

Interaktive Transparente für Beamer und Whiteboard

Medien für die Klassenräume von heute und morgen, für die Lehrer arbeitserleichternd, für die Schüler motivierend:

Alles komplett auf einer CD: Tafelbilder, interaktive Übungen, Arbeitsblätter, Sachinformationen.

Die neuen digitalen Tafelbilder sind ideal geeignet für den Einsatz am Whiteboard, Beamer und PC. Alle Bausteine sind interaktiv gestaltet. Komplexe Sachverhalte werden in übersichtlichen Einheiten angeboten und können nach didaktischen Gesichtspunkten schrittweise eingeblendet werden.

Spielerisch können Begriffe den Bildern zugeordnet werden oder mikroskopische Bilder und Detailabbildungen ein- und ausgeblendet werden. Die digitalisierten Folien (Flipcharts) sind altersstufen- und lehrplangerecht aufbereitet und enthalten didaktisch-methodische Hinweise und Sachinformationen sowie Arbeitsblätter zum ausdrucken.



Bau und Lebensvorgänge der Pflanzen

12 Kapitel mit 25 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 4. Schuljahr. Die CD-ROM bietet einen tiefen Einblick in den Bau und die Lebensvorgänge von Pflanzen. Lehrer können interaktiv Bau und Funktion der Pflanzenorgane demonstrieren, die Schüler können den Pflanzen Früchte, Wurzel, Blätter etc. zuordnen.

Aus dem Inhalt: Bau und Funktion der Organe einer Pflanze - Kulturpflanzen wurden aus Wildpflanzen gezüchtet - Verwertung der verschiedenen Pflanzenteile für die Ernährung - Geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung - Einjährige und zweijährige Pflanzen, Stauden und Gehölze - Was die Pflanze zum Leben braucht - Die Blätter der Pflanze produzieren organische Stoffe - Wasserhaushalt der Pflanze - Kreislauf des Stickstoffs - Analyse der Pflanzenbestandteile - Bedeutung von Mineralien für die Pflanze - Bedeutung der Düngung

191762

Schullizenz

€ 100,00



Der Mensch: Innere Organe - Gesundheit und Krankheit

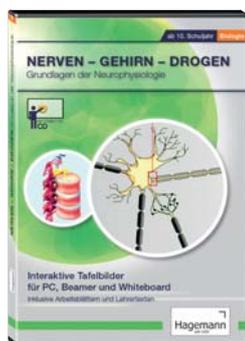
8 Kapitel mit 58 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 8. Schuljahr. Die CD-ROM bietet einen detaillierten Einblick in die Inneren Organe. So lassen sich z.B. das Herz von außen und mit einem weiteren Klick auch im Inneren betrachten (Herzscheidewand, Klappen etc.) oder Detailbilder eines Herzinfarktes ansehen. Mit einem Klick in die Lunge die Abläufe beim Husten ansehen, mit einer Lupe die Bronchien sichtbar machen...

Der Inhalt: Übersicht: Innere Organe - Blut und Blutgefäßsystem - Lymphsystem und Immunabwehr - Herz - Atmung und Atmungsorgane - Verdauung und Verdauungsorgane - Leber und Galle

191980

Schullizenz

€ 100,00



Nerven - Gehirn - Drogen

6 Kapitel mit 40 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 10. Schuljahr. Die CD-ROM stellt anschaulich und interaktiv die Grundlagen der Neurophysiologie und die Wirkungsmechanismen der legalen und illegalen Drogen vor. Man kann z.B. mit einer Lupe die Bestandteile des Neurons betrachten oder die Funktion von Sympathikus und Parasympathikus mit und ohne den Einfluss von Nikotin erarbeiten.

Der Inhalt: Bau und Funktionsweise von Nervenzellen - Gehirn und Rückenmark - Nikotin - Alkohol - Opiate, Cocain, Amphetamine, Cannabis, Meskalin, LSD - Drogen und Gesellschaft

192280

Schullizenz

€ 100,00



Bakterien und Viren - neue Bedrohungen

14 Kapitel mit 59 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 8. Schuljahr. Die CD-ROM enthält alle aktuellen Themen wie Vogelgrippe, Schweinegrippe, SARS, Ebola, Antibiotikaresistenz...

Der Inhalt: Salmonellen: Gefahr im Alltag - "Killerbakterien": Kein Grund zur Panik - Neue Gefahr durch Tuberkulose - Rinderwahnsinn BSE - Schweinepest - Maul- und Klauenseuche - Schutz durch Immunisierung - Wunderwaffe Antibiotika? - Ebola: Verbote neuer Seuchen? - SARS - Biologische Waffen - Vogelgrippe: Influenza A/H5N1 - Neuen Krankheitserregern auf der Spur

192210

Schullizenz

€ 100,00

Interaktive Transparente für Beamer und Whiteboard

Vererbung

15 Kapitel mit 75 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 8. Schuljahr. Die CD-ROM bietet eine Einführung in die vielschichtige Problematik der Vererbung. Der erste Teil befasst sich mit der DNA und dem Mechanismus der Vererbung im chemisch-biologischen Bereich. Der zweite Teil enthält Themen aus der klassischen Vererbungslehre mit Beispielen aus Tier- und Pflanzenzüchtung

Der Inhalt: Darwins Weltreise und die Darwinfinken - Das Chromosom als Informationsträger - Indirekte Zellteilung und identische Reduplikation der Erbmasse - Reifeteilung und Befruchtung - Steuerung der Eiweißsynthese - Bakteriophagen und Viren - Das Kreuzen von Pflanzen - Mendel 1 und 2 - Mendel 3 - Mutationen - Modifikationen - Natürliche und künstliche Auslese - Dominanter Erbgang beim Menschen - Rezessiver Erbgang beim Menschen - Geschlechtergebundene Vererbung beim Menschen

192174 Schullizenz € 100,00

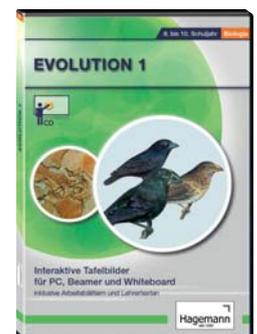


Evolution 1

18 Kapitel mit 100 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern, Zielgruppe: ab 10. Schuljahr. Es werden anschauliche Beispiele aus zahlreichen Forschungsgebieten der Biologie ausgewählt. Mit einem Klick lassen sich z.B. fossile und rekonstruierte Pflanzen vergleichen oder beim Archaeopteryx anschaulich die Vogel- und Reptilienmerkmale markieren.

Der Inhalt: Darwins Weltreise und die Darwinfinken - ausgestorbene Tiere und Pflanzen - Stammbäume (Tiere, Pflanzen, Wirbeltiere) - Archaeopteryx - Lebende Fossilien - Vordergliedmaßen der Säugetiere - Konvergente Körperformen - Homologie, Analogie, Konvergenz bei Pflanzen - Rudimentäre Organe (Mensch) - Rudimentäre Flügel (Laufvögel) - Embryonen der Wirbeltiere - Gleichgerichtete Entwicklung bei Beutel- und Plazentatieren - Stammbaum des Cytochrom-c-Moleküls - Homologe Verhaltensweisen - Tier- und Pflanzenzüchtung

192028 Schullizenz € 100,00



Insekten

17 Kapitel mit ca. 80 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 5. Schuljahr. Insekten sind nicht nur wegen ihrer Vielseitigkeit, Entwicklung und Lebensformen von größtem Interesse, sondern auch wegen ihrer Bedeutung für den Menschen (Hygiene, Wirtschaft, Ökologie).

Aus dem Inhalt: Honigbiene I (Anatomie) - Kohlweißling (Metamorphose) - Große Rote Waldameise (Insektenstaat) - Stechmücke (Mundwerkzeuge und Atmungsorgane) - Wanderheuschrecke (Schädling der Felder) - Läuse, Flöhe, Wanzen, Milben (Außenparasiten des Menschen) - Tsetse-Fliege (Krankheitsüberträger) - Anophelesmücke (Zwischenwirt) - Honigbiene III (Symbiose mit Blütenpflanzen) - Blattläuse und Marienkäfer (Schädlinge und ihre natürlichen Feinde) - Körperfarbe, Körperform und Verhaltensweise im Dienste der Arterhaltung u.a.m

191850 Schullizenz € 100,00



Strahlenbiologie - Radioaktivität und ihre Folgen

5 Kapitel mit ca. 50 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 8. Schuljahr. Die Tafelbilder berücksichtigen die schulrelevanten Fakten, neue Forschungsergebnisse und -ansätze. Die anschaulichen Darstellungen vermitteln Verständnis für die grundlegenden physikalischen und biologischen Themenbereiche und beziehen aktuelle Ereignisse ein.

Der Inhalt: Ionisierende Strahlen (Isotope, Strahlenarten, Kernprozesse) - Strahlendosimetrie (Messgrößen und -einheiten, Messpraxis) - Natürliche und zivilisatorisch bedingte Strahlenbelastung (Strahlenquellen, Inkorporation radioaktiver Isotope, Anwendung in der Medizin) - Strahlenschäden und mögliche Folgen (Auswirkungen auf Zellen, Dosiswerte, Krebs, Erbschäden) - Atomare Katastrophen (Hiroshima, Tschernobyl, Fukushima, Strahlenschutz, Therapie)

192160 Schullizenz € 100,00

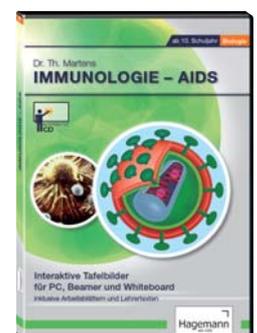


Immunologie - AIDS

7 Kapitel mit ca. 50 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 10. Schuljahr. Die Wirkungsweise von HIV-Viren ist ohne ein Verständnis wesentlicher immunologischer Aspekte nicht nachvollziehbar. Darum ist das Thema AIDS an den Bereich Immunologie angeschlossen.

