

Inhaltsverzeichnis DVD – Arbeitsmaterial für Lehrer

Legende:

A = Arbeitsblätter mit Aufgaben (Word-Dokumente)

L = Lösungen zu Arbeitsblättern 'A' mit Hinweisen und Zusatzinformationen (Word-Dokumente)

P = Praktikumsanleitungen und Zusatztexte mit Arbeitsaufträgen (Pdf-Dokumente)

Z = Vertiefende Texte und Zusatzinformationen (Word- und Pdf-Dokumente)

Die Zahl hinter den Grossbuchstaben bezeichnet jeweils die entsprechende(n) Seite(n) im Schülerband.

Wenn mehrere Zusatz-, bzw. Arbeitsblätter zu einem Thema angeboten werden, sind sie zusätzlich nummeriert (z.B. A34-1, A34-2, etc.)

	Lösungen Praktika
A12-1	Alle Lebewesen lassen sich in drei Domänen einordnen
L12-1	Ordnung in der Vielfalt I
A12-2	Hier trügt der Schein
L12-2	Ordnung in der Vielfalt II
P12	Pflanze, Tier oder was sonst ?

Die Zelle

1	Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen
A16-1	Bau des Lichtmikroskops
A16-2	Richtige Handhabung des Lichtmikroskops
L16-1+2	Lichtmikroskopie
A16-3	Gewürze anhand von Blattabdrücken untersuchen
L16-3	Zellen unter dem Mikroskop
P16	Herstellung von mikroskopischen Präparaten
A18-1	Tierzelle und Pflanzenzelle im Vergleich
A18-2	Pflanzliche und tierische Gewebe
L18-1+2	Zellen, Gewebe und Organe
Z18	Zellen, Gewebe und Organe - Zellforschung

2	Vom Einzeller zum Vielzeller
A20-1	Euglena
A20-2	Pantoffeltierchen und Glockentierchen im Vergleich
L20-1+2	Einzellige Lebewesen
A22-1	Einzeller und Zellkolonie
A22-2	Besondere Leistungen verschiedener eukaryotischer Einzeller
L22-1+2	Einzeller und Zellkolonie / Die Kugelalge Volvox – ein einfacher Vielzeller

Blütenpflanzen

1	Aufbau einer Blütenpflanze
A28	Das Wiesenschaumkraut
L28	Die Blüte
A30	Transportvorgänge in der Sprossachse
L30	Die Sprossachse
A31-1	Aufbau eines Laubblattes
A31-2	Funktionsweise und Bedeutung von Spaltöffnungen
L31-1+2	Der Schichtenbau des Blattes
A32	Warum kann die Wurzel Wasser aufnehmen?
L32	Bau und Funktion der Wurzel
A33	Versuche mit Hühnereiern, Radieschen und Erdbeeren
L33	Stoffe verteilen sich
Z33	Diffusion und Osmose
Z34	Riesen... und Zwerge
A35	Rätsel Pflanzenanatomie
L35	Wurzel, Sprossachse, Blatt
P35	Pflanzenorgane

2	Von der Blüte zur Frucht
A36-1	Die Entwicklung der Kirsche
A36-2	Die Waldkiefer
L36-1+2	Bestäubung und Befruchtung
A37	Ungeschlechtliche Vermehrung
L37	Pflanzen können sich ungeschlechtlich vermehren
Z40	Lexikon: Bestäubungstricks
Z42	Samen und Frucht
P43	Früchte- und Samenverbreitung

3	Pflanzen sind angepasst
A46-1	Schneeglöckchen und Krokus – zwei Frühblüher im Vergleich
A46-2	Überwinterung – aber wie?
L46-1+2	Frühblüher leben vom Vorrat
Z46	Winter

4	Verwandtschaft und Ordnung bei Pflanzen
A52-1	Lippenblütler, die leicht verwechselt werden
A52-2	Brennhaare der Brennnessel
L52-1+2	Brennnessel und Taubnessel / Die Familie der Lippenblütler
A54	Korbblütler
L54	Die Familie der Korbblütler
A56	Süssgräser
L56	Die Wilde Möhre ist ein Doldengewächs / Die Familie der Süssgräser
A61-1	Kein Blatt wie das andere
L61-1	Merkmale zum Bestimmen von Pflanzenfamilien I
A61-2	Welche Pflanzenfamilie ist das?
L61-2	Merkmale zum Bestimmen von Pflanzenfamilien II

Stoffwechsel der Pflanzen

1	Ernährung der Pflanzen
A65-1	Mineralstoffbedarf der Pflanzen
A65-2	Misteln und Teufelszwirn
L65-1+2	Mineralstoffhaushalt der Pflanzen
A66	Transpiration – Evaporation – Guttation
L66	Wasserhaushalt der Pflanzen
P66	Transpiration
A67	Überlebensstrategien von Pflanzen
L67	Ernährungsspezialisten unter den Pflanzen
Z67	Projekt: Färberwaid – eine neu entdeckte Nutzpflanze

