

**Weißt du noch? Biologie ist
die Naturwissenschaft vom
Lebendigen! 12**

1 Pflanzen- und Tierzellen

- 1.1 Die Pflanzenzellen 14
 - METHODE Mit Modellen arbeiten 17
- 1.2 Die Tierzellen 18
 - STREIFZUG Stofftransport durch
Diffusion 20

2 Lebewesen bestehen aus Zellen

- 2.1 Die Zellteilung 22
- 2.2 Von der Zelle zum Organismus 26
 - STREIFZUG Die Einzeller 29
 - BASISKONZEPT System 30
- Alles auf einen Blick 32*
- Teste dich 34*

Ökologie und Naturschutz 36

1 Lebewesen wandeln Stoffe und Energie um

- 1.1 Die Fotosynthese 38
- 1.2 Die Zellatmung 44
- 1.3 Pflanzen und Tiere stehen in Wechselbeziehung zueinander 46
- Alles auf einen Blick* 50
- Teste dich* 51

2 Ökosystem Wiese

- 2.1 Was ist ein Lebensraum? 52
- BASISKONZEPT System 55
- 2.2 Wiese – Weide – Rasen 56
- METHODE Diagramme erstellen 60

3 Ökosystem Wald

- 3.1 Der Wald 62
- 3.2 Der Wald im Jahresverlauf 66
- 3.3 Aufbau eines Mischwaldes 68
- 3.4 Laub- und Nadelbaum im Vergleich 72
- 3.5 Einheimische Bäume und Sträucher 74
- Alles auf einen Blick* 78
- Teste dich* 79
- 3.6 Pilze im Wald 80
- 3.7 Bedeutung der Pilze im Wald 84
- STREIFZUG Flechten - Pilz und Alge..... 87
- 3.8 Lebensgemeinschaft Wald 88
- STREIFZUG Steuerung und Regelung..... 91
- 3.9 Konkurrenz zwischen Waldtieren 92
- 3.10 Energiefluss und Stoffkreisläufe im Wald 96

4 Gefährdung und Schutz von Wäldern

4.1	Nutzung und Bedeutung des Waldes	100
4.2	Gefährdung der Wälder	104
	STREIFZUG Tropische Regenwälder in Gefahr	107
4.3	Gefährdung und Schutz der Erde	108
	<i>Alles auf einen Blick</i>	114
	<i>Teste dich</i>	116

5 Ökosystem Fließgewässer

5.1	Die Regionen eines Fließgewässers	118
5.2	Gefährdung von Fließgewässern	122

6 Ökosystem See

6.1	Die Zonierung eines Sees	126
6.2	Vermeidung von Konkurrenz	130
6.3	Der See im Jahresverlauf	132
	STREIFZUG Eigenschaften von Wasser	134
6.4	Energiefluss und Stoffkreisläufe im See	136
6.5	Gefährdung von Seen	140
6.6	Entstehung von Mooren	142
	BASISKONZEPT Entwicklung	145
	<i>Alles auf einen Blick</i>	146
	<i>Teste dich</i>	148

7 Insekten als Teil der Lebensgemeinschaft

7.1	Die Honigbiene – ein wichtiger Bestäuber	150
7.2	Honigbienen kommunizieren	154
	STREIFZUG Kleine Rote Waldameise	157
	STREIFZUG Bienen sind gefährdet ..	158
7.3	Insekten mit Puppen	160
7.4	Insekten ohne Puppen	164
7.5	Angepasstheiten bei Insekten	166
	BASISKONZEPT Struktur und Funktion	169

8 Weitere wirbellose Tiere als Teil der Lebensgemeinschaft

8.1	Spinnentiere – die Kreuzspinne	170
8.2	Krebstiere an Land und im Wasser...	174
8.3	Ringelwürmer – der Regenwurm	178
	PRAKTIKUM Regenwurm und Licht	181
8.4	Weichtiere – die Weinbergschnecke	182

9 Biotop- und Artenschutz

9.1	Tiere und Pflanzen sind bedroht	186
	<i>Alles auf einen Blick</i>	194
	<i>Teste dich</i>	196

Evolution der Lebewesen 198

1 Veränderung der Lebewesen

- 1.1 Fossilien – Zeugnisse der Vergangenheit 200
- 1.2 DARWIN und LAMARCK 204
- 1.3 Variabilität und Selektion 208

