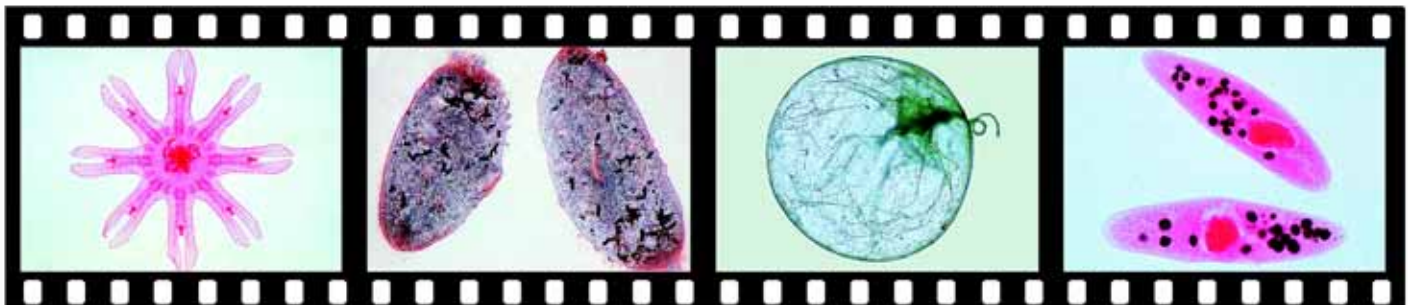
1. Junge Spinne, total 2. Spinne, Bein total. Übersicht 3. Spinne, Fuß mit kammförmigen Krallen 4. Spinne, Spinnwarzen mit Spinnröhren 5. Spinne, Spinnwarze, längs 6. Spinne, Spinnrinne, längs 7. Spinne, Abdomen, längs. Tracheenlunge 8. Spinne, Kopfbruststück mit Giftklauen 9. Spinne, männliche Kiefertaster (Pedipalpen) 10. Spinne, weibliche Geschlechtsöffnung (Epigyne) 11. Spinne, Zentralnervensystem, quer 12. Junger Skorpion, total 13. Junger Skorpion, längs 14. Junger Skorpion, Giftdrüse 15. Ixodes, Zecke, stechend-saugende Mundwerkzeuge 16. Tyroglyphus, Mehlmilben 17. Chelifer, Bücherskorpion 18. Scolopendra, Tausendfüßler, quer 19. Lithobius, Steinläufer, Kopf mit Giftklauen 20. Julus, Schnurfüßler, quer 21. Julus, Kopf mit Mundwerkzeugen 22. Julus, Diplosegment mit zwei Beinpaaren

Reihe 3214. Insekten (Insecta), Mundwerkzeuge - 19 Mikrodias

1. Stubenfliege, leckend-saugende Mundwerkzeuge 2. Schmetterling, saugende Mundwerkzeuge 3. Stechmücke, stechend-saugende Mundwerkzeuge 4. Feuerwanze, stechend-saugende Mundwerkzeuge 5. Wespe, beißende Mundwerkzeuge 6. Küchenschabe, kauend-beißende Mundwerkzeuge 7. Maikäfer, kauende Mundwerkzeuge 8. Seidenspinner, kauende Mundwerkzeuge 9. Schmetterlingsraupe, kauende Mundwerkzeuge 10. Honigbiene, leckend-saugende Mundwerkzeuge der Arbeiterin 11. Honigbiene, Mundwerkzeuge, quer 12. Honigbiene, Kopf und Mundwerkzeuge der Drohne 13. Wadenstecher, stechend-saugende Mundwerkzeuge 14. Bremse, Stechborsten 15. Floh, Mundwerkzeuge mit Stechborsten 16. Laufkäfer, beißende Mundwerkzeuge 17. Rüsselkäfer, Mundwerkzeuge 18. Libelle, Kopf der Larve, Fangmaske 19. Büschelmücke, Kopf der Larve, Fangmaske

Reihe 3215. Insekten (Insecta), Extremitäten und innere Organe - 41 Mikrodias

1. Laufkäfer, fadenförmige Antenne 2. Maikäfer, blätterförmiger Fühler 3. Schmetterling, keulenförmiger Fühler 4. Zuckmücke, Fühler mit Johnstonschem Organ 5. Taumelkäfer, Antenne vom Schwimmkäfer 6. Seidenspinner, gefiederter Fühler 7.





Honigbiene, Putzbein 8. Honigbiene, Sammelbein 9. Maikäfer, Grabbein 10. Gottesanbeterin, Fangbein 11. Raubwanze, Fangbein 12. Wasserläufer, Schwimmbein 13. Heupferd, Bein mit Schrillette 14. Stubenfliege, Bein 15. Honigbiene, Vorderflügel und Hinterflügel 16. Stubenfliege, Flügel mit Halteren 17. Libelle, Flügel 18. Florfliege, Flügel 19. Ohrwurm, Flügel mit Faltmechanismus 20. Küchenschabe, Deckflügel und Hautflügel 21. Schmetterling, Flügel mit Flügelschuppen 22. Schmetterling, Kopplungsmechanismus der Flügel 23. Honigbiene, Stechapparat 24. Honigbiene, Wachsspiegel 25. Küchenschabe, Kaumagen, total 26. Laufkäfer, Kaumagen, quer 27. Tracheen im Insekten Darm 28. Honigbiene, Kopf mit Facettenaugen, quer 29. Facettenauge der Honigbiene mit optischem Ganglion 30. Punktaugen (Ocellen) der Honigbiene 31. Facettenauge vom Maikäfer, längs 32. Stabheuschrecke, Abdomen quer 33. Darm vom Insekt mit Malpighischen Gefäßen 34. Rectaldarm vom Insekt 35. Heupferd, Hoden quer. Spermogenese 36. Muskulatur vom Insekt, längs 37. Honigbiene, Königin mit Eierstöcken, quer 38. Honigbiene, Drohne mit Hoden, quer 39. Insektenovarium mit panoistischen Ovariolen 40. dito. mit telotrophen Ovariolen 41. dito. mit polytrophen Ovariolen

Reihe 3216. Insekten (Insecta), Totalpräparate - 13 Mikrodias

1. Taufliede, total 2. Taufliede, längs 3. Taufliede, Larve total 4. Eintagsfliege, Imago total 5. Eintagsfliege, Subimago total 6. Eintagsfliege, Larvenhaut nach der Häutung 7. Spinnfüßler, Imago 8. Steinfliege, Imago 9. Termit, Arbeiter 10. Termit, Soldat 11. Ameise, Arbeiterin 12. Springschwanz, Urinsekt 13. Blasenfuß, Thrips

Reihe 3218. Weichtiere (Mollusca) - 20 Mikrodias

1. Chiton, Käferschnecke, Körper quer. Schalenplatten, innere Organe 2. Schnecke, Körper quer. Gesamtansicht der inneren Organe 3. Schnecke, Kopfteil mit Reibplatte, sagittal längs 4. Junger Tintenfisch, total 5. Junger Tintenfisch, frontal mit Augen 6. Tintenfisch, Fangarm mit Saugnapf, quer 7. Helix, Weinbergschnecke, Fuß quer 8. Helix, Magen, quer 9. Helix, Mitteldarmdrüse quer 10. Helix, Zwitterdrüse quer. Eizellen, reifende Samenzellen 11. Helix, Flagellum quer 12. Helix, Eisansenleiter, quer 13. Helix, Liebespfeil 14. Helix, Auge sagittal 15. Teichmuschel, Glochidium 16. Wandermuschel, Veliger total 17. Erbsenmuschel mit Embryonen, quer 18. Mantelrand quer. Bildung der Schale 19. Muschelschale, Kalkprismen 20. Wandermuschel, Körper quer

Reihe 3220. Stachelhäuter (Echinodermata) - 10 Mikrodias

1. Seestern, total 2. Seestern, Arm quer 3. Seestern, Bipinnaria-Larve total 4. Seestern, Pedzellarien (Greifzangen) 5. Seestern, junges Tier, horizontal 6. Seestern, Regeneration eines verletzten Tieres 7. Seeigel, junges Tier, sagittal 8. Seeigel, Pluteus-Larve total 9. Balanoglossus, Eichelwurm, quer 10. Balanoglossus, Tornaria-Larve

Reihe 3222. Schädellose (Acrania) - 14 Mikrodias

1. Lanzettfisch, Branchiostoma (Amphioxus), total 2. Lanzettfisch, junge Larve, total 3. Lanzettfisch, Vorderende, sagittal 4. Lanzettfisch, Mundregion, quer 5. Lanzettfisch, mit Kiemendarm, quer 6. Lanzettfisch, mit Hoden, quer 7. Lanzettfisch, mit Eierstöcken, quer 8. Lanzettfisch, Darmregion, quer 9. Lanzettfisch, Körpermitte, quer, Übersicht 10. Lanzettfisch, Hypobranchialrinne 11. Ascidie, Seescheide, quer 12. Ascidie, junges Tier 13. Salpe, Amme 14. Salpe, Geschlechtstier

Reihe 3224. Fische (Pisces) - 27 Mikrodias

1. Neunauge, Petromyzon, Kiemenregion quer 2. Neunauge, Abdominalregion quer 3. Scyllium, Haifisch, Kiemenregion von jungem Tier, quer 4. Scyllium, Abdominalregion, quer 5. Süßwasserfisch, Mundregion quer 6. dito., Kiefer mit Zahn, quer 7. dito., Kopf und Augen, quer 8. dito., Kopf mit Gehirn, längs 9. dito., Kiemenregion, Herz, quer 10. dito., Abdominalregion, quer 11. Karpfen, Cyprinus, Haut längs 12. Karpfen, Leber quer 13. Karpfen, Darm quer 14. Karpfen, Hoden mit Spermatozoen, quer 15. Karpfen, Eierstock quer 16. Karpfen, Niere quer 17. Karpfen, Schwimmblase quer 18. Karpfen, Gehirn quer 19. Karpfen, Kiemenbogen quer 20. Karpfen, Blutausrich 21. Torpedo marmorata, Zitterrochen, elektrisches Organ, quer 22. Seepferdchen, aglomerulöse Niere 23. Knorpelfisch, Kopf und Kiemenregion, frontal 24. Knochenfisch, Kopf und Kiemenregion, frontal 25. Cycloidschuppe 26. Ctenoidschuppe 27. Placoidschuppe

Reihe 3227. Lurche (Amphibia) - 24 Mikrodias

1. Salamanderlarve, Kopf mit Augen, quer 2. Salamanderlarve, Region der äußeren Kiemen, quer 3. Salamanderlarve, Abdominalregion, quer 4. Salamander, Eierstock quer 5. Salamander, Hoden quer. Spermogenese 6. Salamander, Blutausrich 7. Frosch, Rana, Blutausrich 8. Frosch, Zunge sagittal 9. Frosch, Speiseröhre quer 10. Frosch, Magen quer 11. Frosch, Dünndarm quer 12. Frosch, Dickdarm quer 13. Frosch, Leber quer 14. Frosch, Bauchspeicheldrüse, quer 15. Frosch, Milz quer 16. Frosch, Lunge quer. Sacklunge 17. Frosch, Niere quer 18. Frosch, Eierstock quer 19. Frosch, Eileiter quer 20. Frosch, Hoden quer 21.

Frosch, Rückenmark quer 22. Frosch, Gehirn, sagittal 23. Frosch, Netzhaut (Retina) quer 24. Frosch, Haut längs. Hautdrüsen

Reihe 3231. Kriechtiere (Reptilia) - 7 Mikrodias

1. Eidechse, Lacerta, Haut mit Schuppen, längs 2. Eidechse, junges Tier, quer 3. Eidechse, Zähne und Zahnersatz im Kiefer 4. Eidechse, Gehirn, sagittal 5. Eidechse, Herz längs 6. Eidechse, Schenkelpore, längs 7. Eidechse, Blutausrich

Reihe 3233. Vögel (Aves) - 20 Mikrodias

1. Huhn, Gallus, Blutausrich 2. Huhn, Lunge mit Lungenpfeifen, quer 3. Huhn, Drüsenmagen quer 4. Huhn, Kaumagen quer 5. Huhn, Eierstock quer 6. Huhn, Leber quer 7. Huhn, Niere quer 8. Huhn, Zunge quer 9. Huhn, Netzhaut (Retina) mit Pecten, quer 10. Huhn, Haut der Fußsohle, längs 11. Huhn, Haut mit Federn, längs 12. Huhn, Federschäfte quer 13. Huhn, Schwungfeder 14. Huhn, Dünndarm 15. Huhn, Embryonaldune 16. Huhn, Embryo 24 Stunden, quer 17. Huhn, Embryo 3 Tage, quer 18. Vogel, Gehirn sagittal 19. Jungvogel, Kopfreion mit Schnabel, sagittal 20. Singvogel, Syrinx längs

Reihe 3236. Säugetiere (Mammalia) - 8 Mikrodias

1. Junge Maus, ganzes Tier, sagittal 2. Junge Maus, ganzes Tier, frontal 3. Junge Maus, Kopfreion, sagittal 4. Junge Maus, Brustregion, quer 5. Junge Maus, Abdominalregion, quer 6. Junge Maus, Extremität, quer 7. Junge Maus, weibliche Genitalregion, sagittal 8. Junge Maus, männl. Genitalregion, sagittal

PARASITOLOGIE

Gesamtreihe 3250 Parasiten und Krankheitserreger

Eine besondere Bedeutung haben viele Tiere dadurch erlangt, daß sie als Parasiten auf andere Lebewesen als Wirt oder Zwischenwirt angewiesen sind. Dazu gehört eine Reihe von hochspezialisierten Organismen, die in ihrem Bau vollständig an die parasitäre Lebensweise angepaßt sind. Wenn sie den Menschen befallen, können sie eine Vielzahl von schweren Erkrankungen und Schädigungen verursachen. Voraussetzung für Abwehr und Bekämpfung der Parasiten ist eine genaue Kenntnis ihres Baus und ihrer Lebensweise. Auch unter den Bakterien gibt es viele Arten, die dem Menschen gefährlich werden können. Sie bilden die Ursache der meisten Infektionskrankheiten. - Gesamtreihe mit 164 Mikrodias

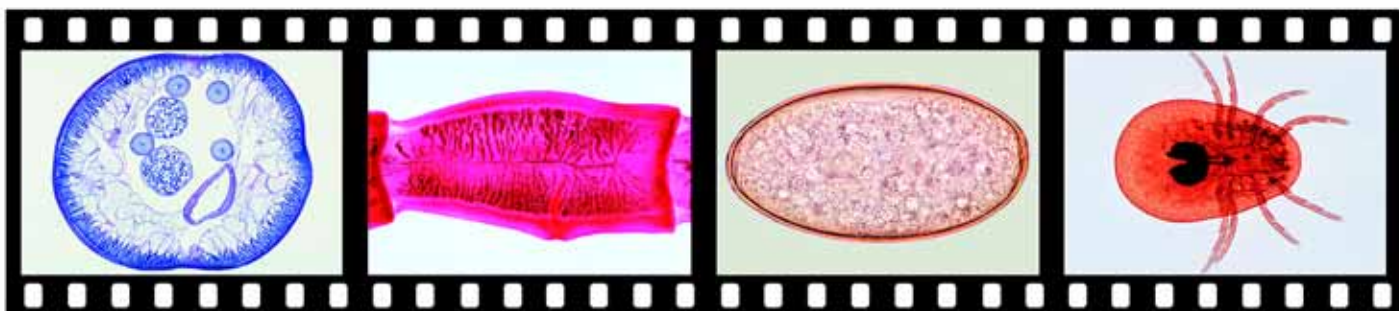
Die Gesamtreihe besteht aus 5 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 3251 Urtiere (Protozoa). - 35 Mikrodias