Der Inhalt: Viren - Elemente des Immunsystems - Reaktionen des Immunsystems - AIDS: Aufbau, Wirkungsweise und Übertragung von HIV - AIDS: Nachsverfahren - AIDS: Gesellschaftliche und religiöse Gesichtspunkte - AIDS: ein Weg aus der Krise?

192230 Schullizenz € 100,00



Interaktive Transparente für Beamer und Whiteboard



CD-ROM Sammlung Umweltschutz

10 Kapitel mit 45 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 5. Schuljahr.

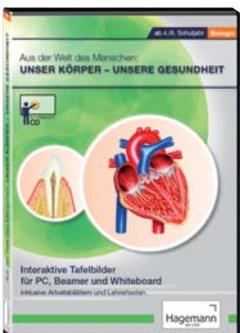
Die CD-ROM befasst sich vorrangig mit den anthropogenen Faktoren der Umweltverschmutzung.

Inhalt: Aufbau der Biosphäre - Vorgänge in der Atmosphäre - Quellen der Luftverschmutzung und Abhilfemaßnahmen - Wasserkreislauf in der Natur - Trinkwasser/Abwasser - Kläranlage - Biologische Abwasseraufbereitung - Bevölkerungsexplosion - Biozide in der Nahrungskette - Müllprobleme und Müllbeseitigung

191691

Schullizenz

€ 100,00



Unser Körper, unsere Gesundheit

6 Kapitel mit 77 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 5. Schuljahr.

Die Konzeption spiegelt die Bedeutung des Themas "Gesundheit" für die heranwachsenden Kinder wider; dabei werden konkrete Bezüge zur Lebenswirklichkeit der Schüler dargestellt.

Inhalt: Körperbau und Bewegung (Skelett, Gelenkarten, Knochenbruch, Muskeln bewegen das Skelett, Wirbelsäule) - Ernährung und Verdauung - Blut- und Blutkreislauf - Atmung - Sinne und Nerven - Sexualität

191970

Schullizenz

€ 100,00



Gentechnik

8 Kapitel mit 41 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 10. Schuljahr.

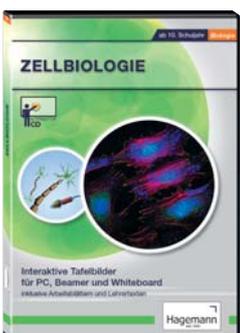
Hier liegt der Schwerpunkt auf der verständlichen Darstellung von komplexen gentechnischen Grundlagen und Methoden. Aber auch ethisch-moralische Aspekte werden berücksichtigt.

Inhalt: Gene als Träger der Erbanlagen - Natürliche Vorbilder der Gentechnik - Großtechnische Produktion und Perspektiven - Gentechnische Nutzungsmöglichkeiten bei Tieren - Gentechnik beim Menschen - Gentechnik im Widerstreit der Meinungen

192270

Schullizenz

€ 100,00



Zellbiologie

8 Kapitel mit 45 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 10. Schuljahr.

Diese CD-ROM vermittelt durch die motivierende didaktische Aufarbeitung dieses klassischen Themas einen faszinierenden Eindruck von der Funktionalität und Komplexität biologischer Strukturen und ihrer Entwicklung.

Inhalt: Aufbau und Evolution der Zellen - Proteine: Allround-Werkzeuge - Aufbau und Funktion der Zellmembran - Der Zellkern - Das Zellskelett - Chloroplasten und Mitochondrien - Intrazelluläre Transportwege - Einzelzelligkeit und Vielzelligkeit

192290

Schullizenz

€ 100,00



Sammlung Sexualerziehung

13 Kapitel mit 59 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern. Zielgruppe: ab 7. Schuljahr.

Inhalt: Männliche/weibliche Geschlechtsorgane - Hormonale Steuerung der männlichen/weiblichen Keimdrüsen - Der weibliche Zyklus - Befruchtung und Schwangerschaft - Der menschliche Embryo - Geburt - Mehrlingsbildungen - Geburtenregelung und Verhütungsmaßnahmen - Sterilisation - Geschlechtskrankheiten

191939

Schullizenz

€ 100,00

Interaktive Tafelbilder für PC, Beamer und Whiteboard

Aus der Welt der Tiere

11 Kapitel mit 59 interaktiven Tafelbildern und Arbeitsblättern. Zielgruppe: 4. bis 6. Schuljahr
Was macht die Rauchschnalbe im Winter, wie weit kann der Grasfrosch springen, wie verständigen sich Honigbienen und welcher Gesang gehört zu welchem Singvogel? Diese und noch viele Fragen mehr, werden in den elf verschiedenen Themen aus dem Bereich Zoologie beantwortet. Die Interaktiven Tafelbilder bieten von bildlichen Darstellungen über Beschriftungen und Zuordnungen, bis hin zu Puzzles und Gesangsproben ein breites Spektrum der Bearbeitung. Zur Vertiefung und Ergebnissicherung stehen Arbeitsblätter zur Verfügung. Der Lehrtext liefert die grundlegenden Sachinformationen und methodisch-didaktische Hinweise zur Nutzung des Unterrichtsmaterials.

Inhalt: Rotfuchs, Eichhörnchen, Feldhase – Wildkaninchen, Igel, Maulwurf, Singvögel, Rauchschnalbe - Brutpflege und das Jahr der Schnalben, Buntspecht, Grasfrosch, Honigbiene, Kohlweißling

194370 Schullizenz € 100,0



Aus der Welt der Pflanzen

13 Kapitel mit 60 interaktiven Tafelbildern und Arbeitsblättern. Zielgruppe: 4. bis 6. Schuljahr
Pflanzen bilden als Produzenten die Grundlage all unserer Ökosysteme. Ohne sie wäre ein Überleben auf der Erde nicht möglich. Doch welche Arten an Pflanzen gibt es, was macht sie so besonders und wie sichern sie ihre Verbreitung und Erhaltung? Die Interaktiven Tafelbilder bieten die Möglichkeit einer umfassenden Erarbeitung verschiedenster, pflanzenbezogener Themen. Durch die Zuordnung von Begriffen wird die Morphologie von Blütenpflanzen wie beispielsweise dem Scharfen Hahnenfuß und der Taubnessel erläutert. Auch die verschiedenen Vermehrungsarten und der Einsatz von Pflanzen als Lebensmittel(bestandteile) werden thematisiert.

Inhalt: Laub- und Nadelbäume, Das Getreide, Pilze, Der Aufbau einer Blütenpflanze, Die Weiße Taubnessel, Bestäubung und Befruchtung, Von der Blüte zur Frucht, Die Kartoffel, Die Entwicklung einer Samenpflanze, Die Ausbreitung von Samen, Löwenzahn, Frühblüher und ihre Speicherorgane, Vegetative Vermehrung

194371 Schullizenz € 100,00



Interaktive Tafelbilder auf CD-ROM

Nachhaltigkeit: Ressourcen

Ringordner mit 9 Folien, 30 Arbeitsblättern, 32 S. Lehrertexten, CD mit 57 Interaktiven Tafelbildern für PC/Beamer oder Whiteboard

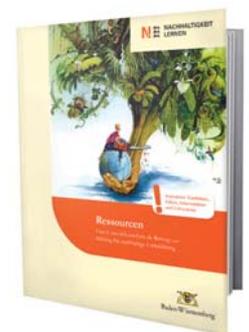
Zielgruppe: Sekundarstufe I und II sowie berufsbildende Schulen

Das multimediale Unterrichtsmaterial „Ressourcen“ greift eines der drängendsten Themen unserer Zeit auf: die Ressourcenfrage. Die Verknappung der natürlichen Ressourcen durch Übernutzung, Belastung und Verschmutzung sowie durch die damit einhergehende Schwächung der natürlichen Regenerationsfähigkeit des Systems Erde betrifft nicht nur Energieträger, sondern auch Wasser, Boden, Rohstoffe und landwirtschaftlich nutzbare Flächen. Was sollen Schülerinnen und Schüler von ihrer Zukunft erwarten, wenn sie diese in erster Linie als eine Welt wahrnehmen, die von unkontrollierbarem Klimawandel, massiver Überbevölkerung und Verstädterung, Ressourcenschwund, Artensterben und vielen anderen katastrophalen Entwicklungen geprägt sein wird?

Inhalt:

- Was sind Ressourcen?
- Zur Situation der Ressourcen
- Nachhaltige Nutzung als Lösungsansatz
- Aktuelle Lösungsansätze zur Ressourcennutzung

160025 Schullizenz € 100,00



Interaktive Tafelbilder tabletfähig

Diese aufsehenerregende Neuerscheinung läuft auf allen Endgeräten (Tablets, iPads, PC, Whiteboard, PC/Beamer ...) systemunabhängig und ohne Installation. Die Interaktiven Tafelbilder zeichnen sich durch eine auf Tablets bisher kaum gekannte, vielfältige und abwechslungsreiche didaktische Methodik aus. Die zahlreichen Schülerübungen ermöglichen zeitgemäßes, selbstgesteuertes Lernen. Nur Lehrerinnen und Lehrer können auf die Lehrmaterialien zugreifen. Zahlreiche editierbare Arbeitsblätter erleichtern differenzierendes Unterrichten.