2	Fotosynthese und Atmung
A68-1	Pflanzen verbessern die Luft – eine Erkenntnis des 18. Jahrhunderts
A68-2	Van Helmont's Versuche
L68-1+2	Gaswechsel der Pflanzen I
A68-3	Brand im Getreidelager durch Selbstentzündung?
L68-3	Gaswechsel der Pflanzen II
A70-1	Versuche zur Fotosynthese I
A70-2	Versuche zur Fotosynthese II
L70-1+2	Fotosynthese und Zellatmung I
A70-3	Verstecktes Chlorophyll?
L70-3	Fotosynthese und Zellatmung II
P70	Fotosynthese und Atmung
Z70	Fotosynthese-Geschichte
A72-1	Fotosynthese bei Licht und im Schatten
L72-1	Fotosynthese I
A72-2	Die Beeinflussung der Fotosyntheserate
L72-2	Fotosynthese II
A72-3	Blattfarbstoffe und Belichtung
L72-3	Fotosynthese III
A72-4	Bioquiz Fotosynthese
L72-4	Bioquiz Fotosynthese

Ökosystem Wald

1	Die Organismen des Waldes
A80	Warum blühen Buschwindröschen schon im März?
L80	Die Pflanzen des Waldes bilden Stockwerke
A82-1	Warum wirft die Kiefer im Herbst die Nadeln nicht ab?
L82-1	Bäume unserer Wälder I
A82-2	Auch Bäume konkurrieren
A82-3	Buchenblatt und Kiefernnadel
L82-2+3	Bäume unserer Wälder II
Z82	Bäume unserer Wälder
A85-1	Praktikum: Moose
A85-2	Entwicklung bei Wurmfarn und Waldbürstenmoos
L85-1+2	Moose – wichtige Wasserspeicher
A86	Untersuchungen am Wurmfarn
L86	Farne – blütenlose Kräuter des Waldes
Z87	Einheimische Farne
A88-1	Wo werden beim Pilz die Sporen gebildet?
A88-2	Rätsel Pilze
A88-3	Mykorrhiza – Symbiose zwischen Baum und Pilzen

L88-1-3	Pilze – weder Tiere noch Pflanzen
Z88	Lexikon: Pilze
A93	Flechten
L93	Flechten – eine Symbiose zwischen Pilzen und Algen

2	Wechselbeziehungen im Ökosystem Wald
A94	Blätter wehren sich
L94	Nahrungsbeziehungen im Wald
A96	Waldameisen als Helfer des Försters
L96	Nützliche Organismen I
A98	Was hat dem Regenwurm den Appetit verdorben?
L98	Nützliche Organismen II
P99	Untersuchung der Laubstreu und des Bodens
Z99	Bestimmung von Organismen der Laubstreu

3	Die Bedeutung des Waldes für den Menschen
A100	Warum sah der Wald früher anders aus?
L100	Vom Urwald zum Nutzwald
A102	Der Wald ist krank
L102	Die Funktionen des Waldes
A105	Gefahren für den Regenwald
L105	Tropische Regenwälder sind gefährdete Grosslebensräume
A106	Stoffkreislauf und Energiefluss im Ökosystem
L106	Der Kreislauf der Stoffe / Einbahnstrasse Energie

Gewässerökosysteme

1	Ökosystem See
A110	Stängelaufbau bei Land- und Wasserpflanzen
L110	Die Pflanzengesellschaften des Ufers
A112-1	Auf und ab
L112-1	Schichten im See I
A112-2	Dichteanomalie von Wasser
L112-2	Schichten im See II
A114	Der Rundblättrige Sonnentau
L114	Eutrophierung eines Sees / Ein Moor entsteht
A116-1	Stoffkreislauf und Nahrungsbeziehungen im See und im Tümpel
L116-1	Nahrungsbeziehungen und Stoffkreislauf im See I
A116-2	Kieselalgen
L116-2	Nahrungsbeziehungen und Stoffkreislauf im See II

2	Fliessgewässer
A120	Tullas Rheinkorrektur
L120	Lebensräume entlang dem Rhein
P120	Untersuchungen an Fliessgewässern
A122-1	Biologische Abwasserreinigung
A122-2	Gewässergüte
L122-1+2	Selbstreinigung in einem Fliessgewässer / Abwasserreinigung in einer Kläranlage
Z122	Bestimmung der Gewässergüte
A123	Selbstreinigung eines Fliessgewässers
L123	Fliessgewässer
Z123	Zeigerlebewesen in Fliessgewässern

