

INHALT

1 Die Zelle

Pflanzen- und Tierzelle im Vergleich	6
Das Lichtmikroskop	9
Wachstum von Zellen	12
Möhren-Klon	15
Zwei Einzeller	18

2 Pflanzen und ihr Stoffwechsel

3-D-Modell eines Blattquerschnitts	21
Laubblatt und Seerosenblatt im Vergleich	24
Der Zusammenhang zwischen Fotosynthese und Zellatmung	27
Versuchsprotokoll: Einfluss des Kohlenstoffdioxids	30
Wasseraufnahme durch die Wurzel	33
Ursachen für den Aufstieg des Wassers	36
Das Gesetz des Minimums	39

3 Wirbellose

Körperbau eines Regenwurms	42
Die Weinbergschnecke – ein Weichtier	45
Spinnen – clevere Achtbeiner	48
Insekten – ähnlich und doch verschieden	51
Die Entwicklung der Stechmücke	54
Angepasstheiten bei Insekten	57
Aus dem Leben einer Honigbiene	60
Farbensehen bei Bienen	63
Schutz vor Insekten?	66

4 Ökosysteme

Ökosysteme	69
Temperatur und Niederschlag	72
Wer frisst was?	75
Der Stoffkreislauf des Waldes	78
Jede Pflanze hat ihren Platz	81
Pilz – versteck dich nicht!	84
Warum wachsen Paranussbäume nicht in Monokultur?	87
Eingeschleppte Pflanzen am See	90
Der See im Wechsel der Jahreszeiten	93
Eutrophierung – Ein See kippt um	96
Lebensraum Wattenmeer	99
Angepasstheiten an das Leben in der Strömung	102

5 Mensch und Umwelt

Holz – ein bedeutender nachwachsender Rohstoff	105
Die Mechanisierung der Landwirtschaft	108
Schnitzel um jeden Preis?	111
Äpfel aus Neuseeland	114

Der nachhaltige Schokoladenkeks	117
Der Treibhauseffekt	120
Windkraft versus Abendsegler	123

6 Körper des Menschen

Was steckt in den Lebensmitteln, die du über den Tag verteilt isst?	126
Wie bereitet man einen „gesunden“ Burger zu?	129
Diäten – Sinn und Unsinn	132
Kann Körpergewicht „gesund“ sein?	135
Die Verdauung von Stärke	138
Wie sind Leber und Niere aufgebaut und welche Aufgaben haben sie?	141
Befindet sich in einer Schweinelunge Luft?	144
Kapillaren und Blutkreislauf	147
Was haben eine Fahrradpumpe und ein Herz gemeinsam?	150
Soforthilfe im Alltag	153

7 Nerven, Sinne und Hormone

Reflexe – automatisch, schnell und immer gleich	156
Motorische Nervenzelle	159
Das Auge des Menschen	162
Sehfehler können behoben werden	165
Das Ohr empfängt Schallwellen	168
Die menschliche Haut – Schutzbarriere und Kontaktfläche	171
Das Gehirn	174
Auch Lernen kann man lernen	177
Süchte	180
Die Regulation des Blutzuckerspiegels	183

8 Immunbiologie

Bakterien sind Lebewesen	186
Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen	189
Malaria	192
Epidemien und Pandemien	195
Allergien	198

9 Sexualität des Menschen

Wer oder was bestimmt das Geschlecht?	201
So sehe ich mich – so siehst du mich	204
Unsere Ansprüche an Beziehungen	207
Vielfalt in Sexualität und Geschlecht	210
Der Menstruationszyklus	213
Große Auswahl? – Verhütungsmittel	216
Oxytocin – das Wehenhormon	219

10 Genetik

Aufbau der DNA	222
Interphase und Mitose	225
Die Transkription.....	228
Der Translation auf der Spur	231
Die Meiose	234
Crossing-over.....	238
Optimierung in der Rinderzucht.....	241
Emilias Familie	244
Genetik wie im Krimi.....	247
Selektions-Babys in Deutschland?	250

11 Evolution

Der Burgess-Pass – ein Fenster in die Vergangenheit.....	253
Die Schnur des Lebens	256
Saurier – eine Weltmacht geht unter	260
Das Schnabeltier – eine rezente Mosaikform	263
Charles Darwin auf wissenschaftlicher Weltreise.....	266
Wie entstehen neue Arten?.....	269
Homologie und Analogie	272
Menschwerdung.....	275