Schädlinge und Nützlinge (Tablet-Version)

7 Kapitel mit 38 Interaktiven Tafelbildern und 7 Arbeitsblättern
Zielgruppe: 5. bis 8. Schuljahr; geeignet für Tablet / iPad

Inhalt:

- Kohlweißling und Distelfalter - Metamorphose vom Schädling zum Nützlichling
- Schaben - lästige Schädlinge im Haus
- Wanderheuschrecke - ein Schädling der Felder
- Honigbiene - Symbiose mit Blütenpflanzen
- Blattläuse und Marienkäfer - Schädlinge und ihre natürlichen Feinde
- San-José-Schildlaus und Schlupfwespe - biologische Schädlingsbekämpfung
- Seidenspinner - Insekten als Nutztiere

19107

Schullizenz

€ 100,00



Nerven, Gehirn, Drogen (Tablet-Version)

6 Kapitel mit 41 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern und 15 Arbeitsblättern
Zielgruppe: ab 10. Schuljahr; geeignet für Tablet / iPad

Inhalt:

- Bau und Funktionsweise von Nervenzellen
- Gehirn und Rückenmark
- Vegetatives Nervensystem und Schäden durch Nikotin
- Alkohol
- Opiate, Cocain, Amphetamine, Cannabis, Meskalin, LSD
- Drogen und Gesellschaft

19138

Schullizenz

€ 100,00



Vererbung (Tablet-Version)

15 Kapitel mit 54 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern und 15 Arbeitsblättern
Zielgruppe: ab 8. Schuljahr; geeignet für Tablet / iPad

Inhalt:

- Das Chromosom als Informationsträger
- Indirekte Zellteilung und identische Replikation der Erbmasse
- Reifeteilung und Befruchtung
- Steuerung der Proteinbiosynthese
- Bakteriophagen und Viren
- Das Kreuzen von Pflanzen
- Mendel 1 und 2 (intermediärer Erbgang)
- Mendel 1 und 2 (dominanter Erbgang)
- Mendel 3 (Unabhängigkeitsregel)
- Mutationen
- Modifikationen
- Dominanter Erbgang beim Menschen
- Rezessiver Erbgang beim Menschen
- Geschlechtsgebundene Vererbung beim Menschen

19139

Schullizenz

€ 100,00

Interaktive Tafelbilder auf CD-ROM

Staaten bildende Insekten

5 Kapitel mit 34 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern und 6 Arbeitsblättern
Zielgruppe: 5. bis 8. Schuljahr

An ausgewählten Insekten wie Honigbiene, Große Rote Waldameise und Termiten werden die Anatomie eines Insekts, die Organisation und das Leben in einem Insektenstaat erläutert. Außerdem werden Körperfarbe, Körperform und Verhaltensweisen im Dienste der Arterhaltung behandelt.

Interaktive Übungen fördern und unterstützen den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler.

Inhalt:

- Honigbiene I: Anatomie eines Insekts
- Insekten: Körperfarbe, Körperform und Verhaltensweisen im Dienste der Arterhaltung
- Honigbiene II: Das Leben im Bienenstock, Entwicklung und Verhalten
- Große Rote Waldameise: Organisation eines Insektenstaats
- Termiten: Staaten bildende Insekten



19106 Schullizenz € 100,00

Parasiten des Menschen und Krankheitsüberträger

5 Kapitel mit 30 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern und 5 Arbeitsblättern
Zielgruppe: 7. bis 10. Schuljahr

Bekannte Insekten aus dem Alltag wiederholen kurz den Aufbau von Insekten und führen in das Thema Parasiten und Krankheitserreger ein. Die Tafelbilder sensibilisieren für die unterschätzten Gefahren, die von Stubenfliegen ausgehen und leiten von der Stechmücke zu Anophelesmücke und Tsetsefliege über, die als Zwischenwirte und Überträger von Parasiten für den Menschen sehr gefährlich sind. Außerdem werden heimische Außenparasiten wie Läuse, Flöhe, Wanzen und Milben vorgestellt.

Interaktive Übungen fördern und unterstützen den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler.

Inhalt:

- Stubenfliege - die unterschätzte Gefahr
- Stechmücke - Mundwerkzeuge und Atmungsorgane bei Insekten
- Anophelesmücke - Insekten als Wirte, Malaria
- Tsetsefliege - Überträger der Schlafkrankheit
- Läuse, Flöhe, Wanzen, Milben - Außenparasiten des Menschen



19108 Schullizenz € 100,00

Transparente-Mappen digital

Die erfolgreichen Hagemann Transparente-Mappen gibt es jetzt auch in digitaler Form.

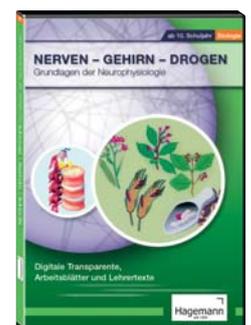
Auf der CD-ROM finden Sie die Einzeltransparente der verschiedenen Themen im pdf-Format. Sie können selbst entscheiden, ob Sie lieber mit PC und Beamer bzw. am Whiteboard arbeiten möchten, oder ob Sie die Transparente ausdrucken und am Overhead-Projektor nutzen. Zusätzlich stehen Ihnen zu jedem Kapitel Arbeitsblätter, Sachtexte sowie didaktisch-methodische Hinweise zur Verfügung.

Nerven - Gehirn - Drogen, Grundlagen der Neurophysiologie

6 Themen mit 19 digitalen Folien, Begleittexte, 17 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 10. Schuljahr

Im Rahmen der Menschenkunde spielen die Themen Nervensystem und Gehirn eine wichtige Rolle. Diese fachliche Grundlage muss vorhanden sein, wenn über Wirkungsmechanismen von Drogen gesprochen werden soll. Zunächst wird der Bau und die Funktionsweise von Nervenzellen vorgestellt. Die Schüler lernen Begriffe wie Membranpotenzial, Aktionspotenzial, Erregungsleitung, Ionenkanäle, Synapsen und Gliazellen kennen. Nach der Vorstellung des Zentralnervensystems in Gehirn und Rückenmark, wird auf die Auswirkung verschiedener Drogen wie Opiate, Kokain, Amphetamine, Cannabis, Meskalin oder LSD eingegangen.

Inhalt: Bau und Funktionsweise von Nervenzellen (Neuron, Erregungsleitung, Störungen), Gehirn und Rückenmark (Aufbau, Hirnbereiche, Eigen- und Fremdreize), Tabak (Wirkungen und Risiken), Alkohol (Wirkungen, Schäden, Erkrankungen), Opiate, Kokain, Cannabis, LSD, Psychopharmaka (Schmerzlindernde Wirkung, Toleranz und Sucht), Drogen und Gesellschaft



272280 Schullizenz € 41,95

Transparente-Mappen digital



Der Mensch: Innere Organe - Gesundheit und Krankheit

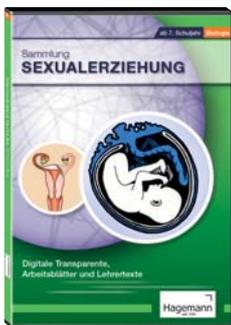
8 Themen mit 25 digitalen Folien, Begleittexte, 19 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 8. Schuljahr
Die Folien gehen detailliert und sehr anschaulich auf Anatomie und Funktion der gesunden Organe ein. Ursachen bekannter Erkrankungen und deren Prophylaxe werden ausführlich erläutert. Die Schüler werden zu gesundheitsbewusstem Verhalten angeteigt. Nach einem Überblick über die Lage der Organe im Körper werden die einzelnen Systeme näher vorgestellt. Die Schüler lernen so etwas über das Blutgefäßsystem und das Herz, die Immunabwehr, die Atmungsorgane sowie Aufbau und Funktion von Leber, Galle und Niere.

Inhalt: Übersicht über die inneren Organe, Blut und Blutgefäßsystem (Kreislauf, Aufgaben des Blutes), Lymphsystem und Immunabwehr, Herz (Bau und Funktion, Erregungsleitung, Herzinfarkt), Atmung und Atmungsorgane, Verdauung und Verdauungsorgane, Leber und Galle, Nieren und Ausscheidung

271980

Schullizenz

€ 41,95



Sammlung Sexualerziehung

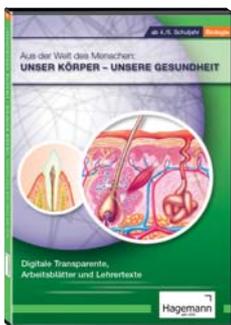
12 Themen mit 28 digitalen Folien, Begleittexte, 5 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 7. Schuljahr
Hier sind die wesentlichen fachlichen Grundlagen aufbereitet. Die meist schematisierten Darstellungen erleichtern das Erkennen von biologischen Abläufen.

Inhalt: Die männlichen/weiblichen Geschlechtsorgane, Hormonale Steuerung der männlichen/weiblichen Keimdrüsen, Der weibliche Zyklus, Befruchtung und Schwangerschaft, Der menschliche Embryo, Die Geburt, Mehrlingsbildungen, Geburtenregelung und Verhütungsmaßnahmen, Sterilisation bei Mann und Frau, Geschlechtskrankheiten

271939

Schullizenz

€ 41,95



Aus der Welt des Menschen: Unser Körper - unsere Gesundheit

6 Themen mit 52 digitalen Folien, Begleittexte, 17 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 4./5. Schuljahr
Die Konzeption dieser Folien spiegelt die Bedeutung des Themas "Gesundheit" für die heranwachsenden Kinder wider. Dabei werden konkrete Bezüge zur Lebenswirklichkeit der Schüler hergestellt. Schritt für Schritt werden die verschiedenen Bereiche des Körpers vorgestellt. Die Schüler lernen den Körperbau und verschiedene Gelenkarten kennen, erfahren etwas über den Blutkreislauf und den Atmungsapparat und beschäftigen sich mit Sinnen und Nerven. Auch primäre Geschlechtsorgane sowie die Entwicklung eines Kindes im Mutterleib bis zur Geburt werden thematisiert.

