

Vielfalt vor der Haustür 8

1 Kennzeichen der Lebewesen	
Von Tieren, Menschen und Pflanzen	10
2 Das System der Lebewesen	
Vielfalt lässt sich ordnen	14
METHODE Ordnen	18
Säugetiere lassen sich ordnen	20
METHODE Vergleichen	22
3 Vielfalt bei Wirbellosen	
Der Regenwurm – ein Ringelwurm	24
Die Weinbergschnecke – ein Weichtier	28
Die Honigbiene – ein Insekt	32
METHODE Informationsbeschaffung	36
METHODE Bestimmungsschlüssel	37
Wirbellose im Überblick	38
4 Vielfalt bei Pflanzen	
Blütenpflanzen lassen sich ordnen	40
Vielfalt der Bäume	46
METHODE Herbarium – Sammeln und Bestimmen	48
Sporenpflanzen und Pilze	50
5 Einzellige Lebewesen	
Einzeller	52
METHODE Mikroskopieren und Zeichnen	56
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	58
Vielfalt vor der Haustür	

Vielfalt und Veränderung 60

1 Geschichte des Lebens auf der Erde	
Lebewesen der Vergangenheit	62
Fossilien	66
2 Verwandtschaft der Lebewesen	
Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere	70
Verwandtschaft der Wirbeltiere	74
3 Veränderungen der Lebewesen	
Natürliche Auslese	80
BASISKONZEPT Entwicklung	82
DARWINs Theorie	84
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	88
Vielfalt und Veränderung	

Versorgung mit Stoffen und Energie 90

1 Der Körper besteht aus Zellen

Von der Zelle zum Organismus	92
BASISKONZEPT System	94

2 Ernährung und Verdauung

Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe	96
Verdauung von Kohlenhydraten	102
METHODE Ein Versuchsprotokoll erstellen	106
Verdauung von Proteinen und Fetten	108
Verdauung im Überblick	112

3 Atmung, Blut und Blutkreislauf

Lunge – Atmung und Gasaustausch	114
BASISKONZEPT Struktur – Eigenschaft – Funktion	116
METHODE Arbeiten mit Modellen	118
Blut – Zusammensetzung und Aufgaben	120
Blutkreislauf	124
Herz – Bau und Funktion	128
METHODE Präparation eines Schweineherzens	132

4 Auch Zellen atmen

Zellatmung	134
IM BLICKPUNKT CHEMIE Stoff- und Teilchenebene	135
IM BLICKPUNKT PHYSIK Energie	136
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	138
Versorgung mit Stoffen und Energie	

Licht ermöglicht Stoffaufbau 142

1 Pflanzen produzieren Stoffe

Pflanzen bestehen aus Zellen	142
METHODE Herstellung eines mikroskopischen Präparats von Pflanzenzellen	144
Fotosynthese	146
Fotosynthese und Zellatmung	152
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	155
Licht ermöglicht Stoffaufbau	

Ökosysteme im Wandel 156

1 Wechselbeziehung zwischen Pflanze und Tier

Pflanzen und Tiere sind aufeinander angewiesen	158
---	------------

2 Ökosystem – mehr als ein Lebensraum

Trockenmauer	160
METHODE Untersuchung eines Ökosystems	164

3 Ökosystem Wald

Standortansprüche von Pflanzen	166
Nahrungsbeziehungen im Wald	170
IM BLICKPUNKT BODENÖKOLOGIE	174
Zersetzung von Laub	
METHODE Bestimmung von Bodenlebewesen	175
Energiefluss und Stoffkreisläufe im Wald	176
Wald im Wandel	180

4 Ökosystem Fließgewässer

Lebensräume entlang eines Fließgewässers	184
Leben in der Strömung	188
METHODE Gewässeruntersuchung	192
Fließgewässer im Wandel	194