Wirbellose Tiere

1	Schwämme
A128-1	Schwamm
A128-2	Einfache Vielzeller
L128-1+2	Schwämme, die einfachsten tierischen Vielzeller

2	Hohltiere
A130-1	Hat der Süßwasserpolyph Organe?
A130-2	Generationswechsel der Ohrenqualle
L130-1+2	Der Süßwasserpolyph / Die Ohrenqualle

3	Ringelwürmer
A132-1	Bauplan eines Regenwurms
A132-2	Kennzeichen wirbelloser Tiere – Beispiel Regenwurm
L132-1+2	Regenwürmer
A134	Der kleine Fuchsbandwurm
L134	Würmer als Krankheitserreger
A135	Gefährliches Bad?
L135	Würmer

4	Insekten
A136	Körp ergliederung und Bauplan eines Insekts
L136	Die Honigbiene – ein Insekt als Haustier
P136	Untersuchungen an der Honigbiene
A140	Insektenbeine
L140	Die Beine der Insekten
A141-1	Wie Insekten fressen
A141-2	Kartoffelkäfer, Maikäfer und Marienkäfer
L141-1+2	Die Mundwerkzeuge der Insekten
A143-1	Insekten nehmen ihre Umgebung wahr
A143-2	Wie Schlupfwespen ihre Wirt e finden
L143-1+2	Die Sinnesorgane
A144-1	Entwicklung und Metamorphose
A144-2	Fortpflanzung und Entwicklung der Libellen
L144-1+2	Entwicklung der Insekten
P144	Entwicklung von Insekten

5	Spinnen und Krebse
A146	Bauplan der Spinne
L146	Die Kreuzspinne
Z147	Spinnentiere
A151	Insektenrätsel
L151	Die Gliederfüßer

6	Weichtiere – Mollusken
A152-1	Bauplan einer Schnecke
A152-2	Gehäuseschnecken
L152-1+2	Die Weinbergschnecke
Z152	Versuche mit Schnecken
A154	Die Entwicklung der Teichmuschel
L154	Die Miesmuschel
A155-1	Bauplan eines Tintenfisches
A155-2	Kopffüßer
L155-1+2	Tintenfische

7	Stachelhäuter
A157	Bauplan eines Seesterns
L157	Stachelhäuter

	Übersicht: Wirbeltiere
Z158	Chordatiere

Fische, Amphibien, Reptilien

1	Fische
A164-1	Bauplan der Fische
A164-2	Was hat der Hai mit dem Airbus zu tun?
L164-1+2	Der Körperbau eines Fisches
P164	Fischpräparation
A165-1	Atmung mit Kiemen
A165-2	Wie Fische atmen
L165-1+2	Atmen unter Wasser

2	Amphibien
A170	Froschentwicklung
L170	Der Grasfrosch – Leben an Land und im Wasser
A172	Froschlurche
L172	Grasfrosch und Erdkröte sind Froschlurche
A173	Amphibien
L173	Feuersalamander und Kammmolch sind Schwanzlurche
A174-1	Der Bauplan der Froschlurche
A174-2	Atmen im Wasser
L174-1+2	Der Bauplan der Amphibien
P174	Atmung bei Lurchen

3	Reptilien
Z178	Schlangen – Jäger ohne Beine
A181	Schildkröten und Krokodile in Gefahr
L181	Krokodile und Schildkröten

Vögel

1	Vogelflug
A184	Vogelskelett

L184	Anangepasstheiten des Vogelkörpers an den Flug
A186	Flugarten
L186	Wie Vögel fliegen
A187	Zugvögel – Vogelzug
L187	Vogelzug – zum Überwintern in den Süden

2	Fortpflanzung und Entwicklung
A188	Fortpflanzung bei Vögeln
L188	Das Haushuhn
A191	Der Kuckuck – ein Brutschmarotzer
L191	Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer

Säugetiere

A194	Die Ordnung der Säugetiere
L194	Die Ordnung der Säugetiere
A196	Ein Eier legendes Säugetier
L196	Merkmale der Säugetiere

1	Lebensraum und Anpassung
A198	Fledermaus – Orientierung mit Ultraschall
L198	Die Fledermaus – ein flugfähiges Säugetier
A204	Kopfwaffen
L204	Das Reh – ein anpassungsfähiger Kulturfolger / Der Rothirsch – ein Bewohner grosser Waldgebiete
A206	Winterruhe und Winterschlaf
L206	Anpassungen an den Winter
P207	Gewölleuntersuchung

2	Nutztiere und ihre Abstammung
A208	Erst schlucken, dann kauen
L208	Das Rind
A212	Rund um das Schwein
L212	Das Wildschwein ist die Stammform des Hausschweins
Z213	Der Wolf – Stammvater des Hundes
A214	Vom Schritt zum Galopp
L214	Vom Wildpferd zum Hausspferd