Inhalt: Körperbau und Bewegung, Ernährung und Verdauung, Blutkreislauf, Atmung, Sinne und Nerven, Sexualität

271970

Schullizenz

€ 41,95



Aus der Welt der Tiere 1

18 Themen mit 38 digitalen Folien, Begleittexte, 28 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 4. Schuljahr
Brillante Fotos zeitlich auseinander liegender Entwicklungsstadien, z. B. beim Frosch oder beim Maikäfer, sind auf den Folien so zusammengestellt, dass sie für die Schüler überschaubar sind und im Zusammenhang gesehen werden können.

Inhalt: Reh, Rothirsch, Rotfuchs, Eichhörnchen, Igel, Heimtiere, Vorfahren unserer Haustiere, Zootiere, Grünspecht und Singvögel, Rauchschwalbe, Entwicklung aus dem Ei, Schlangen, Grasfrosch, Aquarium, Maikäfer, Waldameise, Kohlweißling, Honigbiene/Imkerei, Wespe

274370

Schullizenz

€ 41,95



Bakterien und Viren - neue Bedrohungen

14 Themen mit 16 digitalen Folien, Begleittexte, 21 Arbeitsblätter. Zielgruppe: ab 8. Schuljahr
Diese Folien stellen die Bedrohung durch Mikroorganismen auf einer sachlichen, dem heutigen Wissensstand entsprechenden Basis dar.

Inhalt: Krankheiten durch Viren und Bakterien, Salmonellen, "Killerbakterien", Neue Gefahr durch Tuberkulose, BSE, Schweinepest, Maul- und Klauenseuche, Immunisierung, Wunderwaffe Antibiotika, Ebola: ein Vorbote neuer Seuchen?, SARS, Biologische Waffen, Vogelgrippe, Neuen Krankheitserregern auf der Spur

272210

Schullizenz

€ 41,95

Wissen und Bildung auf CD-ROM

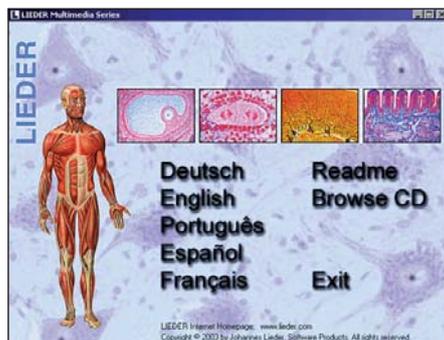
Das LIEDER CD-Programm für den interaktiven Unterricht bringt umfassendes Lehr- und Lernmaterial zur Verwendung im naturwissenschaftlichen Unterricht und für das Selbststudium. Jede CD behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema.

Die CDs enthalten eine große Zahl von qualitativ herausragenden anatomischen Farbtafeln, Mikro- und Makroaufnahmen, Farbfotos von Tieren und Pflanzen, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, 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. Alle Bilder können jederzeit aus dem laufenden Programm durch einfachen Tastendruck in voller Bildschirmgröße dargestellt werden.

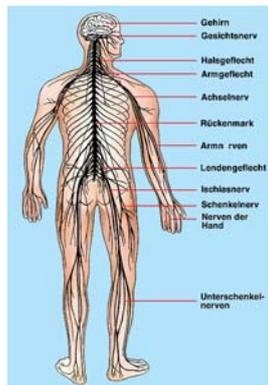
Die CDs enthalten ein Testprogramm, mit dem die Kenntnisse geprüft werden können. Dazu werden eine vorbestimmte Anzahl von Bildern nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Am Ende erfolgt eine protokollierte Benotung der Ergebnisse.

Wichtiger Bestandteil der CDs ist ein 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 ausgedruckt werden. Die Zeichnungen können nach eigenen Betrachtungen ergänzt und farbig gestaltet werden. Darüberhinaus eignen sich die Arbeitsblätter, die in Klassenstärke kopiert werden können, als Begleitmaterial für Klassenarbeiten.

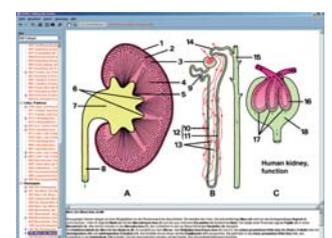
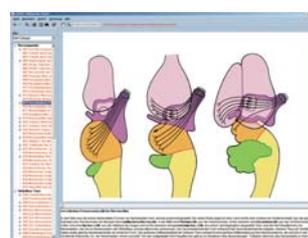
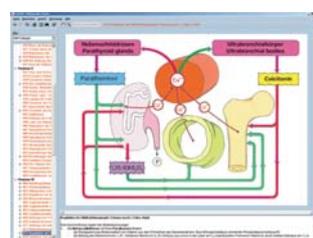
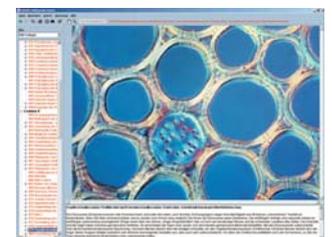
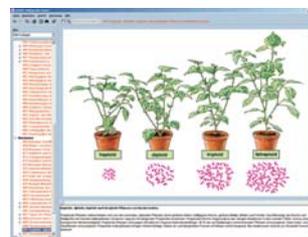
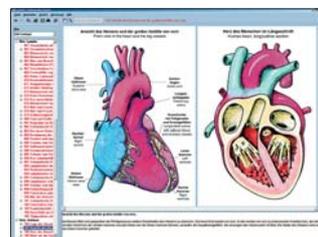
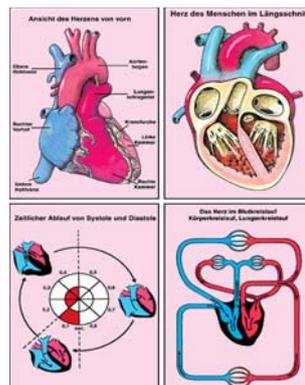


Multimediarreihe „Biologie in Schule und Unterricht“

CD 050	Mikroaufnahmen, Zeichnungen und Begleitmaterial zur Schulserie A (siehe auch Kap. Mikroskopie)	€ 53,00
CD 060	Mikroaufnahmen, Zeichnungen und Begleitmaterial zur Schulserie B (siehe auch Kap. Mikroskopie)	€ 108,00
CD 070	Mikroaufnahmen, Zeichnungen und Begleitmaterial zur Schulserie C (siehe auch Kap. Mikroskopie)	€ 108,00
CD 075	Mikroaufnahmen, Zeichnungen und Begleitmaterial zur Schulserie D (siehe auch Kap. Mikroskopie)	€ 108,00
CD 085	Alle 4 CDs zusammen: für Schulserien A, B, C, D (zum Sonderpreis) siehe Kapitel Mikroskopie	€ 355,00



Die CDs enthalten eine große Auswahl erstklassiger farbiger Abbildungen, anatomische Farbtafeln, Mikrophotos, Zeichnungen, Grafiken, ein einzigartiges virtuelles Mikroskop, Erläuterungstexte, Übungs- und Testprogramme sowie Begleitmaterial und Zeichenblätter zum Ausdrucken in bester Qualität. Viersprachig (Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch). Voraussetzung: Windows 95 und höher.



Interaktive CD-ROM für Schule und Selbststudium

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".

CD 129

€ 108,00

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 Farbstufungen 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.

CD 151

€ 125,00

Anatomie der Blütenpflanzen (Phanaerogamen)

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. Plastiden. 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.

CD 152

€ 125,00

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. Armeleuchteralgen. Gelbgrünalgen. Goldalgen. Kieselalgen. Braunalgen. Rotalgen. Pilze. Schleimpilze. Algenpilze. Schlauchpilze. Ständerpilze. Fungi imperfecti. Flechten. Moose. Lebermoose. Laubmoose. Farnpflanzen, Stelen, Sprossachse, Wurzel, Fortpflanzung, Sporangien. Nadelhölzer, Fortpflanzung.

CD 153

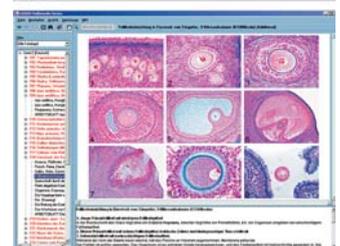
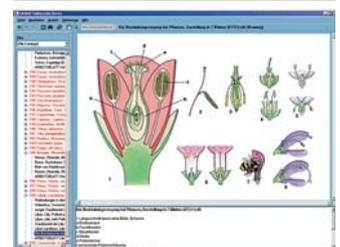
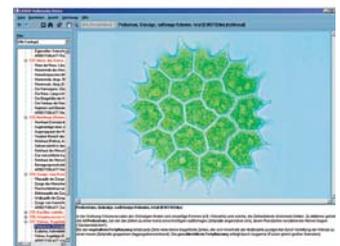
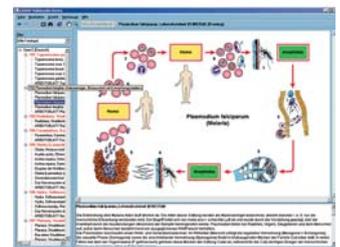
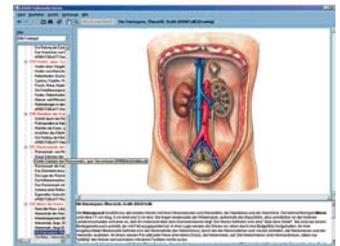
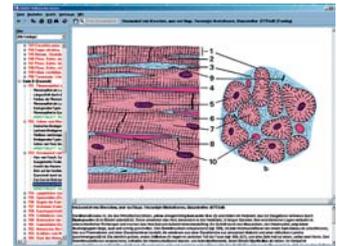
€ 125,00

Parasiten und Krankheiten des Menschen

Tiere erwerben ihre Nahrung durch mannigfache Anpassung. Eine extreme Methode ist der Parasitismus, bei dem die Nahrungsbeschaffung dem Wirt überlassen bleibt und die Parasiten an seinem lebendem Körper als ungeladene 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. Die Veränderung der Organe oder einzelnen Zellen gibt Aufschluss über den Stand der Erkrankung.

