

Inhalt

Wissenschaftlich arbeiten

- 10 Naturwissenschaft
- 12 Messungen durchführen
- 13 Variablen und Einflussgrößen
- 14 Modelle
- 15 Fragen in der Naturwissenschaft
- 16 Naturwissenschaft – Nutzen und Risiken
- 17 Mittelwerte
- 18 Daten präsentieren
- 20 Wissenschaftlicher Fortschritt
- 22 Internationale Einheiten
- 23 Sicheres Arbeiten

Was ist Leben?

- 25 Kennzeichen des Lebens
- 26 Klassifikation
- 27 Reiche des Lebens
- 28 Organisationsebenen
- 29 Organsysteme
- 30 Wirbeltiere
- 31 Wirbellose
- 32 Pflanzen
- 33 Kladogramme
- 34 Bestimmungsschlüssel

Zellen

- 36 Tierische Zellen
- 37 Pflanzliche Zellen
- 38 Einzellige Organismen
- 39 Bakterien
- 40 Mikroskope
- 41 Arbeit mit einem Mikroskop
- 42 Stammzellen
- 44 Zellteilung
- 46 Meiose
- 47 Zweiteilung
- 48 Bakterienkulturen
- 49 Antibiotika und Antiseptika

Zellen und Transport

- 51 Diffusion
- 52 Osmose
- 54 Osmose-Experiment
- 56 Aktiver Transport
- 57 Oberfläche und Volumen
- 58 Stoffaustausch und Transport

Atmung

- 60 Zellatmung
- 62 Atmungsrate
- 63 Aerobe Atmung
- 64 Anaerobe Atmung

Enzyme

- 67 Enzyme
- 68 Enzyme und Temperatur
- 69 Enzyme und pH-Wert
- 70 Enzyme und Substrate
- 71 Enzyme in der Industrie
- 72 Enzym-Experimente
- 74 Stoffwechsel

Ernährung bei Pflanzen

- 76 Fotosynthese
- 77 Blätter
- 78 Spaltöffnungen
- 79 Pflanzen und Glukose
- 80 Pflanzennährstoffe
- 81 Anpassung an extreme Lebensräume
- 82 Fotosynthese-Experiment
- 84 Fotosyntheserate
- 86 Ermittlung der Fotosyntheserate
- 88 Abstandsgesetz
- 89 Gewächshausanbau

Menschliche Ernährung

- 91 Nährstoffe
- 92 Vitamine und Mineralstoffe
- 93 Energiegehalt von Nahrungsmitteln
- 94 Ausgewogene Ernährung
- 96 Testen von Nahrungsmitteln
- 98 Verdauungssystem
- 100 Verdauungsenzyme
- 102 Nährstoffaufnahme

Transport bei Pflanzen

- 104 Transportsystem
- 106 Transpiration
- 107 Pflanzenwurzeln
- 108 Transpirationsrate
- 109 Messung der Transpirationsrate

Transport bei Tieren

- 111 Herz-Kreislauf-System
- 112 Blutgefäße
- 113 Aufbau der Gefäße
- 114 Blut
- 115 Herz
- 116 Wie das Herz arbeitet
- 117 Herzfrequenz
- 118 Herzfrequenzänderung
- 119 Lymphsystem
- 120 Lunge
- 122 Lungenatmung
- 123 Atmung und körperliche Aktivität

Nervensystem

- 125** Reiz und Reaktion
- 126** Nervensystem
- 127** Neuronen
- 128** Synapsen
- 129** Reflexbogen
- 130** Messung der Reaktionszeit
- 131** Gehirn
- 132** Hirnforschung
- 133** Schädigung des Nervensystems
- 134** Auge
- 135** Sehen
- 136** Kurzsichtigkeit
- 137** Weitsichtigkeit
- 138** Astigmatismus
- 139** Ohr
- 140** Thermoregulation