1. Entamoeba histolytica, Amöbenruhr. Stuhlausstrich 2. Entamoeba histolytica, Amöbenabszeß im Darm 3. Entamoeba histolytica, Leber mit Geschwür 4. Entamoeba coli, nichtpathogen, Stuhlausstrich 5. Lamblia (Giardia), Darmparasit 6. Trichomonas sp., Darmparasit 7. Trypanosoma gambiense, Schlafkrankheit, Blutausrich 8. Trypanosoma cruzi, Chagas-Krankheit. Blutausrich 9. Trypanosoma cruzi, Leishmania-Formen im Herzmuskel 10. Trypanosoma brucei, Nagana, Blutausrich 11. Trypanosoma equiperdum, Dourine, Blutausrich 12. Leishmania donovani, Kala-Azar. Ausstrich von der Milz 13. Plasmodium falciparum, Malaria tropica, Ringstadien 14. Plasmodium falciparum, Gameten 15. Plasmodium vivax, Malaria tertiana, Blutausrich 16. Plasmodium malariae, Malaria quartana. Blutausrich 17. Plasmodium berghaei, Malaria. Schizogonie 18. Plasmodium, Mikrogameten 19. Plasmodium, Darm einer Anopheles mit Oocysten 20. Plasmodium, Speicheldrüse einer Anopheles mit Sporozoiten 21. Plasmodium, exoerythrocytäre Formen 22. Plasmodium gallinaceum, Hühnermalaria 23. Plasmodium cathemerium, Vogelmalaria 24. Leucocytozoon, Vogelmalaria 25. Haemoproteus columbae, Parasit der Taube 26. Nosema apis, Bieneneruhr 27. Monocystis lumbrici, aus dem Regenwurm 28. Gregarina, im Darm des Mehlwurms 29. Eimeria stiedae, Kaninchenkokzidiose 30. Babesia canis, Erreger der Piroplasmose 31. Toxoplasma gondii, Erreger der Toxoplasmose, Gewebeausstrich 32. Toxoplasma gondii, Pseudocysten im Gehirn, Schnitt 33. Sarcocystis tenella, Mieschersche Schläuche 34. Trichodina, Ciliat an Fischkiemen 35. Balantidium coli, Ciliat im Dickdarm des Menschen

Reihe 3255 Plattwürmer (Plathelminthes). - 44 Mikrodias

1. Dicrocoelium lanceolatum, Kleiner Leberegel, total 2. Fasciola hepatica, Großer Leberegel, total 3. dito. Vorderende, längs 4. dito. Querschnitt 5. dito. Ei aus dem Gallensediment 6. dito. Miracidium 7. dito. Schneckenleber mit Sporocysten und Redien, quer 8. dito. Sporocyste mit Redien 9. dito. Redie mit Cercarien 10. dito. Cercarie 11. Clonorchis sinensis, chinesischer Leberegel 12. Opistorchis felinus, Katzenleberegel 13. Schistosoma mansoni, Bilharziose, Männchen 14.



dito. Weibchen 15. dito. Männchen und Weibchen in copula 16. dito. Vene mit Würmern 17. dito. Furcocercarie 18. dito. Eier in der Darmwand des Wirtes 19. dito. Ei mit Seitenstachel 20. Schistosoma haematobium, Ei mit Endstachel 21. Schistosoma japonicum, Ei ohne Stachel 22. Heterophyes heterophyes, Zwergdarmegel 23. Pseudamphistomum truncatum, Katzenegel 24. dito. Eier 25. Taenia saginata, Rinderbandwurm, Kopf ohne Hakenkranz 26. dito. reifes Glied total 27. dito. Glieder, quer 28. Taenia solium, Schweinebandwurm, Kopf mit Hakenkranz 29. dito. Cysticercus, Finne 30. Taenia saginata. Eier mit Oncosphaere 31. Taenia pisiformis, Hundebandwurm, Kopf 32. dito. unreifes Glied 33. dito. reifes Glied 34. dito. gravidus Glied 35. Cysticercus pisiformis, Finne des Hundebandwurms, längs 36. Dipylidium caninum, Gurkenbandwurm, Kopf 37. Dipylidium caninum, Glied 38. Hymenolepis nana, Zwergbandwurm des Menschen. Kopf 39. dito. Glieder total 40. Echinococcus granulosus, Blasenwurm 41. dito. Finnenblase mit Scolices, quer 42. dito. Eier aus Hundekot 43. Diphylobothrium latum, Fischbandwurm, Glied 44. Moniezia expansa, Bandwurm, Glied

Reihe 3261 Rundwürmer (Nemathelminthes). - 23 Mikrodias

1. Ascaris lumbricoides, Spulwurm, Weibchen, quer 2. dito. Männchen, quer 3. dito. Ei 4. Enterobius vermicularis (Oxyuris), Madenwurm 5. dito. Ei 6. Trichuris trichiura, Peitschenwurm 7. dito. Dünndarm mit Wurmbefall, quer 8. dito. Ei 9. Trichinella spiralis, weibliche Trichine 10. dito. männliche Trichine 11. dito. Larven im Muskel, Schnitt 12. dito. Larven im Muskel, Quetschpräparat 13. dito. Darmtrichinen im Dünndarm 14. Ancylostoma duodenale, Hakenwurm, Hinterende vom Männchen 15. dito. Weibchen 16. dito. in Kopulation 17. dito. Weibchen, quer 18. dito. Ei 19. Necator americanus, Hakenwurm, Männchen 20. dito. Weibchen 21. Strongyloides, Zwergfadenwurm 22. Onchocerca volvulus, Gewebeknoten mit Filarien, quer 23. Heterakis spumosa, Geflügelparasit

Reihe 3265 Gliederfüßler (Arthropoda). - 38 Mikrodias

1. Argas persicus, Zecke 2. dito. Larve 3. Ixodes, Holzbock, Mundwerkzeuge der Larve 4. Dermacentor andersoni, Fleckfieberzecke 5. Demodex folliculorum, Haarbalgmilbe 6. Dermanyssus gallinae, Hühnermilbe 7. Sarcoptes scabiei, Krätze- milbe, Haut mit Freßgängen 8. Lipoptena cervi, Hirschlausfliege 9. Pediculus capitis, Kopflaus 10. Haematopinus suis, Schweinelaus 11. Phthirus pubis, Filzlaus 12. dito. Phthirus pubis, Eier am Haar (Nissen) 13. Cimex lectularius, Bettwanze 14. Culex pipiens, Stechmücke, Weibchen 15. dito. Mundwerkzeuge vom Weibchen 16. dito. Männchen total 17. dito. Mundwerkzeuge vom Männchen 18. dito. Mundwerkzeuge vom Weibchen, quer 19. dito. Puppe 20. dito. Hinterende der Larve 21. dito. Eier total 22. Anopheles, Malaria-Mücke, Weibchen 23. dito. Mundwerkzeuge vom Weibchen 24. dito. Männchen total 25. dito. Mundwerkzeuge vom Männchen 26. dito. Puppe 27. dito. Hinterende der Larve 28. dito. Eier 29. Pulex irritans, Menschenfloh, Weibchen 30. dito. Männchen 31. Xenopsylla cheopis, Pesfloh, Weibchen 32. dito. Männchen 33. Ctenocephalus canis, Hundefloh, Weibchen 34. dito. Männchen 35. Nosopsyllus fasciatus, Rattenfloh, Weibchen 36. dito. Männchen 37. Ceratophyllus gallinulae, Hühnerfloh, Weibchen 38. dito. Männchen

Reihe 3271 Krankheitserregende Bakterien. - 24 Mikrodias

1. Neisseria gonorrhoeae, Tripper 2. Staphylococcus aureus, Eitererreger 3. Streptococcus pyogenes, Eitererreger 4. Gaffkya tetragena, Meningitis 5. Bacillus anthracis, Milzbrand 6. Bacillus anthracis, Sporen 7. Clostridium septicum, Pararussbrand 8. Clostridium tetani, Wundstarrkrampf 9. Clostridium perfringens, Gasbrand 10. Mycobacterium tuberculosis, Tuberkulose 11. Mycobacterium leprae, Lepra 12. Corynebacterium diphtheriae, Diphtherie 13. Bacterium erysipelas, Rötlauf 14. Eberthella typhi, Darmtyphus 15. Salmonella paratyphi, Paratyphus 16. Salmonella enteritidis, Wurstvergiftung 17. Vibrio comma, Cholera 18. Klebsiella pneumoniae, Lungenentzündung 19. Pasteurella pestis, Pest 20. Hemophilus influenzae, Grippe 21. Kariesbakterien im kariösen Zahn 22. Actinomyces, Strahlenpilze 23. Spirochaeta duttoni, Rückfallfieber 24. Treponema pallidum, Syphilis

EMBRYONALENTWICKLUNG DER TIERE

Reihe 3310 Embryonalentwicklung des Seeigels (Psammechinus miliaris). - 25 Mikrodias

1. Ei vom Keimepithel gelöst 2. Ei vor der Befruchtung 3. Ei nach erfolgter Befruchtung 4. Zwei-Zellen 5. Zweite Furchungsteilung 6. Vier-Zellen in Polansicht 7. Dritte Furchungsteilung 8. Acht-Zellen 9. Vierte Furchungsteilung 10. Sechzehn-Zellen, Seitenansicht 11. Sechzehn-Zellen, im optischen Schnitt 12. Sechzehn-Zellen, animaler Pol 13. Fünfte Furchungsteilung 14. Zweiunddreißig-Zellen, Polansicht 15. Vierundsechzig-Zellen, Seitenansicht 16. Ältere Morula 17. Blastula in Seitenansicht 18. Ältere Blastula 19. Beginnende Gastrulation 20. Ältere Gastrula 21. Ältere Gastrula, Wimpernschopf 22. Späte Gastrula 23. Junger Pluteus 24. Pluteus mit Darmsystem 25. Pluteuslarve von der Analseite

Reihe 733 Die Embryonalentwicklung des Bergmolches (Triturus)

Bearbeitung und Text: Martin Kuohn. - 60 Dias

Am Beispiel des Bergmolches wird die Embryonalentwicklung vom frisch abgelegten Ei bis zur Larve in lückenloser Reihe dokumentiert. - 1. Ei in Gallerthülle 2. Ei ohne Gallerthüllen 3. 2-Zellstadium 4. Furchungsteilungen, Schema 5. 2-Zellstadium 6. 4-Zellstadium 7. 8-Zellstadium 8. Medianschnitt durch 16-Zellstadium 9. Medianschnitt durch 32-Zellstadium 10. 64-Zellstadium 11. Morula, Dunkelfeld 12. Medianschnitt durch Morula 13. Blastula, Dunkelfeld 14. Medianschnitt durch Blastula 15. Gastrulation, Schemata 16. Frühe Gastrula, Urmundgrube 17. Sagittalschnitt durch frühe Gastrula 18. Frühe Gastrula, Urmund sichelförmig 19. Mittlere Gastrula, Urmund halbkreisförmig 20. Mittlere Gastrula, Dotterpropf 21. Frontalschnitt durch mittlere Gastrula 22. Späte Gastrula, Urmund schlitzförmig 23. Sagittalschnitt durch späte Gastrula 24. Neurulation, Schema 25. Frühe Neurula, Rumpfneuralplatte 26. dito. Kopfneuralplatte 27. Sagittalschnitt durch frühe Neurula 28. Mittlere Neurula, Übersicht 29. Mittlere Neurula, Ausschnitt 30. Mittlere Neurula, die Neuralwülste nähern sich 31. Späte Neurula, Neuralwülste fast geschlossen 32. Späte Neurula, Neuralwülste geschlossen 33. Späte Neurula, Ausschnitt 34. Schema zur Lage der Keimblätter 35. Frühes Schwanzknospenstadium, Kopf und Schwanzknospe 36. dito., Neuralrohr und Ursegmente 37. dito., Augenblasen 38. dito., Augenspalt und Augensiel 39. Mittleres Schwanzknospenstadium, Kiemenbuckel 40. dito., Beinknospe 41. Spätes Schwanzknospenstadium, Mundbucht 42. dito., Haftfadenanlage, Kiemenstummel 43. Junge Larve, Kiemenäste 44. dito. Augenregion 45. dito. Ohrregion 46. dito. Schwanzknospenstadium 47. Einzeihenlarve, Kiemenäste 48. dito. Ansicht von unten 49. dito. Augenregion quer 50. dito. Ohrregion, quer 51. dito. Herzregion, quer 52. dito. Magenregion, quer 53. dito. Beinknospenregion, quer 54. dito. Rumpfmittle, quer 55. dito. Afterregion, quer 56. dito. Schwanz, quer 57. Zweizehenlarve, Pigmentierung 58. dito., Augenregion frontal 59. Vierzeihenlarve, Gesamtansicht 60. Dreizeihenlarve, Verdauungstrakt frontal

Reihe 3320 Entwicklung des Froschembryos (Rana) - 20 Mikrodias

1. Zwei-Zellen-Stadium, quer 2. Vier-Zellen-Stadium, quer 3. Acht-Zellen-Stadium, längs 4. Morula, längs 5. Blastula, längs 6. Junge Gastrula, längs 7. Späte Gastrula (Dotterpropfstadium), längs 8. Junge Neurula, quer 9. Alte Neurula, quer 10. Schwanzknospenstadium, quer 11. Schwanzknospenstadium, sagittal 12. Schwanzknospenstadium, parasagittal 13. Schlüpfreifer Embryo, Kopffregion quer 14. dito., Herzregion quer 15. dito., Abdominalregion quer 16. Geschlüpfte Larve, sagittal 17. Geschlüpfte Larve, parasagittal 18. Junge Kaulquappe, Kopf quer 19. Junge Kaulquappe, Kiemenregion quer 20. Junge Kaulquappe, Abdominalregion quer

Reihe 3330 Entwicklung des Huhnembryos (Gallus) - 20 Mikrodias

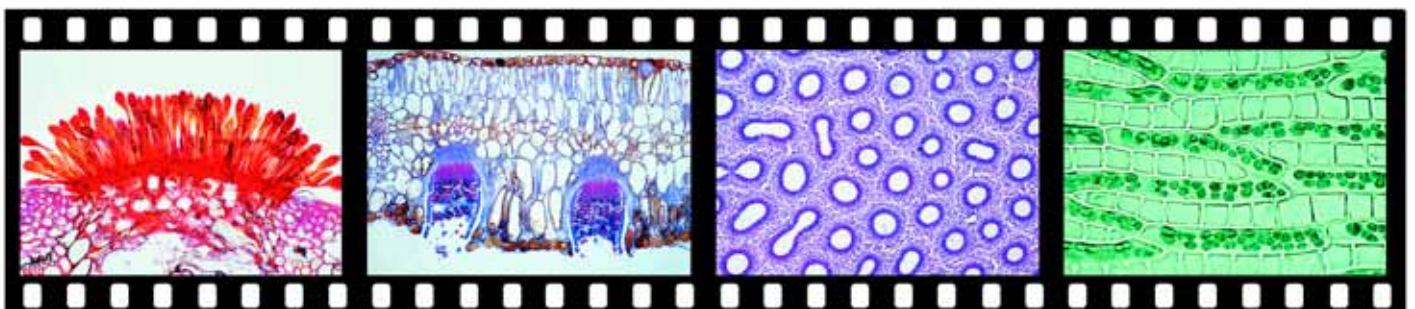
1. 6h alte Keimscheibe, längs 2. 18h alte Keimscheibe, total 3. 24h, total. Primitivrinne, 7 Somiten, Medullarplatte 4. 24h, Primitivrinne quer 5. 24h, Region vor dem Primitivknoten quer 6. 28h, total, 10 Somiten. Herzanlage, Chorda, Augenblasen 7. 36h, hintere Abdominalregion quer. Neuralrinne 8. 36h, vordere Abdominalregion quer 9. 36h, Herzregion quer. Herzanlage 10. 40h, total, 15 Somiten 11. 45h, längs 12. 48h, Abdominalregion quer. Myotom, Nephrotom und Splanchnotom 13. 50h, total 14. 72h, total, Injektion der Blutgefäße, extraembryonale Gefäße 15. 72h, hintere Abdominalregion quer 16. 72h, Kopffregion quer 17. 96h, vordere Abdominalregion quer 18. 96h, Herzregion quer 19. 5 Tage alter Embryo, total. Stark eingekrümmter Keim 20. 8 Tage alter Embryo, sagittaler Längsschnitt