CD 154

€ 131,00



Interaktive CD-ROM für Schule und Selbststudium

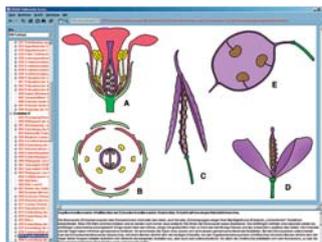


Die Biologie der Blüten und Früchte

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 Keimnagen 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 austrocknungs geschützten 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.

CD 161

€ 53,00



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 Pflanzenstängels 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.

CD 162

€ 38,00

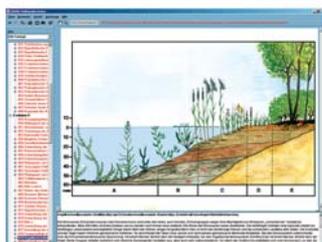


Unsere Umwelt, Gefährdung und Schutz

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 "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.

CD 132

€ 131,00

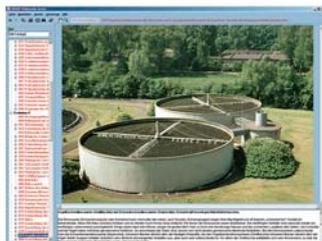


Der Schutz unserer Gewässer

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. Saprobiensystem. Eutrophierung. Versauerung. Anreicherung von Bioziden. Nahrungsketten. Gewässertod. Trinkwasseraufbereitung. Seensanierung und Seenrestaurierung. Bau und Funktion von Kläranlagen. Belebtschlammanlage

CD 133

€ 131,00



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.

CD 134

€ 131,00

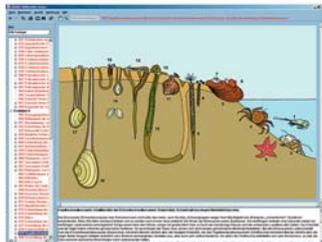


Biotope und Ökosysteme

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.

CD 138

€ 151,00



Interaktive CD-ROM für Schule und Selbststudium

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 erfolversprechenden 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.

CD 135

€ 131,00

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.

CD 163

€ 108,00

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 Strukturforchung, 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: 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. - 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, Strukturforchung. Zusammenhänge zwischen Teilchengitterordnung und Makrosymmetrie. Makrophysikalische Festkörpereigenschaften. Prinzipien der Röntgenstrukturanalyse und ihre Methoden.

CD 140

€ 151,00

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 Schmutck- und Edelsteine. Die hervorragende Qualität der Aufnahmen bringt die feinsten Farb- und Strukturunterschiede zur Geltung.

CD 141

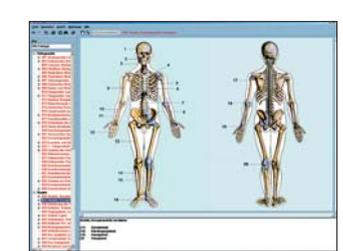
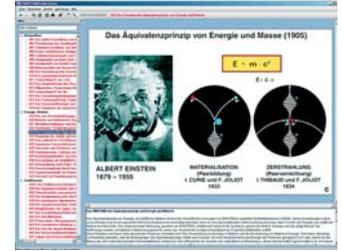
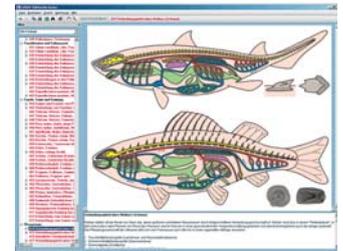
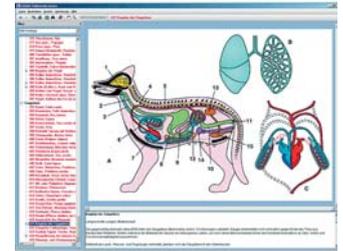
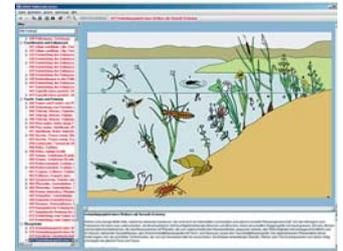
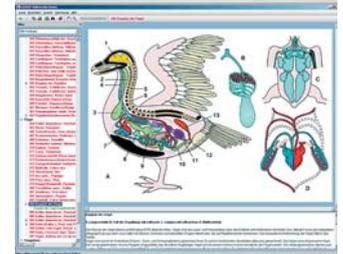
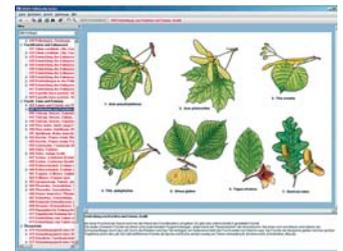
€ 125,00

Skelett, Muskulatur und Bewegungsapparat des Menschen

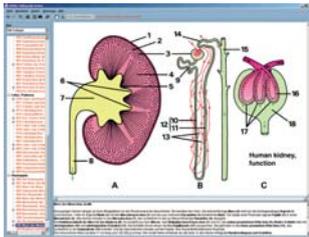
Skelett und Muskulatur bilden zusammen den Stütz- und Bewegungsapparat des Körpers. Dabei ist das Skelett auch für die Ausführung der Bewegungen unentbehrlich, und ebenso die Muskulatur für die Stützfunktionen. Man bezeichnet das Skelett als den passiven, die Muskulatur als den aktiven Teil des Bewegungsapparates. - 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.

CD 111

€ 114,00



CD-Programme für den interaktiven Unterricht

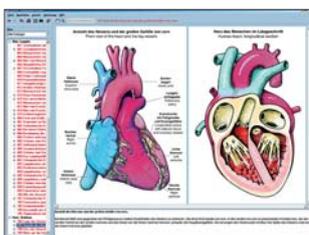


Ernährungsorgane und Stoffwechsel des Menschen

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 Darmzotte. 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 Hamorgane des Menschen: Niere, Harnleiter und Blase. Die Entschlackung des Körpers durch die Nieren als fundamental-lebensnotwendiger Vorgang. Wasser- und Salzhaushalt des Körpers.

CD 112

€ 108,00

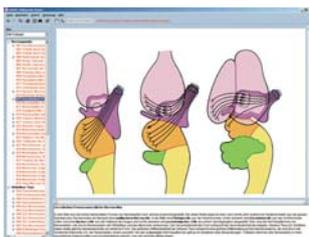


Atmung, Herz und Kreislauf des Menschen

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: Nahrungstoffe, 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.

CD 113

€ 114,00

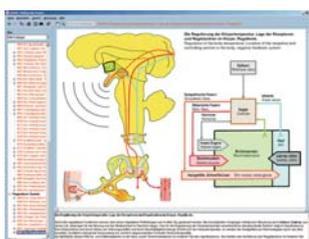


Nervensystem und Informationsübertragung Teil I

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 und hierarchischer Bau des Gehirns. 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.

CD 114

€ 114,00

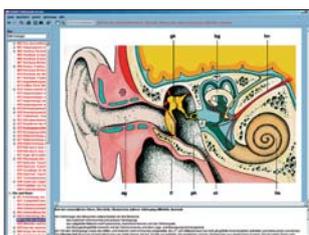


Nervensystem und Informationsübertragung Teil II

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. Erregungsfortpflanzung 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

CD 115

€ 114,00



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, Gehörsschnecke, 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. Geschmacksregionen der Zunge. Blätterpapillen, Wallpapillen und Pilzpapillen der Zunge, Feinbau. Die Haut als Tastorgan, Tastkörperchen, Wärme- und Kältekörperchen. Temperatursinn und Thermorezeptoren. Tiefendruckempfindungen. Unterschiedsempfindlichkeit bei Druckreizen. Bewegungs- und Muskelsinn. Muskel- und Sehnen spindle. Verarbeitung von Eigeninformationen.

CD 116

€ 125,00

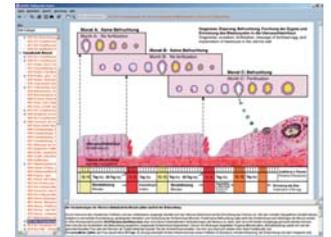
CD-Programme für den interaktiven Unterricht

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.

CD 117

€ 125,00

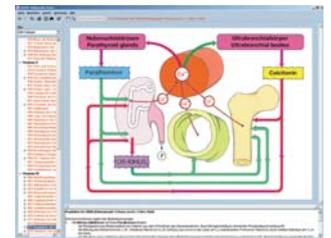


Hormone, Hormonsysteme und Steuerung

Hormone sind körpereigene Wirkstoffe, die größtenteils von den innersekretorischen Drüsen erzeugt werden. Sie werden mit dem Blutstrom an ihre Wirkungsorte 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, Rückkoppelung 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, Anaboliika, Pille, Insektenhormone, Pflanzenhormone, Auxine.

CD 118

€ 125,00

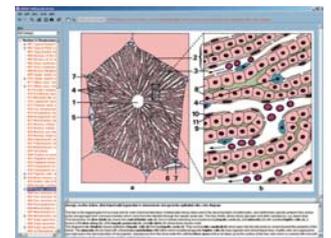


Zellenlehre und Molekularbiologie

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.