5 Der Mensch beeinflusst Ökosysteme

Der Mensch belastet die Umwelt	198
IM BLICKPUNKT GEOGRAFIE Treibhauseffekt	201
Biodiversität	204
Nachhaltiges Handeln	208
IM BLICKPUNKT GEOGRAFIE	211
Arten- und Biotopschutz	
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Ökosysteme im Wandel	212

Erwachsen werden 214

1 Pubertät

Zeit des Erwachsenwerdens	216
Geschlechtsorgane	220

2 Sexualität und Fortpflanzung

Liebe und Sexualität	222
Menstruationszyklus und Schwangerschaft	226
Verhütung	230
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Erwachsen werden	234

Informationen empfangen, verarbeiten, speichern 236

1 Sinnesorgane des Menschen

Der Körper nimmt viele Reize wahr	238
Das Auge	242
IM BLICKPUNKT PHYSIK Strahlengänge	246
IM BLICKPUNKT MEDIZIN Fehlsichtigkeit	247
METHODE Präparation eines Schweineauges	248
Sehen – mit Auge und Gehirn	250
Riechen und Schmecken	256
IM BLICKPUNKT ZOOLOGIE Geruchssinn bei Hunden	258

2 Informationsverarbeitung

Zentrales und peripheres Nervensystem	260
Die Nervenzelle	264
Gehirn und Rückenmark	268
Lernen und Gedächtnis	272
IM BLICKPUNKT MEDIZIN Sucht und Drogen	274
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Informationen empfangen, verarbeiten, speichern	276

Sport und Ernährung 278

1 Gesunderhaltung des Körpers

Gesunde Ernährung	280
IM BLICKPUNKT MEDIZIN Essstörungen	284
Der Blutzuckergehalt wird geregelt.....	286
Entspannung und Anspannung	290

2 Bewegung

Bau und Funktion des Muskels	292
BASISKONZEPT Energie	294
Bewegung und Fitness	296
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Sport und Ernährung	300

Krankheitserreger erkennen 302 und abwehren

1 Krankheitserreger

Bakterien	304
IM BLICKPUNKT GESCHICHTE Alexander FLEMING entdeckt das Penicillin	306
Viren	308
Weitere Krankheitserreger	310

2 Immunsystem

Immunabwehr	314
Immunisierung	318
IM BLICKPUNKT MEDIZIN HI-Virus und Aids	322
IM BLICKPUNKT MEDIZIN Allergien	323
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Krankheitserreger erkennen und abwehren	324

Individualität und Entwicklung 326

1 Erbinformation

Teilung und Wachstum	328
Kinder sehen ihren Eltern ähnlich	334
IM BLICKPUNKT GESCHICHTE Entstehung der Vererbungsregeln	336

Chromosomen – Träger der Erbinformation	338
Bildung der Geschlechtszellen und Meiose	342
Gene bestimmen Merkmale	346
Proteinbiosynthese im Überblick	350

2 Vererbung beim Menschen

Forschungsmethoden der Humangenetik	352
METHODE Stammbäume lesen und auswerten	354
Genetik der Blutgruppen	356
Genetisch bedingte Erkrankungen	360
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	364
Individualität und Entwicklung	

Biologische Anthropologie 386

1 Evolution des Menschen

Stammesentwicklung des Menschen	388
Der Mensch erobert die Erde	394
IM BLICKPUNKT GESCHICHTE Menschliche Rassen – ein umstrittener Begriff	398
Stress	400
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	404
Biologische Anthropologie	
Aufgaben richtig verstehen – Aufgaben lösen ...	405
Register	408
Bildquellenverzeichnis	415

Biowissenschaften und Gesellschaft 366

1 Angewandte Biologie

Tier- und Pflanzenzucht	368
Gentechnik	372
Gentechnik beim Menschen	376
Der genetische Fingerabdruck	378
Klonen	381
IM BLICKPUNKT BIOTECHNOLOGIE UND ETHIK Klonen	382
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	384
Biowissenschaften und Gesellschaft	