3	Primate
A216	Evolutionäre Grundlagen der Intelligenz
L216	Die Vielfalt der Primaten
A218	Sozialstrukturen bei Menschenaffen
L218	Menschenaffen
A220-1	Merkmale der Wirbeltiere im Vergleich
L220-1	Vergleich Wirbeltiere
A220-2	Vergleich Wirbeltier – Insekt
L220-2	Vergleich Wirbeltier – Insekt
Z220	Die fünf Wirbeltierklassen im Vergleich

Stammesgeschichte

1	Die Entstehung des Lebens auf der Erde
A224-1	Der Urey-Miller-Versuch
A224-2	Das „optische Fenster“
L224-1+2	Chemische Evolution auf der Früherde / Moleküle des Lebens / Frühe biologische Evolution

2	Stammesgeschichte der Organismen
A228-1	Ammonit und Nautilus
A228-2	Ein ausgestorbener Waldbewohner
L228-1+2	Fossilien – Spuren aus der Vergangenheit des Lebens
Z229	Methoden der Altersbestimmung
A230	Massensterben
L230	Die Entwicklung des Lebens auf der Erde
A232-1	Eroberung des Landes
L232-1	Vom Wasser zum Landleben – Pflanzen
A232-2	Lungenfische – die ersten Wirbeltiere an Land?
L232-2	Vom Wasser zum Landleben – Tiere
A234-1	Eine Saurierspur – mehr als ein Abdruck
L234-1	Die Eroberung von Land und Luft I
A234-2	Dinosaurier mit Federn
L234-2	Die Eroberung von Land und Luft II
A234-3	Vergleich von Vogel, Archaeopteryx und Reptil
L234-3	Vergleich von Vogel, Archaeopteryx und Reptil

3	Die Evolution des Menschen
A236	Der Weg zum aufrechten Gang

L236	Unsere nächsten Verwandten
A239	Funde, Befunde und Deutungen
L239	Fossile Hominiden
A240-1	Der <i>Homo erectus</i> von Bilzingsleben
L240-1	Homo – eine Gattung erobert die Erde I
A240-2	Neue Funde verändern das Bild des <i>Homo erectus</i>
L240-2	Homo – eine Gattung erobert die Erde II
Z240	Homo – eine Gattung erobert die Erde
A241	Die Ausbreitung des modernen Menschen
L241	Neandertaler: Art oder Unterart ?
A242	Vor- und Nachteile der Hautpigmentierung
L242	Die Vielfalt der heutigen Menschen

Stoffwechsel und Bewegung beim Menschen

1	Ernährung und Verdauung
A247-1	Biologische Wertigkeit von Eiweiss
A247-2	Wenn schon Fast Food, dann aber richtig!
L247-1+2	Die Bedeutung der Nährstoffe
P247	Einfache Nährstoffnachweise
A248	Gift im Gemüse ?
L248	Vitamine und Mineralstoffe
P248	Nährstoffe und Verdauung
P250	Enzyme
Z250	Verdauung in Mund und Magen
P251	Aufbau von Enzymen
A252	Oberflächenvergrösserung im Dünndarm
L252	Verdauungsvorgänge im Dünndarm
A253	Milchunverträglichkeit
L253	Verdauungsvorgänge im Dickdarm

2	Stofftransport und Atmung
A254-1	Windkesselfunktion der Aorta
A254-2	Der Blutkreislauf
A254-3	Die Phasen des Herzschlags
L254-1-3	Das Blutgefäßsystem / Das Herz
A256-1	Die treibende Kraft beim Gasaustausch
A256-2	Das Lymphgefäßsystem – Drainage des menschlichen Körpers
A256-3	Der Stoffaustausch im Kapillarbereich
L256-1-3	Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes
A258	Plasmaspende
L258	Der Wundverschluss
A260-1	Der Pleuralspalt
A260-2	Atembewegungen
L260-1+2	Bau und Funktion der Lunge I
A260-3	Wie wehrt sich der Körper gegen verschmutzte Luft ?
L260-3	Bau und Funktion der Lunge II
P260	Atmung
P261	Sauerstoffbindung
A262	Dialyse
L262	Die Niere

3	Bewegung
A264-1	Das Sarkomer – Grundbaustein der Skelettmuskulatur
A264-2	Der Aufbau eines Muskels
L264-1+2	Die Muskulatur
A266-1	Osteoblasten und Osteoklasten
A266-2	Das Kniegelenk – unser grösstes Gelenk
L266-1+2	Der Knochenaufbau / Die Gelenke
P266	Knochen