CD 120

€ 130,00

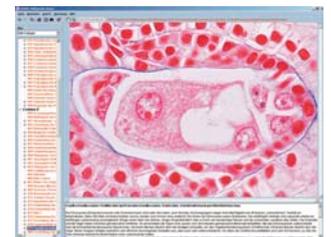


Zellteilung und Reifeteilung (Mitose und Meiose)

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 akkurate 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. Ruhekerne. 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.

CD 124

€ 76,00

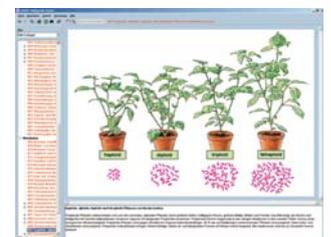


Mendelsche Gesetze, Modifikation und Mutation

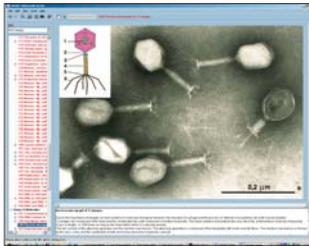
Um die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung erkennen zu können, ist es notwendig, Lebewesen miteinander zu paaren, die sich in bestimmten Merkmalen voneinander unterscheiden. Die ersten planmäßigen Kreuzungsversuche dieser Art hat der Augustinerpater Gregor Mendel in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts 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.

CD 125

€ 131,00



CD-Programme für den interaktiven Unterricht

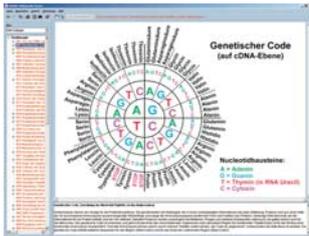


Vererbung und Genetik des Menschen Teil I

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 Tumorigenese.

CD 126

€ 131,00

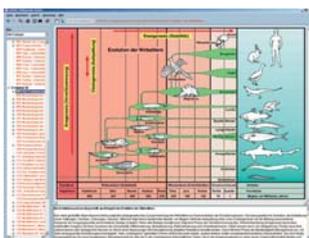


Vererbung und Genetik des Menschen Teil II

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.

CD 127

€ 131,00

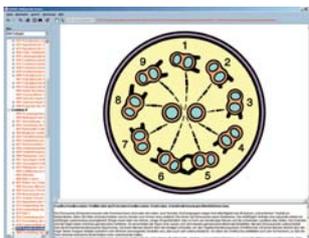


Ursprung des Lebens und Evolution

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. Ursuppe. 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-Gastro-neuralia- 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.

CD 128

€ 125,00

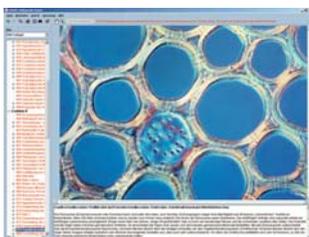


Das Wunder der Tierzelle

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

CD 164

€ 64,00

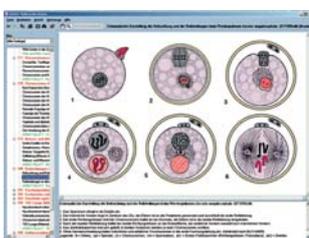


Das Wunder der Pflanzenzelle

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.

CD 165

€ 64,00



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.

CD 131

€ 108,00

CD-Programme für den interaktiven Unterricht

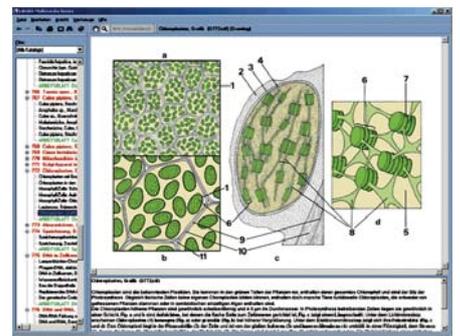
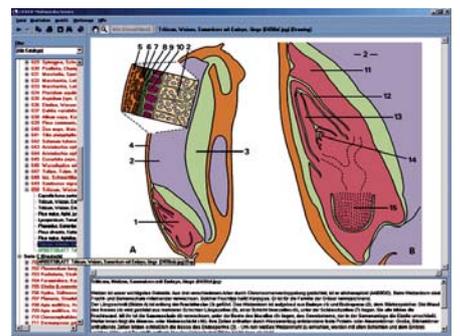
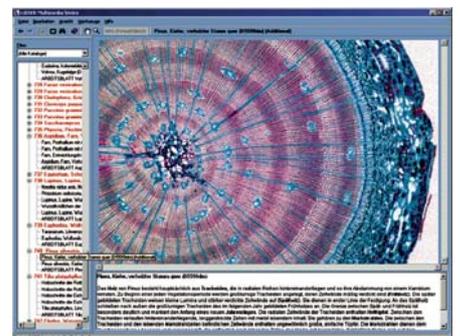
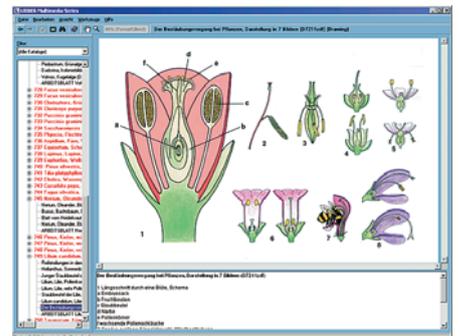
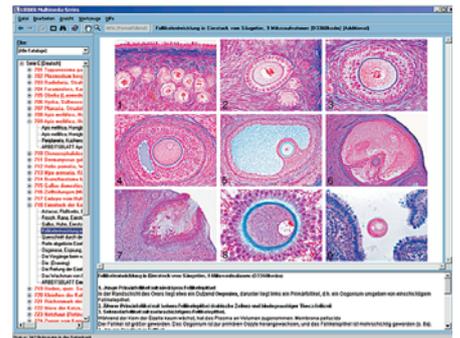
Als Ergänzung und Erweiterung unserer Multimedia-Pakete für Lehrer und Schüler (Hedinger-Katalog Seite 464-467) bieten wir eine neue Reihe von 47 CD-ROM für das interaktive Lehren und Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Neu entwickelte Programmsysteme gewähren einfachste Installation und ungewöhnlich 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 zusätzlichen Bildern**, anatomischen Farbtafeln, Mikro- und Makroaufnahmen, Farbfotos von Tieren und Pflanzen, Schemabilder, Grafiken und Zeichnungen, Lebensbilder, Kreisläufen, Röntgenfotos, Personenfotos u.a.m.
- Den Blick in die Mikrowelt eröffnet ein neuartiges **"MicroScope"**, mit dem alle Bilder in 5 verschiedenen Vergrößerungen betrachtet und in allen Teilen durchmustert werden können.
- Die zur Erklärung der Bilder erforderlichen **Zeichnungen und Grafiken** sind mit detaillierten Hinweisen und Erläuterungstexten versehen.
- Alle CDs enthalten ein neu **entwickeltes Testprogramm**, mit dem die erworbenen Kenntnisse in verschiedenen Schwierigkeitsgraden geprüft werden können. Am Ende erfolgt eine **protokollierte Benotung der Ergebnisse**.
- **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 eignen sich darüber hinaus als **Begleitmaterial für Klassenarbeiten**.
- Ein komfortabler **Browser** sowie ein **Indexsystem mit Suchfunktion** für alle Bilder und Texte jeder CD-ROM.
- Die CD arbeitet mit allen Windows™ Versionen (Windows™ 95, 98, NT, 2000, XP, Vista und Windows 7). 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**.
- Ein neuartiges **Demo- und Präsentationsprogramm** erlaubt den automatischen Ablauf aller vorhandenen Bilder in sequentieller Folge.
- Alle Bilder und Texte können ausgedruckt werden. Beim Start der CDs kann zwischen verschiedenen Sprachen gewählt werden.

Alle CD-ROM können als Ergänzung zu den Multimediapaketen im Kapitel 14 (Seiten 480 - 483) bestellt werden.

Multimedia-Pakete Interaktive CD-ROM

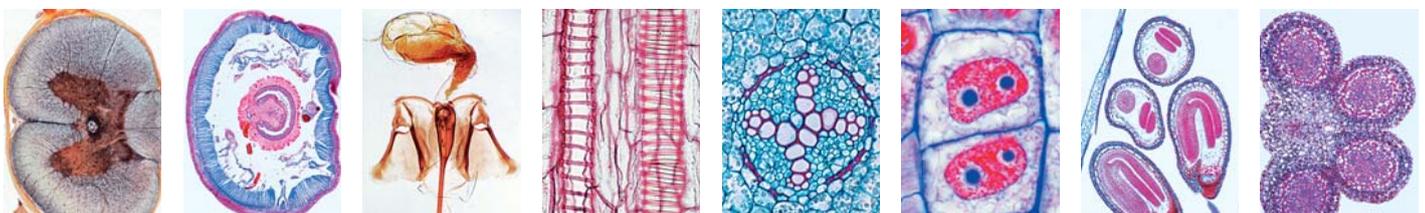
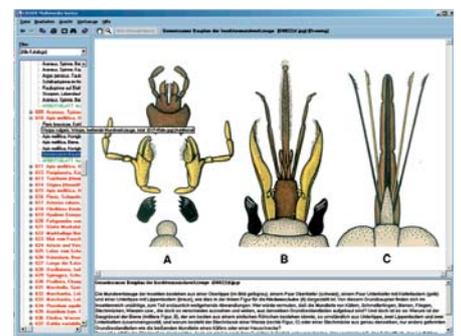
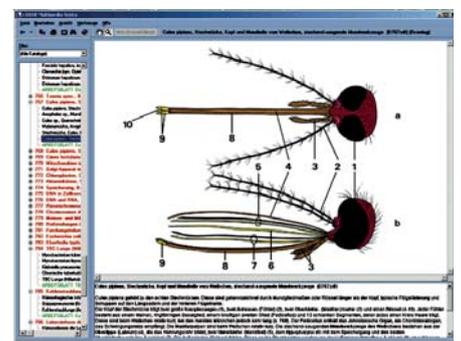
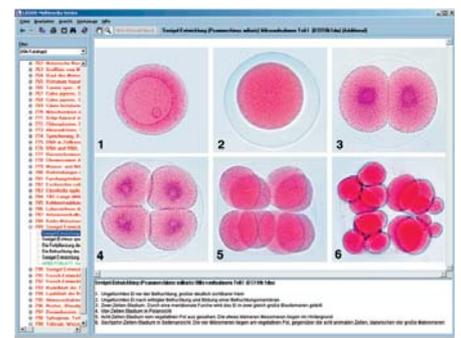
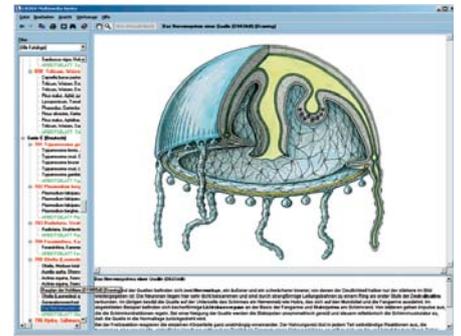
CD-SMD-01	Allgemeinwissen Mikroskopie, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-02	Protozoen (Urtiere), Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-03	Wirbellose Tiere, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-04	Wirbellose Tiere, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-05	Insekten, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-06	Insekten, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-07	Frosch Histologie (Rana), Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-08	Die Tierzelle (Cytologie), Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-09	Histologie Mensch und Säugetiere, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-10	Histologie Mensch und Säugetiere, Ergänzungs-CD-ROM 1	€ 23,70