Reihe 3360 Eientwicklung und Follikelbildung beim Säugetier. - 12 Mikrodias

1. Eierstock, quer. Übersicht 2. Junge Primärfollikel 3. Älterer Primärfollikel 4. Sekundärfollikel 5. Junger Graafscher Follikel 6. Älterer Graafscher Follikel, Eihügel 7. Sprungreifer Graafscher Follikel 8. Reife Eizelle mit Corona radiata 9. Geplatzter Follikel nach dem Eisprung 10. Eileiter mit darin liegender Eizelle, quer 11. Eizelle zwischen den Falten des Eileiters 12. Gelbkörper

Reihe 3340 Entwicklung des Wirbeltierauges (Frosch). - 10 Mikrodias

Der Amphibienkeim eignet sich wegen seiner Größe und der leichten Zugänglichkeit besonders gut zur Untersuchung der Organbildung. Die klassischen Transplantationsversuche zur Analyse der Augenentwicklung wurden an diesem Objekt von Spemann und seiner Schule vorgenommen. - 1. Junge Neurula, Augenanlagen flache pigmentierte Gruben 2. Mittlere Neurula, pigmentierte Bezirke an der Neuralrinne 3. Ältere Neurula, Augenanlagen als Bläschen 4. Späte Neurula, Augenbläschen an der Epidermis 5. Schwanzknospenstadium, Retinablatt, Linsenplatte 6. Augenbecher, Linsenbläschen 7. Schlüpfreife Larve, Augenbecher, Gehirn, Augensiel 8. Foetale Augenspalte mit Mesenchym und Arterie 9. Junge Kaulquappe, Auge längs. Differenzierung von Linse, Retina, Chorioidea 10. Ältere Kaulquappe, Auge längs. Strukturen des fertigen Organs





Reihe 3350 Entwicklung der Zähne. - 10 Mikrodias

Die Hartschicht der Zähne, die die Pulpa oder Zahnhöhle umschließt, besteht aus verschiedenen Komponenten. Den Zahnkern bildet das Dentin, das im Bereich der Zahnkrone von der Schmelzkappe, im Bereich der Wurzel vom Zement bedeckt wird. Dieser Aufbau läßt sich nur aus den Entwicklungsvorgängen erklären. - 1. Unterkiefer eines menschlichen Fetus zu Beginn des 3. Monats, quer 2. Junges Zahnsäckchen mit Schmelzorgan 3. Junges Zahnsäckchen vor Beginn der Dentin- und Schmelzbildung 4. Älteres Zahnsäckchen mit Dentin- und Schmelzbildung 5. Älteres Zahnsäckchen. Knochen umfaßt den Wurzelbereich 6. Ausschnitt der Zahnbildungszone 7. Zahn vor dem Durchbruch 8. Kiefer mit Milchzahn und Ersatzzahn vor dem Zahnwechsel, längs 9. Schneidezahn vom Menschen im Zahnbett, längs 10. Kieferknochen mit Zahnwurzeln, quer. Befestigung der Zahnwurzeln im Kiefer

Reihe 725 Wundheilung und Regeneration

Bearbeitung und Text: Dr. Hanns Koch. - 18 Farbdias

Das Zusammenspiel von Nachrichtenübermittlung und -verarbeitung, Steuerung und Regelung bei Regeneration von Organen. Aus dem Wilhelm-Roux-Institut für Entwicklungsmechanik und Vererbung. - 1. Regenwurm. Regeneration der 4 Vordersegmente, 1 Woche nach der Operation 2. dito., nach 4 Wochen 3. dito., nach 5 Wochen 4. Grasfroschlarve. Regeneration des Ruderschwanzes, 2 Wochen nach der Operation 5. Grasfroschlarve. Ruderschwanz-Doppelregenerat nach 4 Wochen 6. Teichmolch. Neubildung der rechten Vordergliedmaße, 1 Woche nach der Operation 7. dito., nach 2 Wochen 8. dito., nach 3 Wochen 9. dito., Neubildung einer Vordergliedmaße, Schema 10. Grasfrosch. Verpflanzung einer Hinterbeinknospe von einer Froschlarve unter die Rückenhaut einer gleichaltrigen Larve. 1 Monat nach der Operation 11. Entstehung von Augenbecher und Linse, Schema 12. Teichmolch. 21 Tage nach der Staroperation am linken Auge 13. dito. Linkes Auge, Netzhaut deformiert, nach 21 Tagen 14. dito. Rechtes Auge, Netzhaut normal, nach 21 Tagen 15. dito. Linkes Auge, Beginn der neuen Linse, nach 24 Tagen 16. dito. Fortschreitende Neubildung der Linse, nach 30 Tagen 17. dito. Neue Linse frei von der Iris, nach 35 Tagen 18. dito. Neue Linse am richtigen Ort, Abschluß der Regeneration nach 50 Tagen

BOTANIK, BLÜTENLOSE PFLANZEN

Gesamtreihe 3510 Morphologie der blütenlosen Pflanzen (Kryptogamen)

Gesamtreihe mit 148 Mikrodias

Die Gesamtreihe besteht aus 5 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 3511 Bakterien (nicht pathogene Arten). - 22 Mikrodias

1. Streptococcus lactis, Milchsäurebakterien 2. Sarcina lutea, Paketkokken 3. Gaffky tetragen, Viererkokken 4. Bacillus subtilis, Heubazillen 5. Bacillus mycoides, Wurzelbazillen. Färbung der Innenkörper 6. Bacillus mesentericus, Kartoffelbazillen 7. Rhizobium radicicola, Wurzelknöllchen der Lupine quer 8. Rhizobium radicicola, Knöllchenbakterien. Ausstrich 9. Azotobacter, Bodenbakterien 10. Bacterium prodigiosum. Roter Farbstoff auf Brot 11. Escherichia coli, Darmbakterien 12. Aerobacter aerogenes, Darmbakterien 13. Proteus vulgaris, Fäulnis-erreger 14. Acetobacter aceti, Essigbakterien 15. Rhodospirillum rubrum, farbstoffbildend 16. Spirillum volutans, sehr große Organismen. Färbung der Geißeln 17. Bakterien aus dem Zahnbelag. Kokken, Bazillen, Spirillen und Spirochaeten 18. Bakterienflora aus dem menschlichen Darm 19. Bakterien im Sauerteig 20. Bakterien im Yoghurt 21. Streptomyces griseus, verzweigte Formen (Streptomycin) 22. Sphaerotilus natans, Abwasserbakterium

Reihe 3513 Pilze (Fungi) und Flechten (Lichenes). - 41 Mikrodias

1. Stemonitis, Schleimpilz, Capillitium 2. Synchytrium endobioticum, Kartoffelkrebs 3. Plasmodiophora brassicae, Kohlhernie, Plasmodien 4. Plasmodiophora brassicae, Sporenlager 5. Plasmopara viticola, Falscher Mehltau des Weins 6. Saprolegnia, Wasserschimmel 7. Empusa muscae, befallene Stubenfliege, längs 8. Peronospora parasitica, Falscher Mehltau der Kreuziferen 9. Albugo candida, Weißer Rost auf Hirtentäschel 10. Mucor mucedo, Kopfschimmel, Sporangien 11. Rhizopus, Schimmelpilz. Zygotenbildung 12. Taphrina pruni (Exoascus), Narrentaschen der Zwetschgen 13. Venturia pirinum (Fusicladium), Birnenschorf 14. Pilobolus, Sporangienträger mit Schleudermechanismus 15. Claviceps purpurea, Mutterkorn. Stroma mit Perithezien 16. Claviceps purpurea, Sklerotium 17. Peziza, Schlauchpilz, Apothezium 18. Podosphaera leucotricha, Apfelmehltau 19. Sclerotinia fructigena (Monilia), Kernobstfäule 20. Morchella, Morchel, Fruchtkörper

21. Morchella, Asci mit Ascosporen. Detail 22. Penicillium, Pinselschimmel 23. Aspergillus, Gießkannenschimmel 24. Tuber rufum, Trüffel, Fruchtkörper 25. Botrytis allii, Grauschimmelfäule der Küchenzwiebel 26. Rhytisma acerinum, Ahornrunzelschorf 27. Saccharomyces, Hefepilze, Sporenbildung 28. Ustilago zeae, Beulenbrand vom Mais 29. Puccinia graminis, Uredosporen, quer. Roter Rost 30. dito. Teleutosporen, quer. Schwarzer Rost 31. dito. Aezidien auf Berberitze, quer 32. Gymnosporangium sabinae, Birnenrost, Teleutosporen 33. dito. Aezidien 34. dito. Pyknidien 35. Psalliotia, Champignon, Hut mit Lamellen, quer 36. Boletus edulis, Steinpilz, Hut mit Röhren, quer 37. Coprinus, Hutpilz. Schnitt mit Basidien 38. Coprinus, typische Basidien und Basidiosporen, Detail 39. Scleroderma vulgare, Kartoffelbovist, Fruchtkörper quer 40. Physcia, Flechte, Thallus mit symbiotischen Algen, quer 41. Physcia, Apothezium mit Asci, quer

Reihe 3518 Algen (Algae). - 43 Mikrodias

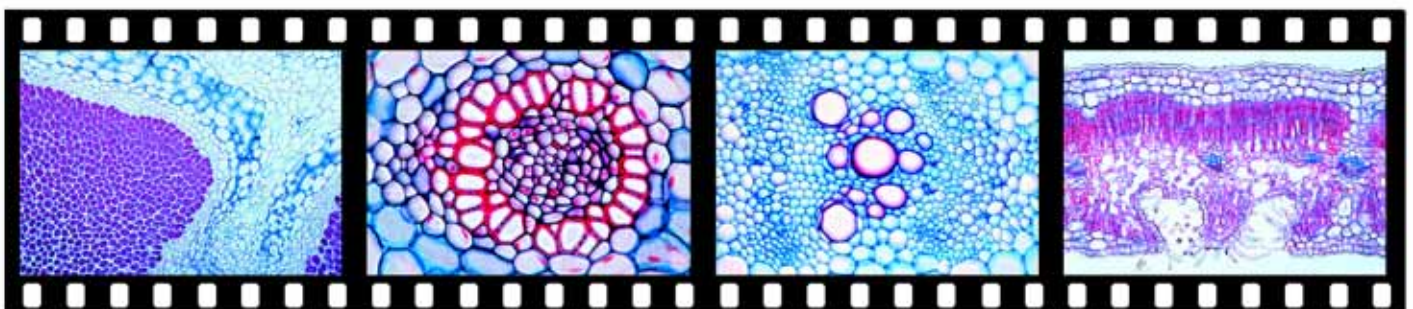
1. Oscillatoria, Blaualge. Chromidialapparat 2. Nostoc, Blaualge in Gallerthülle 3. Anabaena, Blaualge mit Heterocysten 4. Scytonema, Blaualge 5. Rivularia, Kalkkrusten-Blaualge 6. Chroococcus, einzellige Blaualge 7. Gloeocapsa, einzellige Blaualgen (Coenobien) 8. Diatomeen, Kieselalgen 9. Pleurosigma angulatum, Test-Diatomeen. Oberflächenstruktur 10. Pleurosigma angulatum, Zellinhalt 11. Surirella gemma, Test-Diatomeen. Oberflächenstruktur 12. Spirogyra, Schraubenalge, vegetative Zellen 13. Spirogyra in Konjugation. Übertritt des Protoplasten 14. Spirogyra in Konjugation. Zygoten 15. Zygnema, Jochalge 16. Mougeotia, Jochalge 17. Cosmarium, Zieralge 18. Closterium, halbmondförmige Zieralge 19. Microsterias, Malteserkreuz-Zieralge 20. Chlamydomonas, einzellige Grünalgen 21. Haematococcus, Blutregenalge 22. Chlorella, einzellige Grünalgen 23. Eudorina, koloniebildende Geißelalge 24. Microcystis, Wasserblüte 25. Pleurococcus, auf Baumrinden 26. Hydrodictyon, Wassernetz 27. Scenedesmus, reihenförmige Zellverbände 28. Pediatrum, Zackenrädchen 29. Volvox, Kugelalge, mit Tochterkolonien 30. Ulothrix, unverzweigte Fäden 31. Cladophora, vielkernige Zellen 32. Draparnalia, Grünalge 33. Enteromorpha, Darmtang 34. Oedogonium, Antheridien und Archegonien 35. Oedogonium, Oogonium mit Zwergmännchen 36. Chara, Armleuchteralge 37. Fucus, Blasenentang, männliches Konzeptakel 38. Fucus, weibliches Konzeptakel 39. Laminaria, Zuckertang 40. Batrachospermum, Froschlaichalge 41. Polysiphonia, marine Rotalge, Spermantangien 42. Polysiphonia, Zystokarpie 43. Polysiphonia, Tetrasporen

Reihe 3523 Moospflanzen (Bryophyta). - 18 Mikrodias

1. Marchantia, Lebermoos, Thallus quer 2. Marchantia, Rhizoiden 3. Marchantia, Jugendstadium eines Archegoniums, längs 4. Marchantia, Archegonium längs 5. Marchantia, Antheridium längs 6. Marchantia, Sporogon mit Sporen, längs 7. Marchantia, Brutbecher mit Brutkörpern 8. Polytrichum, Frauenhaarmoos, Stamm quer 9. Polytrichum, Blatt quer 10. Mnium, Laubmoos, Archegonien, längs 11. Mnium, Antheridien, längs 12. Mnium, Sporenkapsel, quer 13. Mnium, Sporenkapsel, längs 14. Mnium, Vorkeim (Protonema) 15. Mnium, Blatt in Aufsicht. Chloroplasten 16. Tortula, Drehzahnmoos, ganze Pflanze 17. Tortula, Peristomzähnen 18. Sphagnum, Torfmoos, Blatt in Aufsicht

Reihe 3527 Farnpflanzen (Pteridophyta). - 24 Mikrodias

1. Psilotum, Urfarn, Sporangium, quer 2. Isoetes, Brachsenkraut, ganze Pflanze längs 3. Lycopodium, Bärlapp, Stamm quer 4. Lycopodium, Plectostele 5. Lycopodium, Leitbündel, längs 6. Lycopodium, Sporophyllstand längs 7. Selaginella, Moosfarn, Mikro- und Makrosporangien 8. Equisetum, Schachtelhalm, Stamm quer 9. Equisetum, Sproßspitze, längs 10. Equisetum, Sporophyllstand quer 11. Equisetum, Sporophyllstand längs 12. Equisetum, Sporen mit Elateren 13. Equisetum, keimende Sporen 14. Aspidium, Wurmfarne, Stamm mit Leitbündeln, quer 15. Aspidium, Blatt mit Sori, quer 16. Pteridium, Adlerfarn, Rhizom quer 17. Pteridium, Wurzel quer 18. Farn Prothallium, fadenförmiges Stadium 19. dito. älteres Stadium. Übersicht 20. dito. Antheridien und Archegonien in Aufsicht 21. dito. Antheridium mit Spermatozoiden, längs 22. dito. Archegonium mit Eizelle, längs 23. dito. mit jungem Sporophyten 24. Phyllitis scolopendrium, Hirschwurme, fertiles Blatt quer



BOTANIK, BLÜTENPFLANZEN

Gesamtreihe 3550 Mikroskopische Anatomie der Blütenpflanzen (Phanerogamen).