Sinne, Nerven, Gehirn und Hormone

1	Sinnesorgane
A272-1	Die Teile des menschlichen Auges
A272-2	Bau der Netzhaut
A272-3	Hell und dunkel
L272-1-3	Das Auge I
A274-1	Sehfehler und ihre Korrektur
A274-2	Nah und fern
L274-1+2	Das Auge II
A274-3	Räumliches Sehen
L274-3	Das Auge III
A274-4	Blick durch die Röhre und der Blinde Fleck
L274-4	Das Auge IV

A276	Rezeptive Felder und Kontrast
L276	Das Farbensehen
Z276-1	Verarbeitung optischer Reize
Z276-2	Wahrnehmung
A278-1	Lärm und Schwerhörigkeit
A278-2	Reizaufnahme und Reizleitung in der Hörschnecke
L278-1+2	Das Ohr I
A278-3	Gleichgewichtssinn
A278-4	Lage- und Drehsinn
L278-3+4	Das Ohr II
P278	Hören
P279	Sehen / Hören
A280	Schön, schöner, am schönsten...?
L280	Die Haut – nicht nur ein Sinnesorgan

2	Nerven
A284-1	Gekreuzter Beuger-Strecker-Reflex
L284-1	Arbeitsweise des Nervensystems I
A284-2	Das Pfeilgift Curare
L284-2	Arbeitsweise des Nervensystems II
A285-1	Zwei Nobelpreisträger: Camillo Golgi und Santiago Ramon Y Cajal
A285-2	Das Neuron
L285-1+2	Das Neuron
P285	Präparation von Nervengewebe
A286	Der Kalium-Ionenkanal
L286	Das Ruhepotenzial / Das Aktionspotenzial
P286	Neurone
A288	Erregungsleitung an einer markhaltigen Nervenfaser
L288	Fortleitung des Aktionspotentials
Z288	Mindmap: Nervenzelle
A290	Die Entdeckung der chemischen Überträgerstoffe
L290	Synapsen
P290	Synapsengifte als Arzneimittel

3	Das Zentralnervensystem
A292	Zentralnervensystem und die Kontrolle unserer Bewegungen
L292	Das Gehirn – Aufbau und Arbeitsteilung
Z292	Bau und Funktion des menschlichen Gehirns
A294	Unser Gedächtnis
L294	Gedächtnis / Schlaf ist lebenswichtig
A296-1	Der Kniesehnenreflex
A296-2	Gift wirkt auf das vegetative Nervensystem
L296-1+2	Das Rückenmark
A297	Sympathicus und Parasympathicus sind Gegenspieler
L297	Sympathicus und Parasympathicus

4	Hormone
A298-1	Hormondrüsen, Hormone und ihre Wirkungen
A298-2	Ein Hormon steuert die Blutbildung
L298-1+2	Botenstoffe im Körper
A299	Thyroxin, ein Hormon der Schilddrüse
L299	Funktion der Schilddrüse
A300-1	Das Hormon Adrenalin
L300-1	Die Nebennieren I
A300-2	Regulation des Blutzuckerspiegels
L300-2	Die Nebennieren II: Diabetes und Blutzuckerregulation
P300	Diabetes: Der Blutzucker muss stimmen!

Immunbiologie

1	Geschichte der Medizin
A304-1	Jogurt und Kefir
L304-1	Kampf gegen winzige Feinde I
A304-2	Salmonellose
L304-2	Kampf gegen winzige Feinde II
P304	Bakterien sind vielseitig
Z304	Kefirpraktikum
A305	Auf den Spuren Alexander Flemings
L305	Arzneimittel gegen Bakterien

2	Infektionskrankheiten
A308	Der Körper wehrt sich
L308	Der Körper wehrt sich
A310-1	Aktive Immunisierung
A310-2	Passive Immunisierung

L310-1+2	Aktive und passive Immunisierung
A311	Bakterien sind besondere Einzeller
L311	Bakterien sind besondere Einzeller
A312	Die Suche nach einem Erreger: Viren
L312	Grippe – eine Viruserkrankung
A314-1	Schutz vor einer HIV-Infektion
L314-1	AIDS – ein Virus erobert die Welt I
A314-2	Nachweis einer HIV-Infektion
L314-2	AIDS – ein Virus erobert die Welt II
Z316	Mücken und Zecken übertragen Krankheitserreger
A318	BSE und die Prionentheorie
L318	Infektionskrankheiten I
A319	Handel verbreitet Reichtum und Tod
L319	Infektionskrankheiten II
P319	Krankheiten beeinflussen die Welt
Z319	Projekt: Pest und Cholera