16 Medien Biologie

CD-Programme für den interaktiven Unterricht

CD-SMD-11	Histologie Mensch und Säugetiere, Ergänzungs-CD-ROM 2	€ 23,70
CD-SMD-12	Krankheiten des Menschen, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-13	Krankheiten des Menschen, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-14	Parasiten, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-15	Parasiten, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-16	Fortpflanzung der Tiere, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-17	Embryologie der Tiere, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-18	Embryologie der Tiere, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-19	Genetik, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-20	Genetik, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-21	Mitose und Meiose (Zellteilung) Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-22	Bakterien, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-23	Bakterien, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-24	Algen, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-25	Algen, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-26	Blütenlose Pflanzen (Cryptogamen), Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-27	Blütenlose Pflanzen (Cryptogamen), Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-28	Pflanzenzelle (Cytologie), Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-29	Blütenpflanzen, Wurzeln, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-30	Blütenpflanzen, Wurzeln, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-31	Blütenpflanzen, Stamm und Stängel, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-32	Blütenpflanzen, Stamm und Stängel, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-33	Blütenpflanzen, Blätter, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-34	Blütenpflanzen, Blätter, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-35	Blütenpflanzen, Blüten und Früchte, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-36	Blütenpflanzen, Blüten und Früchte, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-37	Nutzhölzer, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-38	Textilfasern, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-39	Nahrungsmittel und Verfälschungen, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-40	Nahrungsmittel und Gewürze, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-41	Die Wunderwelt im Wassertropfen, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-42	Die Wunderwelt im Wassertropfen, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-43	Kennzeichen der Wasserverschmutzung, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-44	Luftverschmutzung und Allergene, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-45	Schädigung durch Umwelteinflüsse, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-50	Die Blütenpflanzen, Basis CD-ROM	€ 23,70
CD-SMD-51	Die Blütenpflanzen, Ergänzungs-CD-ROM	€ 23,70



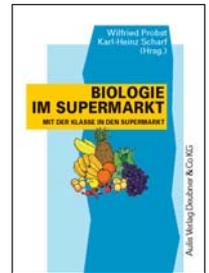
Bücher

Biologie im Supermarkt

Wilfried Probst/K.H. Scharf (Hrsg.), 128 Seiten, 90 Abb., Format DIN A 4, Spiralbindung. Für die Sekundarstufe I. Der Supermarkt als Erfahrungsfeld für den Biologieunterricht - ein lohnender Ansatz, den dieser Band aufgreift und mit praktischen Vorschlägen durchführbar macht. Praxisnah aufbereitete, nicht zu umfangreiche Unterrichtseinheiten, die in der Regel auf einer Doppelseite untergebracht sind. Links stehen Informationen für die Lehrperson, rechts findet sich ein Aufgabenblatt bzw. eine Aufgabensammlung für die Schüler. Die vorgeschlagenen Unterrichtsaktionen sind nach biologischen Fachinhalten geordnet: Gemüse; Obst; Südfrüchte; Getreide; Kartoffeln; Milch; Milchprodukte; Honig; Zucker; Süßwaren; Süßstoffe; Fleisch; Eier; Tierfutter; Fett; Kräuter; Gewürze; Getränke; Haltbarmachen von Lebensmitteln; Käuferverhalten; Verkaufsstrategien

3-02436

*€ 22,45



Rätsel im Biologieunterricht

Von H. Rössel, 3. überarbeitete Auflage, 112 Seiten, 50 Abb., 15 Tabellen, DIN A 4, Spiralbindung. Für alle Jahrgangsstufen.

Reichhaltiges Angebot an kopierfertigen Rätseln, inhaltl. breit gefächert, optisch ansprechend, mit Lehrercommentaren versehen. 35 Rätsel zur Pflanzenkunde, Tierkunde, Menschenkunde und allg. Biologie. Nach Jahrgangsstufen gegliedert von Klasse 5 bis 13.

3-02686

*€ 21,05



Neue Rätsel im Biologieunterricht

Von H. Rössel, 2. verb. Auflage, DIN A 4, 116 Seiten, 73 Abb., 13 Tabellen, Spiralbindung. Für alle Jahrgangsstufen. Die Ergänzung zum obigen Band mit 35 neuen, kopierfertigen Rätseln mit Themen zur Pflanzen-, Tier- und Menschenkunde sowie allgemeinen Biologie mit Rätseln zur Genetik, Evolution, Verhaltenslehre, Ökologie. Einige Beispiel aus dem Inhalt: Wie Tiere überwintern - Der Rätselfisch, Unsere Zähne - Der Körperbau des Menschen - Wir mikroskopieren - u.v.a.m.

3-02249

*€ 21,05



Die Natur entdecken mit der Lupe

1. Auflage Juli 2013; 224 Seiten, 273 farbige Abb., 12 s/w. Abb., 3 Tabellen, kartoniert

Unsere Natur ist einzigartig und schön! Sie zu entdecken und zu erleben ist spannend und erlaubt ungeahnte Einblicke – vor allem, wenn man genau hinschaut. Hierzu muss man kein Mikroskop verwenden. Nein, einfache und preiswerte Lupen tun es auch! Wer zudem dieses Buch besitzt, kann mit dem Verfasser zusammen auf eine faszinierende Entdeckungstour durch die grandiose Welt zwischen realer Wahrnehmung und mikroskopischer Verfremdung gehen - in einen Bereich, der besonders für Kinder und Jugendliche noch erfassbar ist.

494-01527

*€ 15,85



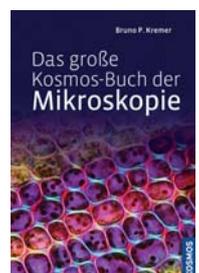
Das große Kosmos-Buch der Mikroskopie

3. Auflage 2015. Von Bruno P. Kremer mit 585 Abbildungen, 320 S.

Das Arbeitsbuch für die eigene Praxis führt in alle wichtigen Techniken zur Bearbeitung einfacher und anspruchsvoller Objekte ein. Ein ausführlicher Methodenteil gibt genaue Anleitungen zum Umgang mit vorgeschlagenen Objekten, zu Arbeitstechniken, Färbungen, Herstellung von Präparaten etc.

08989-4

*€ 37,30



Bestimmungsbücher



Schmeil - Fitschen: Die Flora Deutschlands und der angrenzenden Länder

95. Auflage 2011, vollständig überarbeitet von Siegmund Seybold; 928 Seiten, mit ca. 1300 Abb., gebunden. Das führende Bestimmungswerk unserer heimischen Pflanzen auf dem neuesten Stand. Ein Buch zum Bestimmen der wild wachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. Die botanische Systematik wurde auf den anerkannt aktuellsten Stand gebracht. Die neu eingefügten Markierungen führen zu interessanten und wissenswerten Informationen über Vorkommen, Blüten, Inhaltsstoffe u.v.a.m. im Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und aller Alpenländer.

494-01328

*€ 37,35



Schmeil, Tabellen zum Bestimmen von Pflanzen

125. Auflage 2010, 72 Seiten, 161 Strichabbildungen, 16,5 x 10,5 cm, kart. - von Siegmund Seybold
Das Büchlein beschränkt sich auf weit verbreitete Pflanzen und verwendet nur einfach, deutlich hervortretende Unterscheidungsmerkmale. Die Pflanzen sind so ausgewählt, dass die wichtigsten Vertreter aller deutschen Landschaften zu finden sind. Gesicherte Erkenntnisse der neuesten molekulargenetischen Forschungen sind berücksichtigt und führen die Benutzer zur neuen Systematik der Pflanzenbestimmung hin.