Gesamtreihe mit 173 Mikrodias

Die Gesamtreihe besteht aus 5 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 3551 Zelle, Zellteilung, Zellinhalt. - 35 Mikrodias

1. Einfache Pflanzenzellen mit Zellwand, Kern und Plasma 2. Kernmembran und Kernkörperchen 3. Zellteilung, Wurzelspitze der Zwiebel, längs 4. Chromosomen während der Zellteilung. Färbung der DNA 5. Prophase der Reifungsteilung 6. Metaphase der Reifungsteilung, Äquatorialplatte 7. Zwei Teilungsfiguren mit Kernspindeln. Embryosack der Lilie 8. Mitochondrien im Plasma 9. Plasmolyse in Pflanzenzellen 10. Korkzellen 11. Parenchymzellen im Mark der Sonnenblume 12. Aleuronkörner, von Ricinus, quer 13. Fettes Öl. Endosperm der Haselnuß, quer 14. Lysigene Ölbehälter, Fruchtschale der Zitrone, quer 15. Stärkekörner in der Kartoffelknolle, Schnitt 16. Stärkekörner, Detailaufnahme 17. Inulinkristalle in der Dahlienknolle 18. Gerbstoff, Rinde der Rose, quer 19. Kalziumoxalatkristalle, trockene Zwiebelschale 20. Kristalland im Blatt der Kartoffelpflanze. Schnitt 21. Raphidenbildungszellen 22. Milchröhren, Schwarzwurzel, längs 23. Steinzellen mit Tüpfelkanälen im Fruchtfleisch der Birne 24. Steinzellen, Samenschale der Walnuß 25. Palisaden- und Osteosclereiden 26. Sclerenchymfasern im Stengel vom Flachs 27. Reservezellulose, Dattelsamen quer 28. Chromoplasten in der Wurzel der Möhre, quer 29. Chloroplasten in den Zellen der Wasserpest 30. Ringgefäße, isolierte Ringe 31. Schraubengefäße, spiralige Bänder 32. Netzgefäße, netzförmiges Maschenwerk 33. Treppen- oder Leitergefäße 34. Tracheiden mit Hoftüpfeln, Holz der Kiefer, tangential 35. Siebröhren mit Siebplatten, längs

Reihe 3554 Wurzel. - 22 Mikrodias

1. Wurzelepidermis mit Wurzelhaaren 2. Wurzelspitze und Wurzelhaube der Wasserlinse, total 3. Wurzelspitze und Wurzelhaube, längs 4. Statolithenstärke in der Wurzelspitze 5. Zea mays, Mais, typische Monokotyledonenwurzel, quer 6. Convallaria, Maiglöckchen, Zentralzylinder der Wurzel quer 7. Ranunculus, Hahnenfuß, typ. Dikotyledonenwurzel, quer 8. Ranunculus. Zentralzylinder der Wurzel quer 9. Quercus, Eiche, verholzte Wurzel quer 10. Smilax, Liane, Wurzel quer. Verdickte Endodermis 11. Medicago, Luzerne, Wurzel quer. Sekundäres Dickenwachstum 12. Beta, Rübe, Wurzel quer. Anomales Dickenwachstum 13. Taraxacum, Löwenzahn, Pfahlwurzel mit Milchröhren, quer 14. Lupinus, Lupine, Wurzelknöllchen mit Bakterien, quer 15. Alnus, Erle, Wurzelknöllchen mit Actinomyceten, quer 16. Neottia, Nestwurz, Wurzel mit endotropher Mykorrhiza, quer 17. Monstera, Philodendron, Luftwurzel quer 18. Dendrobium, Orchidee, Luftwurzel mit Velamen, quer 19. Pinus, Kiefer, verholzte Wurzel, quer 20. Cuscuta, Hopfenseide, Wirtsgewebe mit Haustorien, quer 21. Cuscuta, Haustorium (Saugorgan), längs 22. Salix, Weide, Wurzel mit Nebenwurzeln. längs

Reihe 3558 Stamm. - 34 Mikrodias

1. Zea mays, Mais, typischer Monokotyledonenstamm, quer 2. Zea mays, Leitbündel, quer 3. Juncus, Binse, Sternzellen. Aerenchym 4. Triticum, Weizen, Halm quer 5. Convallaria, Maiglöckchen, Konzentrisches Leitbündel 6. Convallaria, Rhizom quer 7. Aristolochia, Pfeifenstrauch, einjähriger Stamm quer 8. Aristolochia, mehrjähriger Stamm quer 9. Helianthus, Sonnenblume, typischer Dikotyledonenstamm, quer 10. Ranunculus, Hahnenfuß, offenes kollaterales Leitbündel, quer 11. Cucurbita pepo, Kürbis, Stamm quer 12. Cucurbita pepo, Leitbündel quer. Siebplatten 13. Cucurbita pepo, Leitbündel längs. Siebröhren 14. Tilia, Linde, Rindenzone, quer 15. Fagus, Rotbuche, zerstreutporiges Holz, radial und tangential 16. dito. quer 17. Quercus, Eiche, ringporiges Laubholz radial und tangential 18. dito. quer 19. Pinus, Kiefer, Holz, radial und tangential. Nadelholz 20. dito. quer 21. Sambucus, Holunder, Lentizellen, quer 22. Pelargonium, Geranie, junger Stamm, quer 23. Piper nigrum, Pfeffer, dikotyle Stamm mit zerstreuten Gefäßbündeln, quer 24. Arctium lappa, Klette, Stamm, quer 25. Coleus, Buntnessel, vierkantiger Stamm quer. Kantenkollenchym 26. Salvia, Salbei, vierkantiger Stamm quer. Übersicht 27. Clematis, Waldrebe, junger sechskantiger Stamm quer 28. Clematis, älterer Stamm quer 29. Nymphaea, Seerose, Stamm, quer 30. Rosa, Rose, Stachel, längs 31. Vegetationskegel von Elodea, längs 32. Vegetationskegel von Hippuris, längs 33. Sproßspitze von Asparagus, Spargel, längs 34. Pinus, Kiefer, mehrjähriger Stamm quer

Reihe 3563 Blatt und Blattgebilde. - 37 Mikrodias

1. Blattepidermis der Tulpe in Aufsicht 2. Spaltöffnung von Iris, längs 3. Spaltöffnung von Zea mays. 4. Iris, Schwertlilie, Flachblatt, quer 5. Allium, Schnittlauch,

Rundblatt, quer 6. Zea, Mais, typisches Monokotyledonenblatt, quer 7. Elodea, Wasserpest, zweischichtiges Blatt, quer 8. Galanthus, Schneeglöckchen, Blatt quer 9. Aesculus, Kastanie, Blattknospe quer 10. Aesculus, Blattknospe längs 11. Syringa, Flieder, typisches Dikotyledonenblatt quer 12. Fagus, Buche, Sonnen- und Schattenblatt, quer 13. Nerium, Oleander, xeromorphes Blatt quer 14. Nerium, versenkte Spaltöffnungen, Detail 15. Solanum, Kartoffel, hygromorphes Blatt quer 16. Ficus elastica, Gummibaum, Blatt mit Cystolithen, quer 17. Buxus, Buchsbaum, Blatt quer, verdickte Kutikula 18. Rosa, Rose, Blatt mit mehreren Palisadenschichten, quer 19. Nymphaea, Seerose, Schwimmblatt quer. Aerenchym 20. Calluna, Heidekraut, eingerolltes Blatt quer 21. Drosera, Sonnentau, Blatt einer fleischfressenden Pflanze 22. Utricularia, Wasserschlauch, Fangblase 23. Dionaea, Venusfliegenfalle, Fangblatt 24. Pinguicula, Fettkraut, Blatt mit Drüsenhaaren 25. Verzweigte Blatthaare von Verbascum, Königskerze 26. Schuppenhaare von Elaeagnus, Ölweide 27. Hakenhaare vom Hopfen 28. Saughaare von Tillandsia 29. Brennhaare der Brennessel 30. Aesculus, Kastanie, Blattstiel, quer 31. Mimosa pudica, Mimose, Blattgelenke, längs 32. Blattfall, Bildung einer Korkschicht am Blattstiel 33. Ginkgo biloba, Ginkgobaum, Blatt quer 34. Pinus, Kiefer, Nadelblatt, quer 35. Pinus, Kiefer, Leitbündel und Harzkanal vom Blatt, quer 36. Abies, Tanne, Nadelblatt quer 37. Picea, Fichte, Nadelblatt quer

Reihe 3567 Blüte und Frucht. - 45 Mikrodias

1. Lilium, Lilie, Blütendiagramm 2. Lilium, Blütenknospe längs 3. Lilium, Staubbeutel mit Pollenkammern, quer 4. Lilium, Fruchtknoten mit Samenanlagen, quer 5. Lilium, Narbe mit Pollen und Pollenschläuchen 6. Lilium, dreifächerige Narbe, quer 7. Triticum, Weizen, Samenkorn quer 8. Triticum, Samenkorn längs 9. Triticum, Keimling längs 10. Solanum tuberosum, Kartoffel, Blütendiagramm 11. Pirus malus, Apfel, unterständiger Fruchtknoten 12. Prunus avium, Kirsche, mittelständiger Fruchtknoten 13. Anthurium, Flamingoblume, Blütenstand quer 14. Arum, Aronstab, Blüte längs. Insektenfalle 15. Papaver somniferum, Mohn, Blüte quer. Blütendiagramm 16. Corylus, Haselnuß, weibliche Blüte, längs 17. Corylus, männliche Blüte, längs 18. Ranunculus, Hahnenfuß, Blüte längs 19. Ranunculus, Frucht längs 20. Capsella bursa pastoris, Hirtentäschel, Embryonen, längs 21. Taraxacum, Löwenzahn, Kompositenblüte längs 22. Taraxacum, Kompositenblüte quer 23. Viola, Veilchen, Blütenblatt mit Samthaaren 24. Fritillaria, Kaiserkrone, Nektarium quer 25. Epipactis, Sumpfwurz, Samenanlagen quer 26. Monotropa, Fichtenspargel, Fruchtknoten quer 27. Helianthus, Sonnenblume, Samen quer 28. Phaseolus, Bohne, Hülsenfrucht, quer 29. Ribes, Johannisbeere, einfache Beerfrucht, quer 30. Rubus idaeus, Himbeere, Sammelsteinfrucht, längs 31. Fragaria, Erdbeere, Sammelnußfrucht, längs 32. Corylus, Haselnuß, Nußfrucht, quer 33. Prunus domestica, Pflaume, Steinfrucht, quer 34. Pirus malus, Apfel, Kernfrucht, quer 35. Lycopersicum, Tomate, Frucht quer 36. Pinus, Kiefer, männliche Blüte längs 37. Pinus, reife Pollenkörner mit Luftsäcken 38. Pinus, junge weibliche Blüte, längs 39. Pinus, einjährige weibliche Blüte längs 40. Pinus, Samenanlage mit Archegonien, längs 41. Pinus, Embryo und Endosperm, längs 42. Pinus, Embryo und Endosperm, quer 43. Zamia, Cycadee, Mikrosporangium quer 44. Zamia, weibliche Blüte, längs 45. Zamia, Embryo längs

Reihe 3645. Leitgewebe und Leitbündeltypen im Pflanzenstengel - 16 Mikrodias

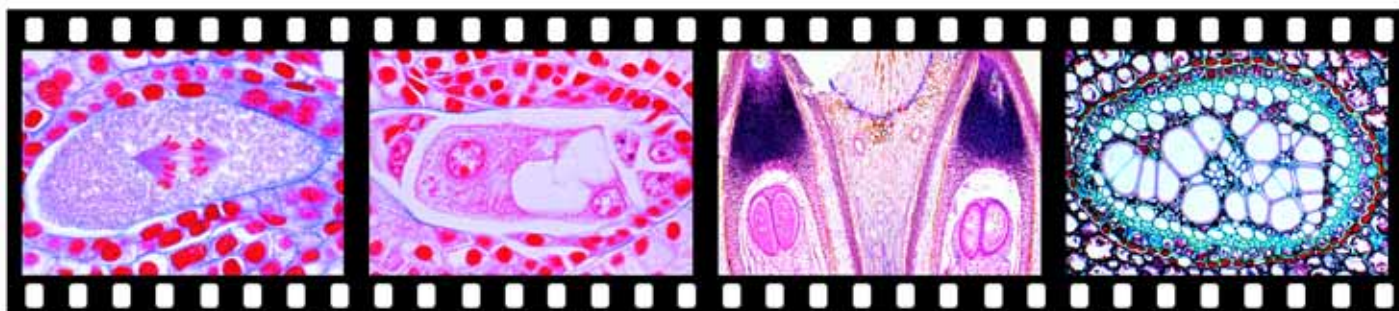
Die verschiedenen Stelen haben sich im Laufe der Stammesgeschichte aus dem einfachen, zentral gelegenen Gefäßstrang (Protostele) entwickelt.