3	Gesundheitliche Gefahren der Zivilisation
A322-1	Allergien
A322-2	„Echte“ und „unechte“ Allergien
L322-1+2	Fehlfunktion des Immunsystems: Allergien
A324	Rauchen
L324	Rauchen – nein danke!
Z324	Informationsmaterial zum Thema Rauchen
A326-1	Berechnung des Promillewertes nach Alkoholgenuss
A326-2	Alkohol – ein Zellgift
A326-3	Alkohol beeinflusst das Nervensystem und damit die Verkehrstauglichkeit
L326-1-3	Alkohol – eine erlaubte Droge ?
Z328-1	Eine Pille – und man fühlt sich wohl? Harte und weiche Drogen
Z328-2	Ecstasy
Z328-3	Drogenaufnahme

Zellbiologie

1	Techniken der Zellbiologie
A332	Lichtmikroskopie
L332	Das Mikroskop – Neue Techniken
Z332	Vergleich von Licht- und Elektronenmikroskopie
A336-1	Tierische Zellen
L336-1	Tierische Zellen
A336-2	Pflanzliche Zellen
L336-2	Pflanzliche Zellen
A337	Aufbau der eukaryotischen Zelle
L337	Zellen im Vergleich – Protocyte und Eucyte

2	Bau und Funktion von Zellorganellen
A338	Die Bedeutung des Zellkerns
L338	Zellkern
A340-1	Kompartimentierung einer Zelle
A340-2	Transportvorgänge in der Zelle
A340-3	Mitochondrien und Chloroplasten – Zellorganellen mit begrenztem Eigenleben
L340-1-3	Zellorganellen

3	Stofftransport
A342	Biomembranen
L342	Stofftransport durch Biomembranen
A343	Leben im Süß- und Salzwasser
L343	Diffusion und Osmose
Z343	Diffusion und Osmose
P345	Osmoregulation

Entwicklungsbiologie

1	Zellteilung und Entwicklung
A348-1	Gifte gegen die Zellteilung
L348-1	Zellzyklus und Mitose I
A348-2	Mitose – Kern- und Zellteilung
L348-2	Zellzyklus und Mitose II
P348	Kern- und Zellteilung
A350-1	Die Meiose
A350-2	Wenn Meiosen gestört werden
L350-1+2	Befruchtung und Meiose
Z350	Mitose und Meiose im Vergleich
A352	Embryonalentwicklung bei Vögeln und Säugetieren
L352	Von der Zygote zum Mehrzeller / Vom Laich zum Frosch

A355	Stammzellen
L355	Stammzellen: Allesköninger und Vielköninger
A356-1	Generationswechsel und Kernphasenwechsel
A356-2	Fortpflanzungstypen bei Pflanzen
L356-1+2	Fortpflanzung

2	Fortpflanzung und Entwicklung beim Menschen
A358-1	Die Geschlechtsorgane des Mannes und der Frau
A358-2	Die Entwicklung der Spermien
A358-3	Reifung der Eizelle
L358-1-3	Die Geschlechtsorgane des Mannes / Die Spermien / Die Geschlechtsorgane der Frau / Bau und Bildung der Eizellen
A362-1	Hirnanhangsdrüse und weiblicher Zyklus
L362-1	Der weibliche Zyklus I
A362-2	Der weibliche Zyklus: Östrogen und Progesteron
A362-3	Methoden der Empfängnisregelung: Zeitwahl und Pille
L362-2+3	Der weibliche Zyklus II
A363	Techniken des Klonens
L363	Fortpflanzung im Reagenzglas
Z363	Ethische Beurteilung: Die Basiswerkzeuge
A364-1	Die Entwicklung von Embryo und Fetus
A364-2	Fortpflanzungstechniken in der Medizin
L364-1+2	Die Entwicklung von Embryo und Fetus
A366-1	Entwicklung des Ungeborenen
A366-2	Die Geburt
L366-1+2	Schwangerschaft und Geburt
Z367	Methoden der Empfängnisverhütung

Genetik

1	Die Mendelschen Regeln
Z372	Johann Gregor Mendel entdeckt die Vererbungsregeln
A374	Vererbung eines Merkmals
L374	Das Kreuzungsschema – ein Modell erklärt die Versuche
A375	Reinerbig oder mischerbig?
L375	Die Rückkreuzung
A376	Dihybrider Erbgang: Gleichzeitige Vererbung zweier Merkmale
L376	Mendels dritte Regel zur Vererbung
P376	Modellversuche zu den Vererbungsregeln
A377-1	Weitere Blutgruppenmerkmale
L377-1	Vererbung der Blutgruppen I
A377-2	Das AB0-System
L377-2	Vererbung der Blutgruppen II
P377	Übungsprogramm: mendelsche Regeln