494-01445

*€ 4,65



„Was blüht denn da?“ - Das Original

Millionenfach bewährtes Bestimmungsbuch. Die Standardausgabe dieses Naturführer-Klassikers mit den exakt nach der Natur gezeichneten Farbbildern macht das Pflanzenbestimmen zum Vergnügen. Leichte Benutzung garantiert der bewährte Kosmos-Farbcode. Eine ideale Ergänzung zum Fotoband. 496 Seiten, 2065 Farbzeichnungen, 112 SW-Zeichnungen, Klappenbroschur

05615-5

*€ 18,70



Was blüht denn da? - Der Fotoband

Die 550 häufigsten Blütenpflanzen in 830 Farbfotos und 400 Farbzeichnungen. Mit dem Kosmos-Farbcode und einem zusätzlichen Fotoschlüssel für die auffälligen Früchte lassen sich die Pflanzen leicht und sicher bestimmen. Extra: 40 Nutzpflanzen und die wichtigsten essbaren Pflanzen, 448 S., Klappenbroschur, Neuauflage

06227-9

*€ 14,00



Der Kosmos-Baumführer

von Bachofer/Mayer. Die wichtigsten europäischen Arten leicht bestimmt. 290 Farbfotos, 380 Farbzeichnungen, 288 Seiten, broschiert. 3. Auflage 2015. Detailabbildungen zu Blatt und Blüte, Borke und Zweig helfen bei der sicheren Bestimmung. Sonderteil: Holzmaserung und Farbe von Bäumen

08509-0

*€ 15,90



Welcher Baum ist das?

von Mayer/Schwegler, 27. Auflage 2014, Gehölze nach unterschiedlichen Merkmalen bestimmen: Blüte, Blattform, Wuchsform, Winterknospen, 320 Seiten, 1036 Abb., 140 Farbtafeln, Klappenbroschur

06570-7

*€ 18,70

Bestimmungsbücher

Grundkurs Pflanzenbestimmung

Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene von Rita Lüder. korr. und aktualisierte Auflage, ca. 552 Seiten, über 3200 farbige Fotos und Zeichnungen, gebunden.

Mit diesem Grundkurs wird die Bestimmung der ca. 600 häufigsten heimischen Pflanzen zu einem völlig neuen Erlebnis. Der Grundkurs ist so aufgebaut, dass auch Ungeübte sich schrittweise in den wissenschaftlichen Schlüssel einarbeiten können. Dabei werden auch mögliche Fehler angesprochen. Der vereinfachte Bestimmungsschlüssel entspricht der Methodik des "Schmeil-Fitschen". Dadurch wird der Umgang mit diesem wissenschaftlichen Standardwerk, so ganz nebenbei, fast spielend leicht erlernt. Darüber hinaus werden die Familienmerkmale der bedeutendsten heimischen Pflanzenfamilien in Wort und Bild beschrieben. Weitere interessante Hinweise zur Verwendung der Pflanze und deren Besonderheit stehen unmittelbar bei der Art und vermitteln dem Benutzer die Faszination unserer heimischen Flora.

494-01418

*€ 23,35



Der Kosmos Tier- und Pflanzenführer

11. Auflage 2016, 544 Seiten, Broschur mit wetterfester Plastikhülle

Das Original - jetzt komplett neu, empfohlen vom NABU

1.000 Tiere, Pflanzen und Pilze aus ganz Europa einfach bestimmen. Bis zu vier Abbildungen für jede Art, über 4000 Fotos und Zeichnungen insgesamt und Erklärungen zu Merkmalen, Vorkommen und Lebensweise helfen bei der sicheren Bestimmung von Pflanzen, Tieren und Pilzen.

13119-0

*€ 12,15



Brohmer: Fauna von Deutschland

24. Auflage 2016, korrigiert, erweitert und aktualisiert; 832 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format 11,5 x 18 cm, von M. Schaefer (Hg.), gebunden. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt.

Bereits 1914 erschien die erste Auflage dieses Bestimmungsbuches für alle faunistisch Interessierten. Seitdem ist mit dem "Brohmer" das Bestimmen der gesamten einheimischen Fauna übersichtlich und präzise möglich. Die neueste Auflage wurde nun in vielen Teilen völlig neu bearbeitet, so z.B. die Ordnung der Dipteren. Die über 2200 Strichzeichnungen verdeutlichen Details und charakteristische Merkmale oder zeigen typische Vertreter der jeweils behandelten Gruppe und ergänzen so ideal die Schlüsseltexte.

494-01326

*€ 37,35



Das Leben im Wassertropfen

Von H. Streble/D. Krauter. 432 S., 1906 Abb., geb., 12. Auflage

Umfassendes Bestimmungsbuch mit allen Gruppen der mikroskopisch kleinen, im Wasser lebenden Pflanzen und Tiere. Mit detailgetreuen Abb., Typenschlüsseln und Beschreibung der Gruppen; Hinweise zur biologischen Gewässeranalyse und Baupläne der Pflanzen- und Tiergruppen.

05909-X

*€ 32,70



Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?

Von W. Engelhardt. 314 Seiten, über 500 Abbildungen, gebunden

Tiere und Pflanzen unserer Kleingewässer. Das Buch führt ausführlich in die verschiedenen Aspekte der Gewässerkunde ein. 400 Tiere und Pflanzen unserer Gewässer werden vorgestellt, mit zusätzlichen Bestimmungshilfen. 17. Auflage 2015.

05444-6

*€ 25,25



„Was fliegt denn da?“ - Der Klassiker

Von Barthel/Dougalis. Mit diesem handlichen bewährten Buch lassen sich die heimischen Vögel leicht bestimmen. 200 Seiten, 1740 Abb., 445 Verbreitungskarten, Klappenbroschur

05559-0

*€ 12,15

Genetik - Naturquartette



Powerpoint-Präsentation „Genetik“ - Für Sek. 1 und 2

Das interaktive Multimedia-Programm auf CD-ROM behandelt auf 42 Seiten anschaulich die Themenbereiche Vererbung (Mendelsche Gesetze) und Genetik. Ausgehend von geschichtlichen Überlegungen und schon lange bekannten Beobachtungen werden grundlegende Fragestellungen zur Vererbung formuliert. Die Mendelschen Gesetze liefern die Antworten auf bis dahin ungeklärte Fragen und sind bis heute von großer Bedeutung. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Genetik wurden erst in neuerer Zeit gelegt. Durch die Entdeckung der Chromosomen und DNA, des genetischen Codes, kennt man heute das Prinzip, nach dem wesentliche Eigenschaften der Lebewesen festgelegt sind und nach dem deren Entwicklung gesteuert wird.

Die Präsentation benutzt animierte Grafiken, Zeichnungen, Fotos und Klangeffekte zur Veranschaulichung und Einprägung der Sachverhalte. Einzelne Seiten können ausgedruckt und an die Schüler verteilt werden. Eine Anleitung mit einer Übersicht der einzelnen Seiten und didaktischen Hinweisen erleichtert die Vorbereitung und den Einsatz im Unterricht.

Einfache Bedienung durch Autostart-Funktion der CD und Menüführung; durch enthaltenen Powerpoint-Viewer ist keine zusätzliche Software erforderlich.

Inhalt:

Geschichtliches zur Vererbung - Grundlagen und Fragestellungen zur Vererbungslehre - Erstes Mendelsches Gesetz – Gesetz der Uniformität - Zweite Mendelsches Gesetz – Spaltungsgesetz - Intermediärer Erbgang - Drittes Mendelsches Gesetz – Unabhängigkeitsregel - Rückkreuzung - Wissenschaftliche Grundlagen der Genetik - Chromosomen, DNA und genetischer Code - Telomere - Mutationen - Klonen - Epigenetische Mechanismen - Begriffe zur Genetik - Literaturübersicht

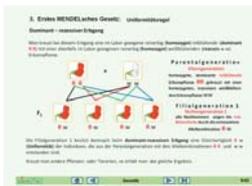
Lieferumfang:

Multimedia-Präsentation mit Anleitung (auf CD-ROM, mit Powerpoint-Viewer)

Zusätzlich erforderlich: Computer mit Windows XP oder höher

30100

€ 38,50



Naturquartette

Die Naturquartette zeigen in brillanten Aufnahmen unsere Tier- und Pflanzenwelt und eignen sich hervorragend zum Kennenlernen der heimischen Natur und zur spielerischen Vermittlung von Artenkenntnis. Jedes Quartett umfasst 32 Spielkarten, Format 59 x 91 mm, sowie ein Faltblatt mit Spielregeln und Variationen sowie interessanten Informationen zu jeder Art.



Naturquartett Heimische Laubbäume

Dieses Kartenspiel zeigt 8 heimische Laubbäume mit jeweils ihrem Erscheinungsbild, Blatt, Frucht und Rinde: Eiche, Esche, Ahorn, Erle, Buche, Birke, Linde, Hainbuche.

494-01563

€ 5,00

Naturquartett Heimische Blütenpflanzen

Dieses Kartenspiel zeigt 32 heimische Pflanzen aus 8 Gruppen: Heilpflanzen, Frühblüher, Färbepflanzen, Giftpflanzen, Sommerblumen, Wildgemüse, Gewürzpflanzen, Getreide.

494-01564

€ 5,00



Naturquartett Heimische Vögel

Dieses Kartenspiel zeigt 32 heimische Vogelarten aus 8 Gruppen: Enten, Greifvögel, Spechte, Finken, Gänse, Eulen, Meisen, Drosseln.

494-01565

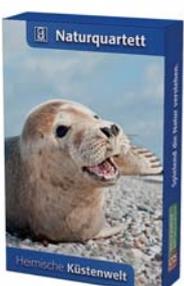
€ 5,00

Naturquartett Heimische Insekten

Dieses Kartenspiel zeigt 32 heimische Insektenarten aus 8 Gruppen: Blatthornkäfer, Bockkäfer, Tagfalter, Nachtfalter, Heuschrecken, Libellen, Bienen, Wespen.

494-01566

€ 5,00



Naturquartett Heimische Küstenwelt

Dieses Kartenspiel zeigt 32 heimische Tier- und Pflanzenarten der Nord- und Ostseeküste.

494-01602

€ 5,00