1. Protostele. Stengel von Psilotum, quer 2. Aktinostele. Stengel von Lycopodium, quer 3. Polystele. Rhizom von Pteridium, quer 4. Ectophloische Siphonostele. Rhizom von Osmunda, quer 5. Amphiphloische Siphonostele. Rhizom von Adiantum, quer 6. Dictyostele. Rhizom von Polypodium, quer 7. Eustele bei disperser Blattstellung mit offenen kollateralen Leitbündeln. Stengel von Ranunculus, quer 8. Eustele bei dekussiertem Blattstand. Stengel von Lamium, quer 9. Ataktostele, mit geschlossenen kollateralen Leitbündeln. Stengel von Zea mays, quer 10. Ataktostelenähnliche Leitbündelanordnung bei Dikotylen. Stengel von Podophyllum, quer 11. Offenes kollaterales Leitbündel im Stengel von Ranunculus, quer 12. Geschlossenes kollaterales Leitbündel im Stengel von Zea mays 13. Bikollaterales Leitbündel im Stengel von Cucurbita 14. Konzentrisches Leitbündel mit Innenxylem, Rhizom von Pteridium 15. Konzentrisches Leitbündel mit Außenxylem, Rhizom von Convallaria 16. Radiäres, zentral gelegenes Leitbündel in der Wurzel von Ranunculus

Reihe 3630 Entwicklung des Embryosacks der Lilie (Lilium candidum)

NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext. - 23 Mikrodias

1. Fruchtknoten, quer. Übersicht 2. Fruchtknoten vor Ausbildung der Embryosackmutterzelle 3. Embryosackmutterzelle in der Entwicklung 4. Fertige Embryosackmutterzelle (einkerniger Embryosack) 5. Erste (heterotypische) Teilung der Embryosackmutterzelle 6. Telophase der ersten Teilung 7. Fertiger zweikerniger Embryosack 8. Zweite (homöotypische) Reifeteilung, Anaphase 9. Telo-





phase der zweiten Reifeteilung 10. Primäres Vierkernstadium (Vierkerniger Embryosack) 11. dito. in Umgruppierung 12. Prophase der dritten Teilung 13. Metaphase der dritten Teilung 14. Telophase der dritten Teilung 15. Sekundäres Vierkernstadium als Ergebnis der dritten Teilung 16. Metaphase der vierten Teilung 17. Anaphase der vierten Teilung 18. Reifer achtkerniger Embryosack. Eikern, Polkerne, Synergiden und Antipoden 19. Doppelte Befruchtung durch die beiden Spermakerne 20. Frühes Stadium der Samenbildung 21. Späteres Stadium der Samenbildung 22. Junger Embryo mit Suspensor, Detail 23. Älterer Embryo, längs. Keimblatt

Reihe 3635 Entwicklung der Samenanlage der Kiefer. - 15 Mikrodias
 NEU: Mit ausführlichem bebilderten Erläuterungstext. -

1. Junger weiblicher Zapfen. Übersicht 2. Deckschuppe, Samenschuppe, Samenanlage. Detail 3. Junge Samenanlage vor der Bestäubung 4. Heranwachsender Embryosack mit freien Kernen 5. Heranwachsender Embryosack mit jungem Makroprothallium 6. Reifes Archegonium mit Halskanalzellen, Bauchkanalzelle und Eikern 7. Befruchtung des Archegoniums 8. Erste Teilung des befruchteten Eikerns 9. Vier-Kerne-Stadium. Kerne liegen in der Mitte der Eizelle 10. Vier-Kerne-Stadium. Kerne wandern an die Basis des Archegoniums 11. Sechzehn-Zellen-Stadium. Zellen in vier Etagen angeordnet 12. Junger Proembryo mit Suspensorzellen 13. Alter Proembryo mit vier jungen Embryonen 14. Reifer Embryo mit Endosperm, längs 15. Reifer Embryo mit Endosperm mit acht Kotyledonen, quer

**PHYSIK UND CHEMIE -
 STRUKTUR DER MATERIE**

Gesamtreihe 650. Struktur der Materie

Die Struktur der Materie ist gegenwärtig das Ziel weltweiter intensiver Forschungsarbeit. Die vorliegende Reihe beinhaltet eine systematische Zusammenstellung entsprechender Forschungsergebnisse und ist für den Einsatz an Realschulen und Gymnasien sowie für Kurse an Fachschulen und Volkshochschulen vorgesehen. Damit steht ein ausgewähltes Bild- und Textmaterial zur Verfügung, welches in den gebräuchlichen Lehrbüchern und in der üblichen kursbegleitenden Literatur nur in sehr begrenztem Umfang enthalten ist. - Insgesamt 280 Farbdias.
 Bearbeitung und Text: Dr. Otto Lieder

Gesamtreihe mit 280 Farbdias

Die Gesamtreihe „Struktur der Materie“ besteht aus 8 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 651. Atomaufbau, Elementarteilchen, Atomkerne und Struktur der Atomhülle - 16 Farbdias

An Hand von ausgewählten Beispielen wird die Entwicklung von antiken Vorstellungen bis zu den heutigen Erkenntnissen über die Feinstruktur der stofflichen Materie verdeutlicht. 1. Die antike Vorstellung vom Elementbegriff als Antwort auf die Frage nach dem Urstoff 2. Postulierung des Atombegriffs nach Leukippos und Demokritos 3. Teilchenvorstellung von John Dalton (Atome, Atomverbände, Moleküle) 4. Erstes strukturiertes Atommodell von Thomson 5. Teilchenstreuversuch von Rutherford (Auslotung atomarer Dimensionen und Formulierung des Planetenmodells) 6. Atommodell von Niels Bohr (Quantenbedingung für Teilchenenergie) 7. Atommodell von Arnold Sommerfeld 8. Materiewellen als Beweis für die Doppelnatur von Stoff und Licht 9. Die Heisenbergsche Unschärfe-Relation und ihre Konsequenzen 10. Quantenmechanisches Atommodell nach Heisenberg und Schrödinger 11. Atomspektrum des Wasserstoffs 12. Termschema und Spektralserien für Alkaliatome 13. Die drei Spektrentypen 14. Das Sonnenspektrum. Fraunhofer-Linien und Zuordnung der chemischen Elemente 15. Wasserstoffisotope und Atombilder der 10 leichtesten Elemente nach Niels Bohr 16. Die Symmetrie der einfachsten Atomorbitale und die Struktur der Atomhülle nach dem Orbitalmodell

Reihe 652. Energie, Materie, Wechselwirkungen - 15 Farbdias

Die Reihe ist der Versuch einer Visualisierung unanschaulicher Vorgänge im Bereich der elementaren Bausteine der Materie infolge möglicher Wechselwirkungen. 1. Die vier Wechselwirkungen und ihre Kopplungskonstanten 2. Materie und Antimaterie. Die wichtigsten Elementarteilchen, ihre Eigenschaften und Systematik 3. Modellvorstellungen vom Aufbau der Atomkerne 4. Das Einsteinsche Äquivalenzprinzip von Energie und Materie 5. Kernfusion, Kernbindungsenergie und Massendefekt 6. Kernspaltung als Modellfall einer einfachen Kernreaktion 7. Spontaner Kernzerfall durch Fermi-Wechselwirkung 8. Das radioaktive Zerfallsgesetz

9. Nachweismethoden von Kernreaktionen durch Nebelkammer, Blasenkammer und Kernemulsion 10. Kernspaltung nach Hahn, Straßmann und Meitner 11. Kernverdampfung durch hochenergetische Teilchen 12. Symmetriemodelle für Elementarteilchen 13. Subelementare Teilchen und deren hypothetische Eigenschaften 14. Versuche zum Nachweis von „Quarks“ bzw. „Partonen“ 15. Versuch zur Formulierung einer „allgemeinen Feldgleichung“ durch Heisenberg

Reihe 654. Stoffklassen, Stoffeigenschaften, chemische Bindung. - 15 Farbdias

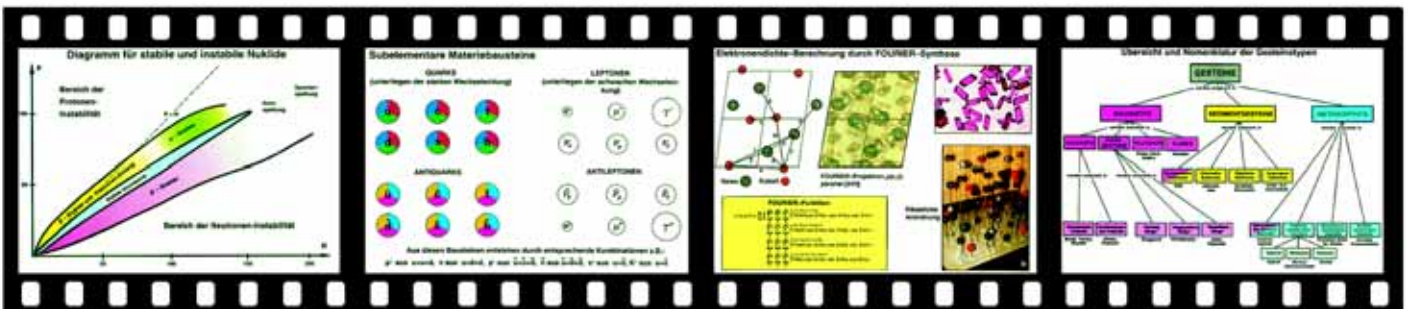
Ausgehend von Grundbegriffen der Chemie werden Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge zwischen den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Stoffe und den Modellvorstellungen von Atombau und chemischer Bindung aufgezeigt. 1. Die Stoffklassen (Chemische Nomenklatur) 2. Die Aggregatzustände und deren Umwandlungsmöglichkeiten im Teilchenmodell 3. Die allgemeinen Stoffeigenschaften 4. Die Stoffeigenschaften der drei Elementtypen 5. Die Atombindung nach der Bohrschen Modellvorstellung sowie nach der Molekülorbital-Theorie 6. Die Ionenbindung 7. Die Metallbindung 8. Polarisation, Übergangsformen und Diagramm der drei chemischen Bindungstypen 9. Die koordinative Bindung 10. Die Van der Waals-Bindung 11. Die Wasserstoffbrückenbindung 12. Die elektrolytische Dissoziation von Salzen, Säuren und Basen 13. Der Elektrolysevorgang und seine Edukte 14. Modellfall eines Stoffes mit verschiedenen Bindungstypen 15. Polymerisation und Makromoleküle

Reihe 656. Kristallsymmetrie, Mineraleigenschaften, Strukturforchung - 40 Farbdias

Zusammenhänge zwischen Teilchengitterordnung und Makrosymmetrie der kristallisierten Materie. Eine Reihe makrophysikalischer Festkörpereigenschaften eignen sich als Kriterien für die Mineralbestimmung. Prinzipien der Röntgenstrukturanalyse und ihre Methoden. 1. Die Makrosymmetrie 2. Metalloberfläche, elektronenoptisch 3. Virusproteinkristall, elektronenoptisch 4. Die kristallographischen Symmetrie-Elemente 5. Die Kristallsymmetrien und ihre Symmetrie-Elemente 6. Die Kristallsymmetrien im Gittermodell 7. Die Kristallsymmetrien und ihre Kristallformen 8. Übergangsformen der Kristallausbildung am Beispiel Würfel, Oktaeder, Rhombendodekaeder 9. Räumliche Orientierung der Netzebenen im Kristallgitter und die Miller-Indizierung von Kristallflächen 10. Die stereografische Projektion 11. Ideal-kristall und Realkristall mit räumlichen Verzerrungen 12. Kristall-Zwillingsbildung 13. Kristallwuchsformen und -aggregate 14. Isotopie und Makrosymmetrie 15. Charakteristika des kristallinen Zustandes 16. Färbung, Durchsichtigkeit und Opazität 17. Tabelle der Mineralhärte (Ritzhärte) nach Friedrich Mohs 18. Typische Anisotropie-Effekte bei Ritzhärte und thermischer Ausbreitungsgeschwindigkeit 19. Spaltbarkeitsformen 20. Die Doppelbrechung 21. Dichroismus und Pleochroismus 22. Doppelbrechung und Polarisation von Lichtwellen 23. Orthoskopisches Interferenzbild von Zinkselenit 24. Konoskopisches Interferenzbild eines optisch einachsigen Kristalls 25. Konoskopisches Interferenzbild eines optisch zweiachsigen Kristalls 26. Die Interferenz von Lichtwellen als Modellversuch zur Strukturermittlung von lichtbeugender Materie 27. Die Röntgenbeugung nach Max von Laue 28. Versuchsanordnung nach Max von Laue 29. Laue-Diagramm eines triklinen Minerals 30. Laue-Diagramm eines monoklinen Minerals 31. Laue-Diagramm eines rhombischen Minerals 32. Laue-Diagramm eines trigonalen Minerals 33. Laue-Diagramm eines hexagonalen Minerals 34. Laue-Diagramm eines tetragonalen Minerals 35. Laue-Diagramm eines kubischen Minerals 36. Röntgenographische Methode nach Debye und Scherrer 37. Isotopieermittlung verschiedener Substanzen durch Vergleich der Pulverdiagramme 38. Einkristallaufnahmen nach der Bürger-Precession-Technik 39. Strukturermittlung durch Vektoranalyse einer Patterson-Projektion 40. Elektronendichte-Berechnung durch Fourier-Analyse

Reihe 660. Morphologie der wichtigsten Minerale Teil I. Elemente und Verbindungen - 82 Farbdias

Die folgenden Farbdiaereihen zeigen die wichtigsten und bekanntesten Minerale in der Beschaffenheit, wie sie dem Sammler in der Natur am häufigsten begegnen. Die hierfür ausgewählten Proben sind in der Regel nicht bearbeitet, sie weisen alle typischen Merkmale auf und ermöglichen somit eine sichere Identifikation von Fundstücken. Bei Mineralien, die stark zu Variationen ihres Habitus neigen, sind zwei oder mehrere Exemplare abgebildet. Besonderer Wert wurde auf die korrekte Wiedergabe der natürlichen Farben und Strukturen gelegt. - *Elemente* 1. Graphit 2. Diamant in Kimberlit 3. Schwefel 4. Gediogenes 5. Gediogenes Kupfer 6. Gediogenes Silber 7. Gediogenes Gold 8. Gediogenes Wismuth *Sulfide und Arsenide („Erze“)* 9. Pyrit 10. Markasit (Speerkerkes) 11. Bornit (Buntkupferkerkes) 12. Chalkopyrit 13. Covellin (Kupferindig) 14. Chalkosin (Kupferglanz) 15. Bleiglanz (Galenit) 16. Zinkblende „Honigblende“ 17. Wurtzit 18. Zinnobit 19. Pyrrhotin („Magnetkies“) 20. Grauspießglanz (Antimonit) 21. Rotnickelkies 22. Skutterudit 23. Molybdänit 24. Realgar 25. Auripigment 26. Arsenopyrit 27. Lichtes Rot-





gültiger auf Argentit Halogenide („Salze“) 28. Steinsalzstufe 29. Sylvinit 30. Flußspatkristall 31. Carnallit 32. Kryolith Oxide und Hydroxide 33. Magnetit, auf Chloritschiefer 34. Hämatit als „roter Glaskopf“ und „Eisenglanz“ 35. Korund, Schmirgel und Rubin 36. Bergkristallstufe 37. Chalcedon und Achat 38. Gemeiner und edler Opal 39. Rutil 40. Cassiterit 41. Pechblende, (Uranerz) 42. Chromit 43. Ilmenit 44. Pyrolusit 45. Perowskit, auf Schiefer 46. Spinell (Magnesiospinell) 47. Zinkit 48. Psilomelan als „Schwarzer Glaskopf“ 49. Goethit als „Brauner Glaskopf“ 50. Bauxit 51. Bauxit 52. Limonit Carbonate 53. Kalkspatkristall 54. Dolomitstufe 55. Siderit 56. Aragonit 57. Cerussit (Weißbleierz) 58. Malachit 59. Azurit 60. Smithsonit (Zinkspat) 61. Witherit 62. Magnesit („Bitterspat“) 63. Rhodochrosit Borate 64. Borax 65. Ulexit Sulfate, Chromate, Molybdate und Wolframate 66. Gips, („Marienglas“) 67. Anhydrit 68. Schwerspat 69. Cölestin 70. Krokoit („Rotbleierz“) 71. Wulfenit („Gelbbleierz“) 72. Wolframitkristall 73. Scheelit Phosphate, Arsenate, Vanadate 74. Apatitkristalle 75. Pyromorphit („Grünbleierz“) 76. Kallait („Türkismatrix“) 77. Monazitkristalle 78. Erythrin 79. Annabergit 80. Wawellit 81. Descloizit 82. Vanadinit

