

# Vielfalt vor der Haustür 8

<b>1 Kennzeichen der Lebewesen</b>	
Von Tieren, Menschen und Pflanzen .....	10
<b>2 Das System der Lebewesen</b>	
Vielfalt lässt sich ordnen .....	14
METHODE Ordnen	18
Säugetiere lassen sich ordnen .....	20
METHODE Vergleichen	22
<b>3 Vielfalt bei Wirbellosen</b>	
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
<b>4 Vielfalt bei Pflanzen</b>	
Blütenpflanzen lassen sich ordnen .....	40
Vielfalt der Bäume .....	46
METHODE Herbarium – Sammeln und Bestimmen	48
Sporenpflanzen und Pilze .....	50
<b>5 Einzellige Lebewesen</b>	
Einzeller .....	52
METHODE Mikroskopieren und Zeichnen	56
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN	58
Vielfalt vor der Haustür	

# Vielfalt und Veränderung 60

<b>1 Geschichte des Lebens auf der Erde</b>	
Lebewesen der Vergangenheit .....	62
Fossilien .....	66
<b>2 Verwandtschaft der Lebewesen</b>	
Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere .....	70
Verwandtschaft der Wirbeltiere .....	74
<b>3 Veränderungen der Lebewesen</b>	
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

<b>Von der Zelle zum Organismus</b> .....	<b>92</b>
BASISKONZEPT System	94

## 2 Ernährung und Verdauung

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

## 3 Atmung, Blut und Blutkreislauf

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

## 4 Auch Zellen atmen

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

# Licht ermöglicht Stoffaufbau 142

## 1 Pflanzen produzieren Stoffe

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

---

# Ökosysteme im Wandel 156

## 1 Wechselbeziehung zwischen Pflanze und Tier

<b>Pflanzen und Tiere sind aufeinander angewiesen</b> .....	<b>158</b>
---	------------

## 2 Ökosystem – mehr als ein Lebensraum

<b>Trockenmauer</b> .....	<b>160</b>
METHODE Untersuchung eines Ökosystems	164

<b>3 Ökosystem Wald</b>	
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
<b>4 Ökosystem Fließgewässer</b>	
Lebensräume entlang eines Fließgewässers .....	184
Leben in der Strömung .....	188
METHODE Gewässeruntersuchung	192
Fließgewässer im Wandel .....	194
<b>5 Der Mensch beeinflusst Ökosysteme</b>	
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

<b>1 Pubertät</b>	
Zeit des Erwachsenwerdens .....	216
Geschlechtsorgane .....	220
<b>2 Sexualität und Fortpflanzung</b>	
Liebe und Sexualität .....	222
Menstruationszyklus und Schwangerschaft .....	226
Verhütung .....	230
ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN Erwachsen werden	234

## Informationen empfangen, 236 verarbeiten, speichern

<b>1 Sinnesorgane des Menschen</b>	
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

<b>2 Informationsverarbeitung</b>	
<b>Zentrales und peripheres Nervensystem</b> .....	<b>260</b>
<b>Die Nervenzelle</b> .....	<b>264</b>
<b>Gehirn und Rückenmark</b> .....	<b>268</b>
<b>Lernen und Gedächtnis</b> .....	<b>272</b>
IM BLICKPUNKT MEDIZIN Sucht und Drogen	274
<b>ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN</b> Informationen empfangen, verarbeiten, speichern	276

## Sport und Ernährung 278

### 1 Gesunderhaltung des Körpers

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

### 2 Bewegung

<b>Bau und Funktion des Muskels</b> .....	<b>292</b>
BASISKONZEPT Energie	294
<b>Bewegung und Fitness</b> .....	<b>296</b>
<b>ÜBERPRÜFE DEIN GRUNDWISSEN</b> Sport und Ernährung	300

## Krankheitserreger erkennen und abwehren 302

### 1 Krankheitserreger

<b>Bakterien</b> .....	<b>304</b>
IM BLICKPUNKT GESCHICHTE Alexander FLEMING entdeckt das Penicillin	306
<b>Viren</b> .....	<b>308</b>
<b>Weitere Krankheitserreger</b> .....	<b>310</b>

### 2 Immunsystem

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

## Individualität und Entwicklung 326

### 1 Erbinformation

<b>Teilung und Wachstum</b> .....	<b>328</b>
<b>Kinder sehen ihren Eltern ähnlich</b> .....	<b>334</b>
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	