2 Entwicklung des Lebens auf der Erde

- 2.1 Die Entwicklung des Lebens 212
- 2.2 Evolution der Wirbeltiere 216

3 Evolution des Menschen

- 3.1 Der Mensch und seine Verwandten 222
 - STREIFZUG Menschenaffen in Gefahr 227
- 3.2 Die Entwicklung zum modernen Menschen 228
 - Alles auf einen Blick* 234
 - Teste dich* 236

Genetik 238

1 Grundlagen der Genetik

1.1	Teilung und Wachstum	240
1.2	Die Bedeutung des Zellkerns	244
1.3	Feinbau der Chromosomen	248
1.4	Vom Gen zum Merkmal	252
1.5	Gene und Umwelt	256
	<i>Alles auf einen Blick</i>	258
	<i>Teste dich</i>	259

2 Regeln der Vererbung

2.1	Geschlechtliche Fortpflanzung und Meiose	260
	STREIFZUG Reproduktion und Vererbung	261
2.2	Die Vererbung erfolgt nach Regeln	266
2.3	Regeln der Neukombination von Genen	270
	METHODE Ein Kreuzungsschema erstellen	271
	<i>Alles auf einen Blick</i>	274
	<i>Teste dich</i>	275

3 Forschungsmethoden der Humangenetik

3.1	Vererbung beim Menschen	276
	METHODE Stammbäume lesen und auswerten	279
3.2	Die Genommutation	284
3.3	Auch Krankheiten können vererbt werden	288
	STREIFZUG Gentechnik und Reproduktionsbiologie	292
3.4	Pränatale Diagnostik	296
	<i>Alles auf einen Blick</i>	298
	<i>Teste dich</i>	300

Mensch und Gesundheit 302

1 Das Hormonsystem

- 1.1 Hormone und ihre Wirkung 304
BASISKONZEPT System..... 305
- 1.2 Hormone regeln den Blutzucker-
spiegel..... 308
BASISKONZEPT Struktur und
Funktion..... 311

2 Sinne erschließen die Welt

- 2.1 Mit allen Sinnen unterwegs 312
- 2.2 Das Auge 316
PRAKTIKUM Auge 320
- 2.3 Sehen – mit Augen und Gehirn 322
- 2.4 Das Ohr 326
- 2.5 Schutz von Sinnesorganen..... 330
Alles auf einen Blick 332
Teste dich 334

3 Die Informationsverarbeitung

- 3.1 Zentrales und peripheres Nerven-
system 336
- 3.2 Nerven und Nervenzelle 338
- 3.3 Gehirn und Rückenmark 342
- 3.4 Das vegetative Nervensystem 346

- 3.5 Auswirkungen von Stress 348
- 3.6 Drogen – Wirkung und Gefahren 350
Alles auf einen Blick 356
Teste dich 358

4 Das Immunsystem

- 4.1 Bakterien können Krankheiten
verursachen 360
- 4.2 Antibiotika können unwirksam
werden 364
- 4.3 Viren können Krankheiten
verursachen 368
- 4.4 Die unspezifische Immunabwehr 372
- 4.5 Die spezifische Immunabwehr 376
- 4.6 Organspende und Organtrans-
plantation..... 382
- 4.7 Die Immunisierung 384
- 4.8 Die Allergie 388
Alles auf einen Blick 392
Teste dich 394

Sexualerziehung 396

1 Hormone steuern und regeln

- 1.1 Die Geschlechtshormone des Menschen 398
- 1.2 Hormone regeln die Schwangerschaft und die Geburt 402
 - BASISKONZEPT** Entwicklung 405
 - STREIFZUG** Reproduktionsmedizin 406

2 Liebe, Partnerschaft und Sexualität

- 2.1 Vielfalt in Liebe und Sexualität 408
- 2.2 Die Verhütungsmittel 412
 - STREIFZUG** Geschlechtskrankheiten 416
 - METHODE** Bewerten – eine begründete Entscheidung treffen 418
- Alles auf einen Blick* 420
- Teste dich* 422

Register 424

Medienkompetenzrahmen 434

Bildquellenverzeichnis 438