Reihe 669. Morphologie der wichtigsten Minerale Teil II. Silikate - 56 Farbdias

1. Olivin in Basalt 2. Granat in Glimmerschiefer 3. Topaskristall 4. Zirkon, Kristallverwachsung 5. Andalusit, stengeliges Aggregat 6. Disthen (Cyanit), dichtes Aggregat 7. Titanit (Sphen), Einzelkristalle 8. Staurolith, Zwillingsbildungen 9. Hemimorphit („Galmel“), Kristallrasen auf Ganggestein 10. Epidot 11. Zoisit 12. Beryll, blaue Varietät „Aquamarin“ 13. Cordierit, dichroitische Kristallsplitter 14. Turmalin, diverse Farbvarietäten 15. Dioptas 16. Chrysokoll 17. Diopsid, säulenförmige Kristalle 18. Gemeine und basaltische Augite 19. Gemeiner Spodumen 20. Jadeit 21. Enstatit 22. Bronzit 23. Hypersthen 24. Tremolit 25. Aktinolith, in Talkum 26. Gemeine Hornblende 27. Basaltische Hornblende 28. Wollastonit 29. Rhodonit 30. Talkum 31. Prehnit 32. Muskowit 33. Phlogopit 34. Biotit 35. Lepidolith 36. Fuchsit 37. Chrysotil („Faser serpentin“) 38. Antigorit („Blätter serpentin“) 39. Nephelin in Ergußgestein 40. Leucit in Basalt 41. Analcim 42. Orthoklas und „Sonnenstein“ 43. Mikroklin 44. Amazonitkristalle 45. Albit als „Periklin“-Stufe 46. Labradorit 47. Anorthit 48. Sodalith 49. Hauyn in poröser Lava 50. Lasurit, (Lapislazuli) 51. Natrolith, Kristallbüschel in Basaltmiarolen 52. Harmotom 53. Stilbit (Desmin), braunes Garbenbündel auf Apophyllit 54. Apophyllit 55. Tektit, glasiges Silikatmaterial 56. Moldawit. Entstanden durch Meteorereinschlag und raschem Erstarren beim Auswurf

Reihe 675. Morphologie und Mikrostruktur der wichtigsten Gesteinsarten 39 Farbdias

Farbige Makroaufnahmen vermitteln ein Bild von Habitus und Oberflächenstruktur der wichtigsten Gesteinsarten. Mikrofotos im polarisierten Licht von Dünnschliffen der gleichen Gesteine zeigen deren innere Feinstruktur in farbenprächtigen Bildern. 1. Nomenklatur der Gesteinstypen 2. Der Chemismus der Magmatite 3. Vulkanisches Material: Lava, Bimsstein und Obsidian 4. Intrusivgestein Granit 5. Dünnschliff von Granit 6. Intrusivgestein Granodiorit 7. Syenit 8. Dünnschliff von Syenit 9. Intrusivgestein Diorit 10. Dünnschliff von Diorit 11. Intrusivgestein Gabbro 12. Dünnschliff von Gabbro 13. Ganggestein Granitporphyr 14. Dünnschliff von Granitporphyr 15. Ganggestein Diabas 16. Dünnschliff von Diabas 17. Ganggestein Pegmatit 18. Effusivgestein Basalt 19. Dünnschliff von Basalt 20. Effusivgestein Rhyolith 21. Effusivgestein Trachyt 22. Effusivgestein Andesit 23. Klastisches Sedimentgestein Sandstein 24. Dünnschliff von Sandstein 25. Sediment Grauwacke 26. Klastisches Sediment „Konglomerat“ 27. Klastisches Sediment „Breccie“ 28. Chemisches Sedimentgestein Travertin 29. Dünnschliff von Travertin 30. Organogenes Sediment Anthrazit 31. Mikrofoto des organogenen Sedimentes „Kieselgur“ 32. Glimmerschiefer 33. Dünnschliff von Glimmerschiefer 34. Sialisches Umwandlungsgestein Gneis 35. Dünnschliff von Gneis 36. Carbonatisches Umwandlungsgestein Marmor 37. Dünnschliff von Marmor 38. Regionalmetamorphes Gestein Serpentschiefer 39. Dünnschliff von Serpentschiefer

Reihe 679. Edelsteine und Schmucksteine

17 Farbdias
Gezeigt werden bekannte und wirtschaftlich interessante Edel- und Schmucksteine und ihre Klassifikation, sowie Formen und Schliffarten der Edelsteine. 1. Formen und Schliffarten der Edelsteine 2. Klassifikation der Edel- und Schmucksteine 3. Korundgruppe: Rubin und Saphir 4. Beryllgruppe: Aquamarin und Smaragd 5. Spinellgruppe: Pleonast und Edelspinell 6. Topasvarietäten 7. Granatgruppe: Pyrop, Grossular und Almandin 8. Turmalinvarietäten 9. Spodumengruppe: Hiddenit und Kunzit 10. Quarzgruppe: Bergkristall, Amethyst, Rauchquarz, Citrin, Rosenquarz 11. Quarzgruppe: Aventurin, Falkenauge, Tigerauge 12. Chalcedonvarietäten: Carneol, Jaspis, Chrysopras, Heliotrop 13. Gebänderte Chalcedone: Achat und Onyx 14. Opalvarietäten 15. Jadearten: Jadeit und Nephrit 16. Feldspatgruppe: Sonnenstein, Mondstein, Amazonenstein 17. Kallait und Türkismatrix

Reihe 3690. Gesteinsdünnschliffe im polarisierten Licht

15 Farbdias
Dünnschliffe von wichtigen und typischen Gesteinen. Im polarisierten Licht erscheinen die Bestandteile der Gesteine in prachtvollen Farben. 1. Roter Marmor 2. Kieselgur 3. Kreide 4. Travertin 5. Serpentin 6. Diabas 7. Basalt 8. Syenit 9. Sandstein 10. Diorit 11. Gneis 12. Roter Porphyr 13. Kalkstein 14. Granit 15. Gabbro

PHYSIK UND CHEMIE - ELEKTRIZITÄT UND MAGNETISMUS

Gesamtreihe 1340. Elektrizität und Magnetismus

Die Gesamtreihe besteht aus 255 hervorragend gezeichneten, detailreichen und instruktiven Farbtafeln. Sie bringt eine umfassende Darstellung des Fachgebietes und wertvolles Anschauungsmaterial für den Unterricht an Realschulen, Gymnasien, gewerblichen Berufsschulen und Ingenieurschulen. Der sehr ausführliche Begleittext bringt über die Erläuterung der einzelnen Dias hinaus vertiefende und erweiternde Gesichtspunkte, die als Anregung für eine lebendige Unterrichtsgestaltung dienen sollen. - Insgesamt 255 Farbdias.

Bearbeitung und Text: Ing. Walter Schmögner

Gesamtreihe mit 255 Farbdias:

Die Gesamtreihe „Elektrizität und Magnetismus“ besteht aus 12 Teilreihen, die auch einzeln bezogen werden können.

Reihe 1341. Kenngrößen im Gleichstromkreis
25 Farbdias

Reihe 1344. Das elektrische Feld
21 Farbdias

Reihe 1347. Elektrische Feldgrößen
25 Farbdias

Reihe 1350. Das magnetische Feld
25 Farbdias

Reihe 1353. Magnetische Feldgrößen
19 Farbdias

Reihe 1355. Die elektromagnetische Induktion
23 Farbdias

Reihe 1358. Kraftwirkungen im Magnetfeld
18 Farbdias

Reihe 1360. Chemische Wirkungen des elektrischen Stroms
21 Farbdias

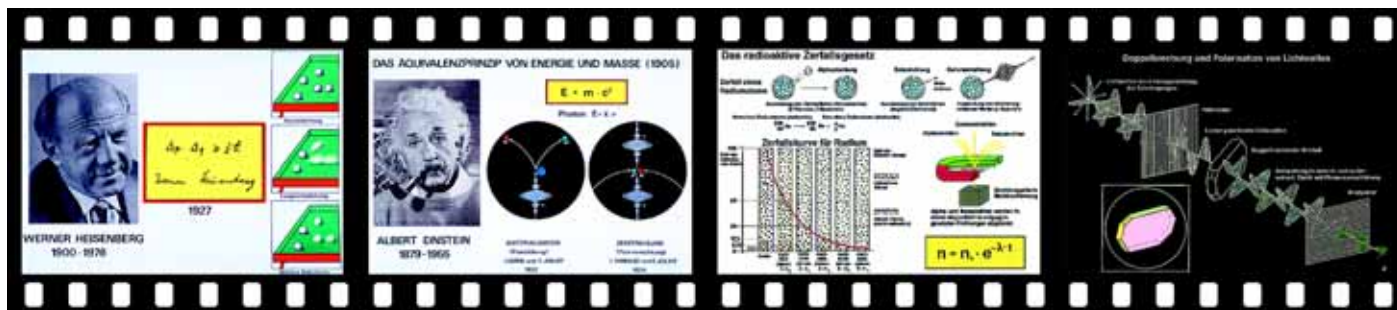
Reihe 1363. Grundeigenschaften des Wechselstroms
17 Farbdias

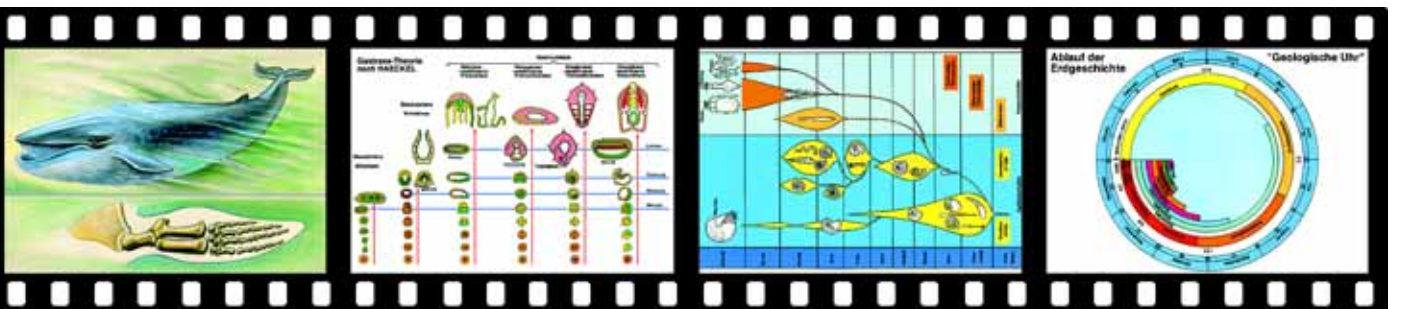
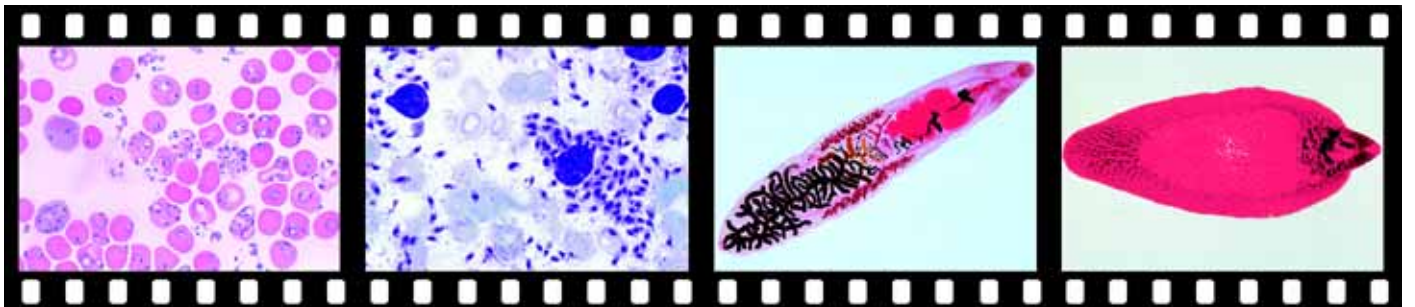
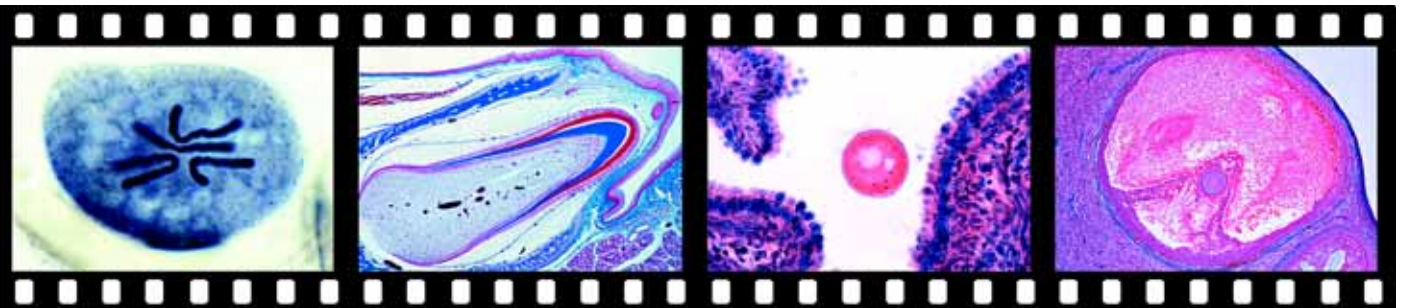
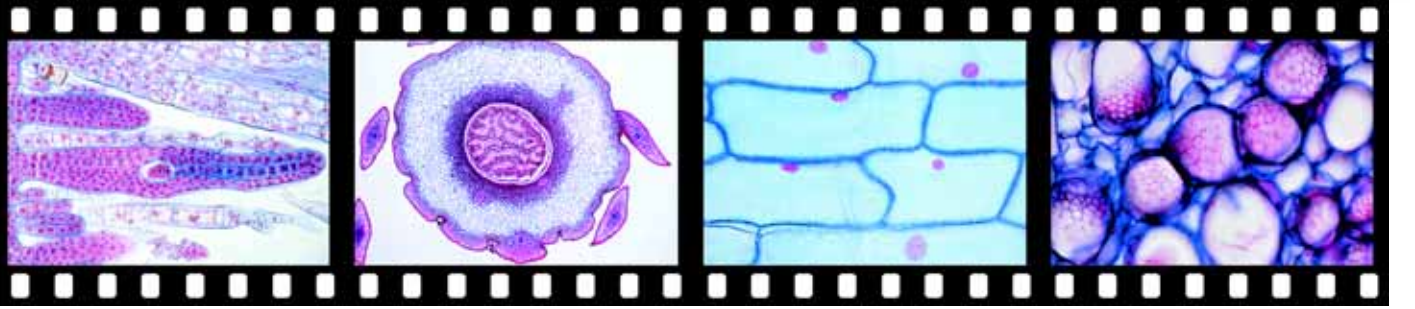
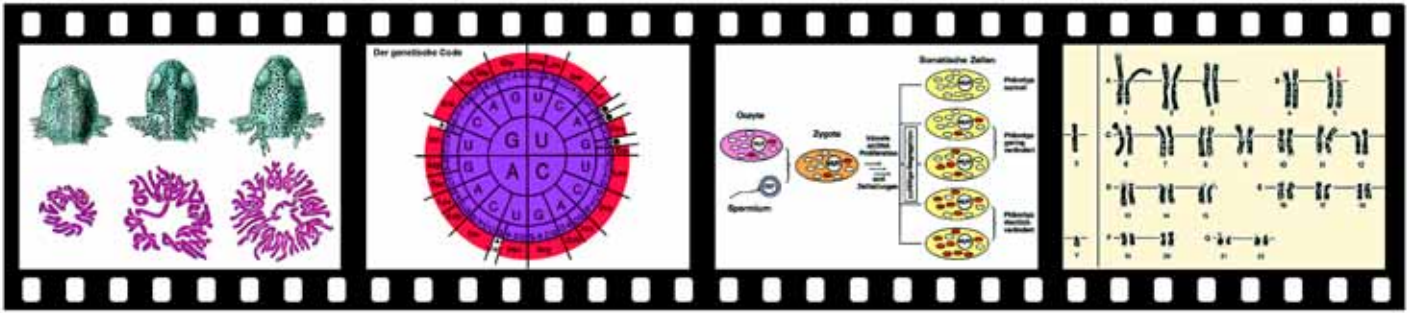
Reihe 1365. Der Wechselstromkreis Teil I
24 Farbdias

Reihe 1368. Der Wechselstromkreis Teil II
18 Farbdias

Reihe 1370. Elektromagnetische Schwingungen und Wellen
19 Farbdias

Detaillierte Inhaltslisten aller Reihen senden wir Ihnen gern auf Anfrage.