2	Die Gene
A378	Das unverständliche Experiment
L378	Gekoppelte Vererbung und Austausch von Genen
Z378-1	Chromosomentheorie der Vererbung
Z378-2	Gekoppelte Gene – die Geschichte ihrer Entdeckung
A379-1	Struktur der DNA
L379-1	DNA – der Stoff aus dem die Gene sind I
A379-2	Träger der Gene – Proteine oder Nukleinsäuren ?
L379-2	DNA – der Stoff aus dem die Gene sind II
A379-3	Verdopplung der DNA
L379-3	DNA – der Stoff aus dem die Gene sind III
A379-4	Vererbung ausserhalb des Zellkerns: Mitochondrien
L379-4	Genetische Rekombination bei Prokaryoten
Z379-1	DNA – der Stoff aus dem die Gene sind (Vertiefung)
Z379-2	DNA-Replikation – aus eins mach zwei (Vertiefung)
Z379-3	Genetische Rekombination bei Prokaryoten (Vertiefung)
Z379-4	Bakterien und Viren
A380	Wie kommt es zur Ausbildung eines Merkmals?
L380	Vom Gen zum Merkmal – ein Protein lässt Erbsen erröten
P380	Genexpression: Von der Information zum Produkt I (Vertiefung)
Z380-1	Genexpression: Von der Information zum Produkt II
Z380-2	Der genetische Code (Vertiefung)
Z380-3	t-RNA – Vermittler zwischen m-RNA und Peptiden
Z380-4	Translation: ein Protein entsteht
P381	Die Entdeckung des genetischen Codes (Vertiefung)
P382	Translation: ein Protein entsteht (Vertiefung)
A383	Der Mutagenitätstest nach AMES
L383	Genommutationen: Veränderung der Chromosomenzahl
P383	Regulation der Genexpression (Vertiefung)
Z383-1	DNA-Schäden und Reparatur

Z383-2	Mutagene
A385	Geschlechtsdifferenzierung bei Säugetieren
L385	Geschlechtsbestimmung

3	Humangenetik
A386	Vererbung des Geschlechts
L386	An den Chromosomen erkennt man das Geschlecht
Z386	Erbgänge
A387	X-chromosomal-rezessive Vererbung
L387	Der Erbgang der Bluterkrankheit
Z387	Mukoviszidose
A388	Das Down-Syndrom
L388	Trisomie 21 – ein Chromosom zu viel
A389	Telomere – die Lebensuhr der Zelle
L389	Altern und Tod
P389-1	Programmierter Zelltod
P389-2	Krebs – Folge fehlgesteuerter Gene ?
Z389	Vier Theorien zur Entstehung von Krebs
A390	Rechenbeispiele zur Hautfarbe und Körpergrösse
L390	Gene und Umwelt beeinflussen unser Leben
A391	Zwillingsforschung und Intelligenzquotient
L391	Zwillingsforschung

4	Gentechnik
A392	Künstliche Erbgutveränderungen
L392	Gentechnik – was ist das?
P392	DNA-Analyse
A394-1	Tomaten
L394-1	Gentechnik in der Landwirtschaft I
A394-2	Genetic Engineering: Glyphosat-resistente Tabakpflanzen
L394-2	Gentechnik in der Landwirtschaft II

Verhaltensbiologie

1	Grundlagen der Verhaltensforschung
A398-1	Fragestellungen in der Verhaltensforschung
L398-1	Kausale und funktionale Fragen I
A398-2	Der Kuckuck
L398-2	Kausale und funktionale Fragen II
Z400-1	Zur Geschichte der Verhaltensforschung
Z400-2	Dr. Doolittle im Zauberschloss – eine neue Biografie zu Konrad Lorenz
A401-1	Konditionierung und andere Lernmechanismen
A401-2	Konditionierung als Hilfsmittel der Forschung
L401-1+2	Konditionierung – das Tier als Automat ?

2	Verhaltensweisen und ihre Ursachen
A404	Genetisch bedingtes Verhalten bei Taufliegen
L404	Genetisch bedingte Verhaltenselemente
P404	Bewegungssteuernde Aussenreize
Z404	Bewegungssteuernde Aussenreize II
A406-1	Die innere Uhr
A406-2	Zugvögel
L406-1+2	Innere und äussere Impulsgeber
A407-1	Auslöser von Instinkthandlungen
A407-2	Wespen lassen sich (nicht) täuschen
L407-1+2	Verhaltensabfolgen I
A407-3	Oh wie goldig ! Das Kindchenschema
A407-4	Gibt es die Instinkthandlung ?
L407-4	Verhaltensabfolgen II
A408-1	Was lernt ein Kakadu?
L408-1	Lernen und Reifung I
A408-2	Die Belding-Ziesel
L408-2	Lernen und Reifung II
A408-3	Lernformen
L408-3	Lernen und Reifung III
P408	Karawanenbildung bei Spitzmäusen
A410-1	Tauben denken schneller
A410-2	Einsichtiges Problemlösen bei Schimpansen
L410-1+2	Komplexes Lernen

3	Soziobiologie
A412	Die optimale Gruppengrösse
L412	Vor- und Nachteile des Zusammenlebens / Sozialsysteme
A416	Warum Jungen eher ausrasten
L416	Kooperation und Aggression beim Menschen