Hormone

- 142** Hormonsystem
- 143** Homöostase
- 144** Insulin und Glukagon
- 145** Diabetes
- 146** Nieren
- 148** Pubertät bei Jungen
- 149** Pubertät bei Mädchen
- 150** Menstruationszyklus
- 152** Verhütungsmittel
- 153** Fertilitätstherapie
- 154** Adrenalin
- 155** Thyroxin
- 156** Pflanzenhormone
- 157** Anwendung von Pflanzenhormonen
- 158** Wie Licht auf Sämlinge wirkt

Fortpflanzung

- 160** Sexuelle Fortpflanzung
- 161** Asexuelle Fortpflanzung
- 162** Blüten
- 163** Windbestäubung
- 164** Früchte
- 165** Samenausbreitung
- 166** Pflanzensamen
- 167** Keimungsfaktoren
- 168** Fortpflanzung bei Pflanzen (asexuell)
- 169** Lebenszyklus der Insekten
- 170** Lebenszyklus der Amphibien
- 171** Lebenszyklus der Vögel
- 172** Lebenszyklus der Säugetiere
- 173** Männliche Geschlechtsorgane
- 174** Weibliche Geschlechtsorgane
- 175** Befruchtung
- 176** Schwangerschaft
- 178** Geburt

Genetik und Biotechnologie

180	Genom
182	Humangenomprojekt
183	Aufbau der DNA
184	Proteinbiosynthese 1
185	Proteinbiosynthese 2
186	Mutationen
187	Gene und Allele
188	Genetische Kreuzungen
190	Weitere Erbgänge
192	Das Werk Mendels
194	Blutgruppen
195	Erbkrankheiten
196	Gentests
197	Bestimmung des Geschlechts
198	Gonosomale Vererbung
199	Tiere klonen
200	Gentechnik
202	Pflanzen klonen
203	Fermentation

Evolution

205	Variation
206	Diskontinuierliche und kontinuierliche Variation
207	Darwin und Wallace
208	Evolution
210	Fossilien
211	Antibiotikaresistente Bakterien
212	Zucht
213	Artbildung
214	Aussterben

Ökologie

216	Ökologie
217	Wechselbeziehungen
218	Nahrungstypen
219	Nahrungsnetze
220	Zersetzer
221	Abiotische Faktoren
222	Biotische Faktoren
223	Räuber und Beute
224	Soziale Gruppen
225	Energiefluss
226	Biomassepyramiden
227	Biomassepyramiden zeichnen
228	Abundanz
229	Umweltkapazität
230	Dispersion
231	Wasserkreislauf
232	Kohlenstoffkreislauf
233	Stickstoffkreislauf

**Mensch und
Umwelt**

235 Wachstum der Weltbevölkerung
236 Ressourcenbedarf der Menschheit
237 Biodiversität
238 Globale Erwärmung
239 Klimawandel
240 Ökosysteme im Wandel
241 Verbreitung von Arten
242 Kohlenstoffsinken
243 Eingeschleppte Arten
244 Verschmutzung des Wassers
245 Verschmutzung des Bodens
246 Luftverschmutzung
247 Naturschutz
248 Nahrungssicherheit
249 Nachhaltige Nahrungsproduktion
250 Anbaumethoden
251 Biokraftstoffe

Gesundheit

253 Krankheiten
254 Krankheiten und Lebensstil
255 Herzkrankheiten
256 Herzchirurgie
257 Krankheitserreger
258 Übertragbare Krankheiten
259 Viren
260 Viruskrankheiten
261 Bakterielle Erkrankungen
262 Krankheiten durch Parasiten und Pilze
263 Körperbarrieren
264 Phagozyten
265 Lymphozyten
266 Langzeitimmunität
267 Impfung
268 Monoklonale Antikörper
269 Krebs
270 Arzneimittel
271 Arzneimittelprüfung
272 Pflanzenkrankheiten
273 Pflanzliche Abwehr

274 Glossar
282 Register