SKIZZENBLÄTTER ZUR BIOLOGIE DES MENSCHEN

mit Transparenten und Erläuterungsheften für den Lehrer

Bearbeitung und Text: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Heribert Schmid, Gym. Prof. Eberhard Weismann

Teil I	Bewegung: Skelett, Muskulatur, Bewegungsapparat	12 Blätter
Teil II	Stoffwechsel: Ernährung, Atmung, Kreislauf, Ausscheidung	20 Blätter
Teil III	Steuerung: Sinnesorgane, Nervensystem, Hormone, Information	19 Blätter
Teil IV	Genetik: Fortpflanzung, Embryonalentwicklung, Vererbung	24 Blätter

Das Zeichnen ist unentbehrlicher Bestandteil des Biologieunterrichts. Es schafft klare Vorstellungen und hält das Beobachtete fest. Im Unterricht fehlt aber meist die Zeit zum Anfertigen vollständiger Schülerskizzen. Ein zeitsparendes und erfolgreiches Zeichnen wird durch die Verwendung unserer Skizzenblätter mit dem dazugehörigen Begleitmaterial ermöglicht.

Skizzenblätter

- hervorragende grafische Gestaltung der Zeichnungen durch Universitätszeichner
- auf festem Papier im Format DIN A4, auch als Vorlage zur Herstellung von Kopien in Klassenstärke
- vorbereitet zum Einzeichnen weiterer unterrichtswichtiger Einzelheiten, zum Beschriften und zum farbigen Gestalten nach Anweisung des Lehrers
- werden als lose Blätter in einer Aufbewahrungsmappe geliefert zur Einzelauswahl für eine freie Unterrichtsgestaltung

Transparente

- für die Projektion und das Arbeiten mit dem Overhead-Projektor durch den Lehrer
- inhaltlich identisch mit den Skizzenblättern der Schüler
- die Verwendung bester strapazierfähiger Trägerfolie gewährleistet lange Lebensdauer
- problemlose Verwendung von Filzschreibern, so dass weitere Details eingezeichnet und unterrichtswichtige Dinge farbig hervorgehoben werden können
- Aufbewahrung in stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik
- jedes einzelne Transparent in Klarsichthülle, dadurch einfaches Entnehmen der Transparente ohne Öffnen der Ringmechanik möglich

Erläuterungshefte

- bringen eine allgemeine Einführung in die verschiedenen Themenkreise,
- ausführliche Erläuterungen zu den einzelnen Skizzenblättern und Transparenten,
- Gedanken und Anregungen für eine lebendige Unterrichtsgestaltung,
- Abbildungen aller Skizzenblätter, jedoch zeichnerisch fertig ausgeführt und mit Beschriftungen versehen als Vorlage für die Fertigstellung der Skizzenblätter,
- Hinweise für die Ausarbeitung der Skizzenblätter durch die Schüler

Alle Skizzenblätter, Transparente und Erläuterungshefte werden im Format DIN A4 geliefert. Die Abbildungen der Skizzenblätter und Transparente in diesem Prospekt wurden stark verkleinert.



Unser Medienangebot „Skizzenblätter zur Biologie des Menschen“ liefern wir in zwei Ausführungen:

Ausführung A: Bebildertes Erläuterungsheft für den Lehrer und einen Satz Skizzenblätter in Aufbewahrungsmappe.

Ausführung B: Medienpaket, bestehend aus bebildertem Erläuterungsheft für den Lehrer, je einem Satz Skizzenblätter und Transparente, alles in stabilem Kunststoffordner mit Ringmechanik. Skizzenblätter und Transparente sind einzeln in Klarsichthüllen eingelegt zur problemlosen Entnahme aus dem Ordner.

Teil I Bewegung: Skelett, Muskulatur, Bewegungsapparat .

- | | | |
|--------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Das Skelett | 5. Das Fußskelett | 9. Kopf- und Halsmuskeln |
| 2. Die Wirbelsäule | 6. Der Schädel | 10. Arm- und Schultermuskeln |
| 3. Gelenke | 7. Die Skelettmuskeln, Vorderseite | 11. Die Beinmuskeln |
| 4. Das Hüftgelenk | 8. Die Skelettmuskeln, Rückseite | 12. Bewegungsbeispiele |

Ausführung A:

Best.-Nr. M1A

Ausführung B (Medienpaket):

Best.-Nr. M1B

Teil II Stoffwechsel: Ernährung, Atmung, Kreislauf, Ausscheidung

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Die Nährstoffe | 8. Die Leber | 15. Die Blutgefäße |
| 2. Die Ernährungsorgane | 9. Die Nase | 16. Das Blut |
| 3. Die Zähne | 10. Der Kehlkopf | 17. Die Kreislauffunktionen |
| 4. Speicheldrüsen, Speiseröhre | 11. Luftröhre und Lunge | 18. Die Harnorgane |
| 5. Der Magen | 12. Die Mechanik der Atmung | 19. Der Feinbau der Niere |
| 6. Der Darm | 13. Der Blutkreislauf | 20. Die Haut. Schema, Stoffwechsel |
| 7. Die Verdauung | 14. Das Herz | |

Ausführung A:

Best.-Nr. M2A

Ausführung B (Medienpaket):

Best.-Nr. M2B

Teil III Steuerung: Sinnesorgane, Nervensystem, Hormone, Information

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Das Auge | 8. Das Nervensystem | 15. Hirnstamm und Kleinhirn |
| 2. Die Akkommodation | 9. Das Rückenmark | 16. Das Großhirn |
| 3. Hilfsorgane des Auges | 10. Bahnen des Rückenmarks | 17. Das Vegetative Nervensystem |
| 4. Das Ohr und der Hörvorgang | 11. Der Kniesehenreflex | 18. Vegetative Reflexe |
| 5. Die Lage- u. Drehsinnesorgane | 12. Eigen- und Fremdrelexe | 19. Die Hormondrüsen |
| 6. Riechen und Schmecken | 13. Bahnen des Zentralnervensystems | |
| 7. Das Nervengewebe | 14. Das Gehirn | |

Ausführung A:

Best.-Nr. M3A

Ausführung B (Medienpaket):

Best.-Nr. M3B

Teil IV Genetik: Fortpflanzung, Embryonalentwicklung, Vererbung

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Die Fortpflanzungsorgane des Mannes | 9. Die Embryonalentwicklung bis zur Geburt | 18. Gemeinsames Familienerbgut |
| 2. Die Bildung der Samenzellen (Spermiogenese) | 10. Die Plazenta | 19. Die Chromosomen als Träger der Erbanlagen |
| 3. Die Fortpflanzungsorgane der Frau | 11. Der Geburtsvorgang | 20. Die Vererbung des Geschlechts und die geschlechtsgebundene Vererbung |
| 4. Die Reifung der Eizellen (Oogenese) | 12. Das Zustandekommen von Zwillingen | 21. Erbgänge dominanter Merkmale beim Menschen |
| 5. Der Monatszyklus der Frau | 13. Die intermediäre Vererbung bei Wunderblumen | 22. Erbgänge rezessiver Merkmale beim Menschen |
| 6. Die Befruchtung des Eis, seine Entwicklung im Eileiter und seine Einnistung in die Gebärmutter | 14. Die dominant-rezessive Vererbung bei Erbsenrassen | 23. Mutationen beim Menschen |
| 7. Die Embryonalentwicklung bis zum 15. Tage | 15. Dihybride Kreuzung zweier Erbsenrassen | 24. Chromosomen und Gene |
| 8. Die Embryonalentwicklung bis zum Ende der 4. Woche | 16. Weitere dihybride Kreuzungen | |
| | 17. Die Verteilung der Anlagen vieler Merkmale | |

Ausführung A:

Best.-Nr. M4A

Ausführung B (Medienpaket):

Best.-Nr. M4B

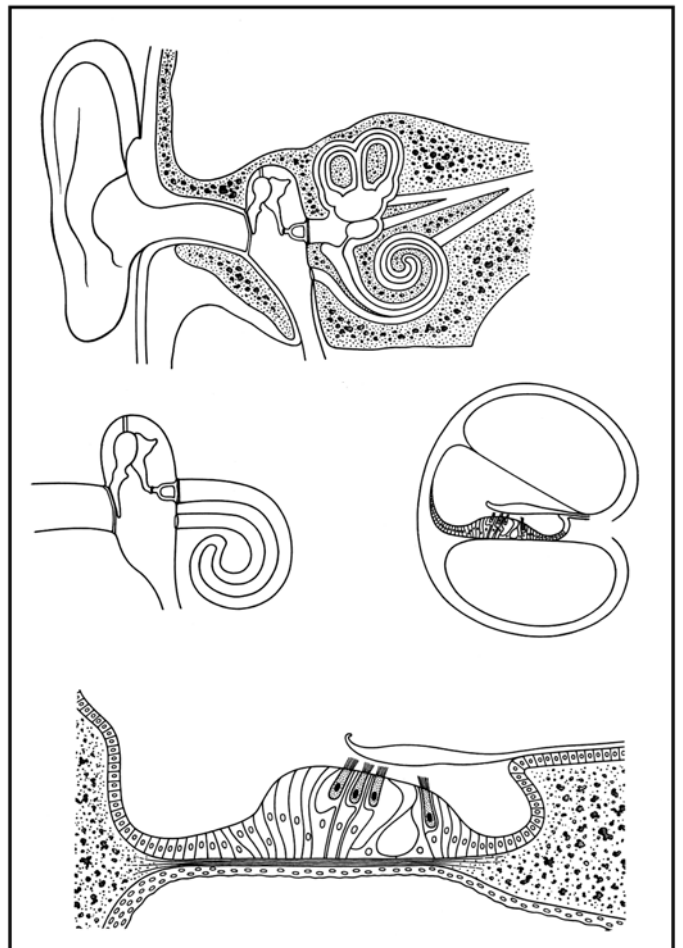
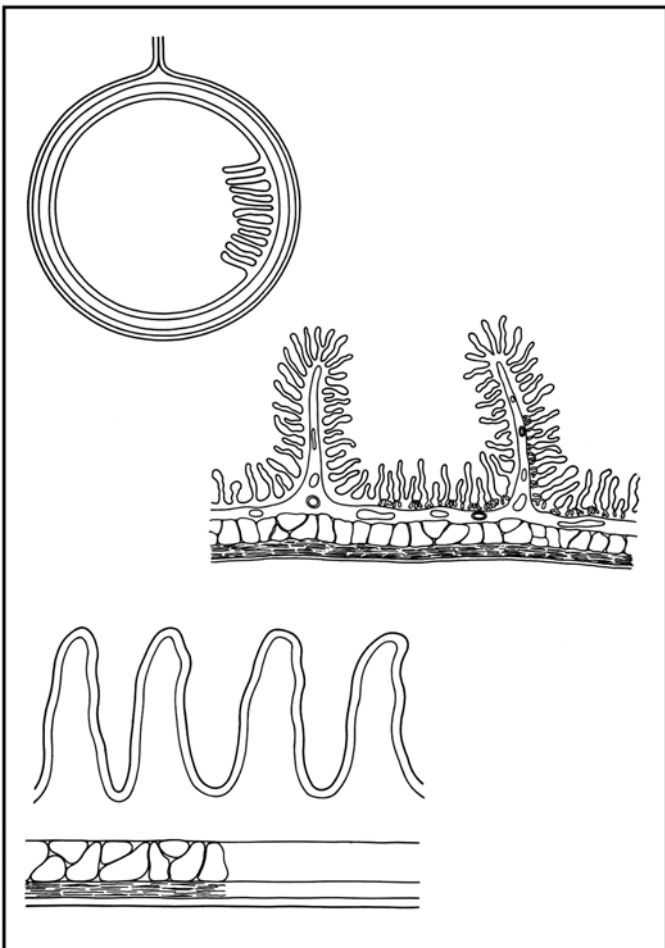
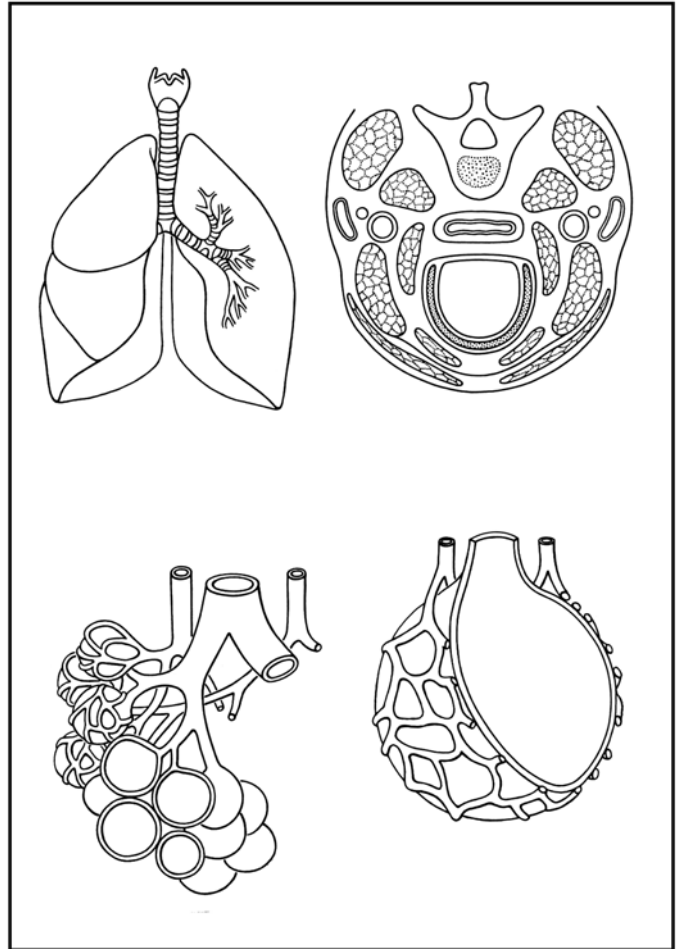
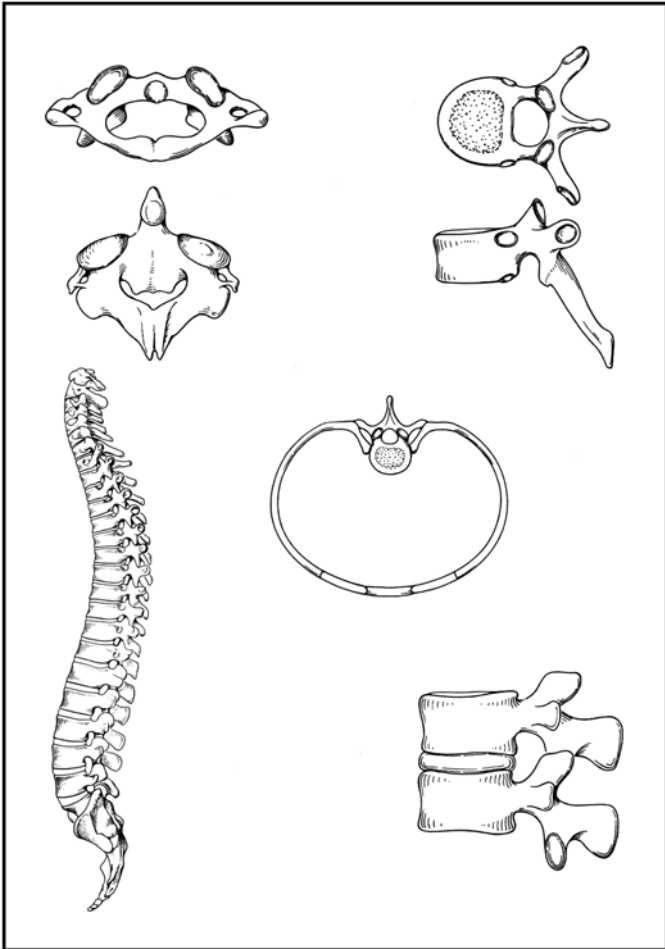
Sonderpreise bei gleichzeitigem Bezug aller 4 Reihen Teile I - IV (Ausführung A oder B):