Ökologie

1	Lebewesen und ihre Umwelt
A420	Die Temperatur als limitierender Faktor
L420	Der Einfluss der Temperatur auf Lebewesen
A422-1	Meisen unter sich
A422-2	Umweltfaktor Salzgehalt
L422-1+2	Das Konzept der ökologischen Nische
P422	Leben mit wenig Wasser – die Kängururatte
A423	Habitatwahl bei Anolis-Echsen
L423	Habitatwahl und Reviere
P423	Untersuchungen zur ökologischen Nische
P424	Die ökologische Nische von Strudelwürmern
A425	Innerartliche Konkurrenz und dichteabhängiges Populationswachstum
L425	Konkurrenz um Ressourcen
A426-1	Elche und Wölfe im Nationalpark Isle Royale
L426-1	Räuber und Beute I
A426-2	Populationszyklen von Schneeschuhhase und Luchs
L426-2	Räuber und Beute II
A428-1	Fortpflanzungsstrategien beim Pazifiklachs
L428-1	Fortpflanzung: K- und r-Strategie I
P428	Lebenslaufstrategien
A428-2	Von Schnecken und Krebsen
L428-2	Fortpflanzung: K- und r-Strategie II
A431-1	Brutparasitismus
L431-1	Parasitismus I
A431-2	Der Schwarzgefleckte Bläuling
L431-2	Parasitismus II
A431-3	Einsiedlerkrebs und Seeanemone
L431-3	Symbiose

2	Ökosysteme
A434	Produktivität von Ökosystemen
L434	Primärproduktion / Stoffabbau durch Destruenten
A436	Sukzessionen – die Geburt einer neuen Insel
L436	Sukzessionen
A438	Biodiversität
L438	Diversität und Stabilität

3	Mensch und Umwelt
A440-1	Getreide – unser wichtigstes Grundnahrungsmittel
A440-2	Bodenverdichtung durch landwirtschaftliche Nutzung
L440-1+2	Landwirtschaft verändert die Landschaft
A444-1	Gefahren für den Wald: Wirkungsketten zwischen Luft und Boden
L444-1	Gefährdung des Waldes I
A444-2	Erscheinungsbilder des Waldsterbens
A444-3	Lebensbedingungen der Bäume in der Stadt
L444-2+3	Gefährdung des Waldes II
A446	Die Einführung fremder Arten
L446	Naturschutz
A448	Weltbevölkerung und Energieverbrauch
L448	Weltbevölkerung

Evolution

1	Pioniere des Evolutionsdenkens
A454	Trofim D. Lyssenko
L454	Evolution – Lebewesen verändern sich
Z454	Darwin – der Wegbereiter der modernen Evolutionstheorie

2	Variabilität und Auswahl
A458	Was ist eine Art?
L458	Artenvielfalt und Variabilität
A460	Blaue und weisse Eisfuchse
L460	Die Ursachen der Variabilität
A461	Die Entstehung von Unterarten
L461	Mutation und Selektion – Motoren der Veränderung
P461	Malaria und Sichelzellanämie
Z461	Malaria und Sichelzellanämie
A462	Zahnlose Elefanten – beobachtbare Evolution?
L462	Selektionsfaktoren
A463	Hawaii-Gans: Einschneidende Ereignisse
L463	Der Zufall verändert Populationen

3	Artbildung
A464	Neue Nischen, neue Arten?
L464	Isolation und Artbildung
A465	Die Entstehung der Kamelartigen
L465	Isolationsmechanismen
A466	Buntbarsche
L466	Artbildung ohne geografische Isolation
A468	Die Geckos der Kanarischen Inseln
L468	Adaptive Radiation
Z470	Koevolution
A471	Fremdgesteuerte Schnecken
L471	Tarnung und Warnung

4	Stammbaumforschung
A472	Stammbaum der Rüsseltiere
L472	Taxonomie
A473-1	Analogie und Homologie
A473-2	Homologien bei Wirbeltierextremitäten
L473-1+2	Homologie und Analogie I
A473-3	Stachelige Verwandtschaft
L473-3	Homologie und Analogie II
A475	Die Fledermaus – ein seltsamer Vogel
L475	Divergenz und Konvergenz
A476	Rudimentäre Organe
L476	Rudimentäre Organe
A478	Das älteste Volk der Welt
L478	Molekulare Verwandtschaft
A480-1	Mythologien – vorwissenschaftliche Erklärungsmodelle
L480-1	Synthetische Evolutionstheorie I
A480-2	Alles nur graue Theorie?
L480-2	Synthetische Evolutionstheorie II
A482	Evolutionstheorie contra Schöpfungshypothese
L482	Standpunkte