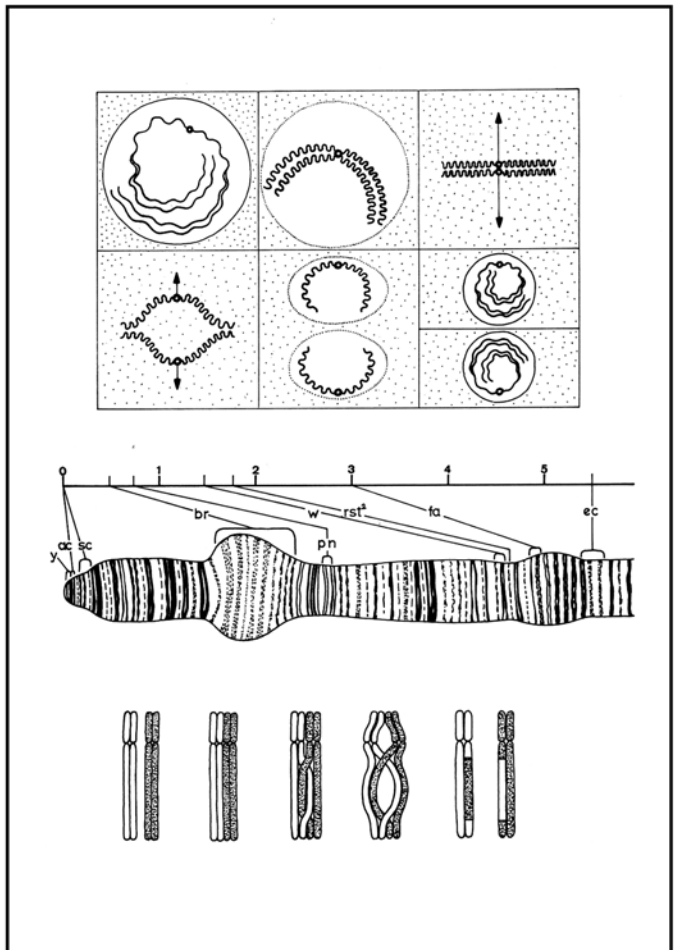
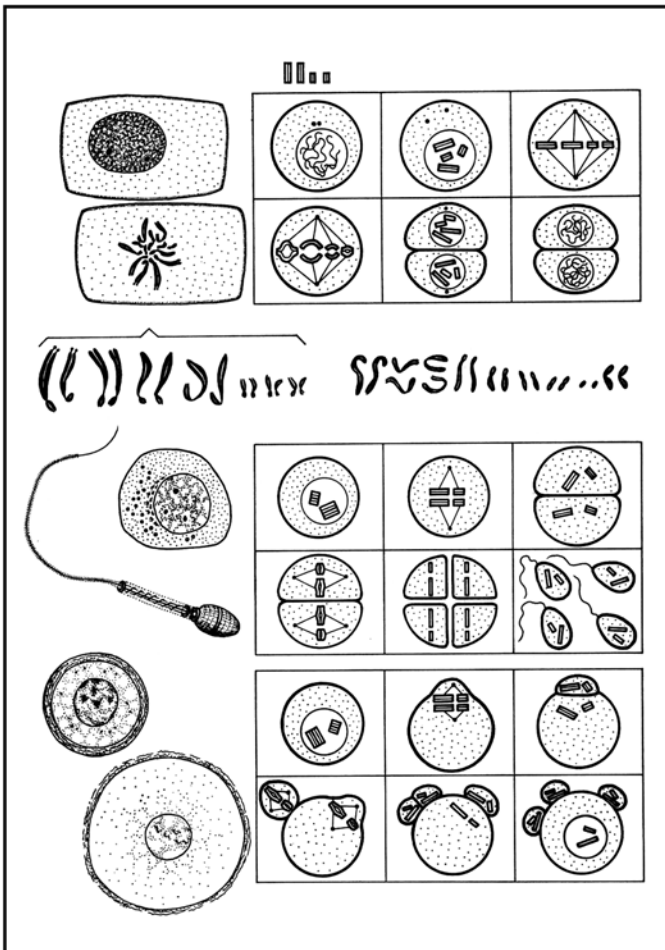
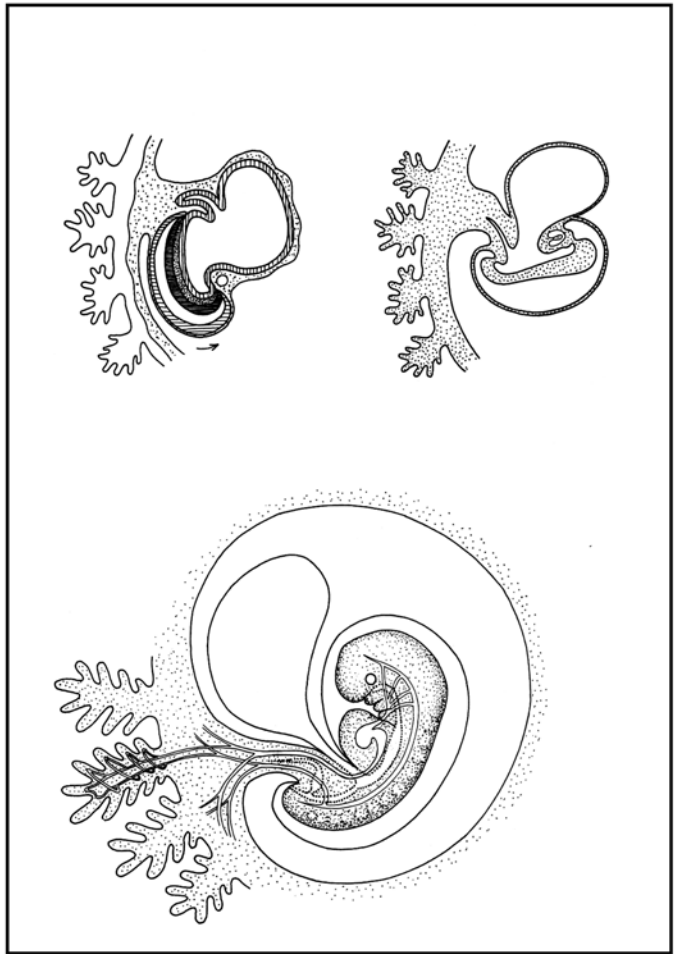
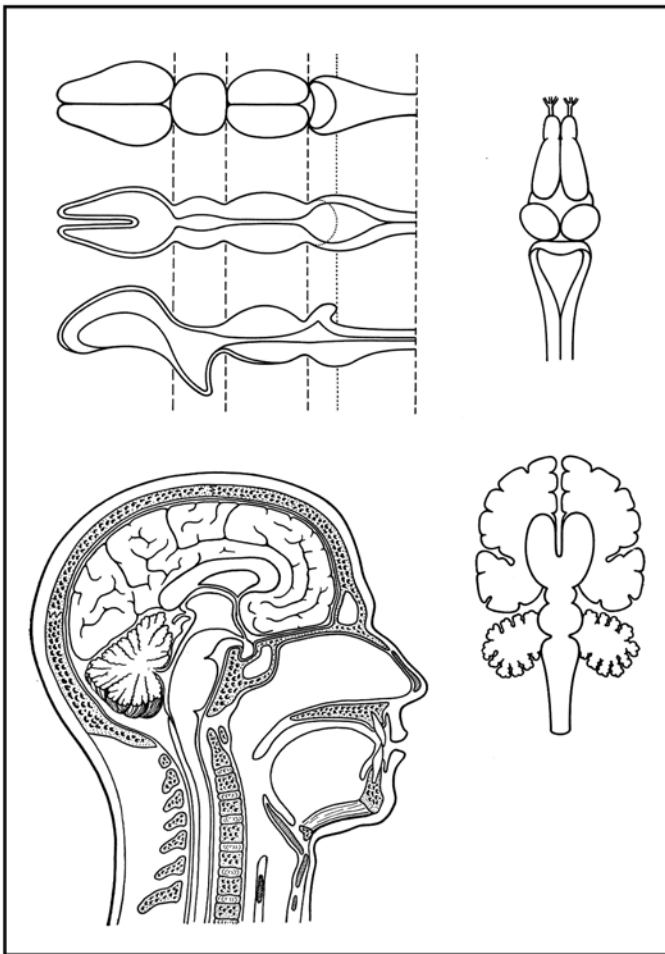
Ausführung A:

Best.-Nr. MA

Ausführung B (Medienpaket):

Best.-Nr. MB





Hinweise für unsere Kunden und Interessenten

Wir freuen uns, Ihnen unseren neuen, überarbeiteten und in allen Teilen erweiterten Gesamtkatalog Nr. 32D vorstellen zu können. Ein neues Layout soll dazu dienen, das Zurechtfinden zu erleichtern, die Integration einer großen Anzahl farbiger Abbildungen bringt zusätzliche Informationen. Mit unserem erweitertem „MEDIENSYSTEM FÜR BIOLOGIE“ bieten wir ein flexibles System für eine effektive und erfolgreiche Unterrichtsgestaltung. Unser neu hinzugekommenes Programm "WISSEN UND BILDUNG AUF CD-ROM" soll unsere traditionelle Produktpalette in den kommenden Jahren mit einem neuen Lehr- und Lernmedium ergänzen und bietet hervorragendes Bild- und Textmaterial für den interaktiven Unterricht und das Selbststudium.

Erlauben Sie uns bitte folgende Hinweise:

- Alle in unseren Katalogen aufgeführten Mikropräparate und Diapositive können sowohl **in kompletten Serien und Reihen als auch einzeln** bezogen werden, d.h. Sie können frei wählen und einzelne Präparate und Dias auch aus den Serien und Reihen heraus bestellen.
- Bitte geben Sie in Ihren Aufträgen immer unsere kompletten **Bestellnummern**, die **Bezeichnungen** und die **Stückzahl** der von Ihnen gewünschten Artikel an. Sie helfen dadurch, die Abwicklung Ihrer Aufträge zu beschleunigen und evtl. Irrtümer zu vermeiden.
- Bei Bestellungen von Mikroskopischen Präparaten bitten wir um Bekanntgabe der von Ihnen gewünschten **Präparatekästen**.
- Nennen Sie auch bitte **die von Ihnen geforderte Art des Versandes** und teilen Sie uns mit, ob Sie im Falle von Eilaufträgen die Zustellung per Eilboten oder als Schnellpaket wünschen. Ohne besondere Anweisung Ihrerseits nehmen wir an, daß Sie den Versand auf billigstem Wege durch die Post wünschen.
- Die Preise für unsere Artikel bitten wir der beiliegenden **Preisliste** zu entnehmen. Vorbereitete **Bestellformulare**, die Ihnen die Erteilung von Aufträgen erleichtern sollen, finden Sie auf Seite 136 des Katalogs.
- Unser Lieferprogramm an Mikropräparaten, Dias und Transparenten wird ständig erweitert und ergänzt. Bitte wenden Sie sich deshalb auch an uns, wenn Sie Artikel suchen, die in unseren Katalogen noch nicht aufgeführt sind, damit wir Ihnen ein unverbindliches Angebot unterbreiten können.
- Zum Besuch unserer neuen **Homepage im Internet "www.lieder.de" und "www.lieder.com"** möchten wir Sie sehr herzlich einladen. Sie finden auf unserer web-site eine ausführliche Beschreibung aller unserer Erzeugnisse und Neuerscheinungen (in fünf Sprachen), die Sie für Ihren Bedarf herunterladen und ausdrucken können.

Wir würden uns sehr freuen, Ihre Anfragen und Aufträge zu erhalten und sichern Ihnen schon jetzt prompte und zuverlässige Bedienung zu. Für weitere Informationen und Auskünfte stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Allgemeine Liefer- und Zahlungsbedingungen

Katalog Nr. 32D

Mit Erscheinen der beiliegenden Preisliste verlieren alle früheren Listen ihre Gültigkeit. Es werden die am Liefertag gültigen Preise berechnet.

Die Preise dieser Liste sind unverbindliche Preisempfehlungen in EURO € und verstehen sich zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Versand und Verpackung erfolgen auf Kosten und Gefahr des Empfängers. Der Versand unserer Artikel erfolgt in entsprechenden Spezialekästen, die in verschiedenen Größen und Preislagen vorliegen.

Reklamationen sind innerhalb von 8 Tagen nach Eintreffen der Ware am Bestimmungsort geltend zu machen. Sie berechtigen nur zur Forderung von Ersatzlieferung ohne Schadensersatzansprüche. Schadensersatzansprüche oder Annullierung des Auftrages infolge Lieferverzögerung oder Nichtlieferung veranlaßt durch Aussperrung, höhere Gewalt, Krieg, Materialmangel, Betriebs- und Verkehrsstörungen sind ausgeschlossen.

Rechnungen sind zahlbar innerhalb von 30 Tagen rein netto ohne Abzug. Zahlungsverzögerung berechtigt uns zur Berechnung von banküblichen Verzugszinsen. Auf Wunsch ist Vorauszahlung zu leisten.

Eigentumsvorbehalt bis zur restlosen Bezahlung unserer Waren. Veräußert der Besteller unsere Waren weiter, so gehen seine Forderungen aus dem Weiterverkauf in Höhe unserer Ansprüche an uns über.

Unsere Mikroskopischen Präparate und Diapositive können sowohl in geschlossenen Serien und Reihen als auch einzeln bezogen werden. Änderungen in der Zusammenstellung aller von uns angebotenen Serien und Reihen sind vorbehalten.

Es ist nicht gestattet von unseren Mikroskopischen Präparaten, Diapositiven und Transparenten fotografische Aufnahmen oder Vervielfältigungen irgendwelcher Art anzufertigen oder anfertigen zu lassen zu Zwecken der Veröffentlichung oder zu gewerblichen Zwecken. Die Verwendung unserer Mikroskopischen Präparate und Diapositive und anderen von uns stammenden Bild-, Text-, Daten oder Verlagsmaterials für Presse, Film, Funk, Fernsehen, Video, CD-ROM oder anderen Datenträgern, Datenbanken, sowie für Zwecke der Illustration oder Werbung ist nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Wir verweisen auf die entsprechenden Bestimmungen des Urheberrechts.

Mit der Auftragserteilung erkennt der Besteller die obigen Bedingungen an. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist der Versandort.

JOHANNES LIEDER GmbH & Co. KG

D -71636 Ludwigsburg Solitudeallee 59 P.O.Box 724 Germany



REINHOLD

Schulausstattung e.K.

Lehrmittel, Schul-, Büro, Laborbedarf, Möbel, Buchhandel

Lungwitzer Straße 76 • 09356 St. Egidien

Bestellung: 03 72 04 - 5 88 0

Fax: 03 72 04 - 5 88 21

Internet: www.lehrmittel-reinhold.de

e-mail: service@lehrmittel-reinhold.de