

Inhalt

Methode: Experimente planen, durchführen und auswerten 6
Methode: Mikroskopieren 8
Methode: Aufgaben bearbeiten 10
Methode: Selbstständig lernen 12



1 Die Zelle

1.1 Ein Blick in die Welt der Zellen

Unser Körper besteht aus Zellen 16
Pflanzliche Zellen 18
Praktikum: Mikroskopieren von Zellen 20
Zellen — Gewebe — Organe — Lebewesen 22
Basiskonzept: Kompartimentierung 23
Wachstum 24
Vom Einzeller zum Vielzeller 26
Material: Zellteilung und Vermehrung 27

Das kannst du jetzt 28
TESTE DICH SELBST 29



2 Ernährung und Stoffwechsel

2.1 Nahrung und Ernährung

Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe	32
EXTRA >> Aufnahme und Abgabe von Wasser	33
Praktikum: Nährstoffe und Stoffwechsel	34
Material: Nährstoffe und Stoffwechsel	35
Nährstoffe und Nährstoffbedarf	36
Praktikum: Nährstoffnachweise	38
Vitamine und Co	40
Ausgewogene Ernährung	42
EXTRA >> Vegetarisch	43
Material: Ernährung kritisch betrachtet	44
Körpergewicht	46
Fehlernährung	47

2.2 Verdauung der Nahrung

Der Weg der Nahrung	48
EXTRA >> Innerhalb und außerhalb	49
Enzyme — Werkzeuge der Zellen	50
Praktikum: Enzyme	51
Zerlegung der Nährstoffe	52
Basiskonzept: Struktur und Funktion	53

2.3 Atmung

Der Weg der Atemluft	54
Material: Modelle zur Atmung	56
Praktikum: Atmung messen	57
Die Vorgänge in der Lunge	58
Basiskonzept: Steuerung und Regelung	59
Praktikum: Präparation einer Schweinelunge	60

2.4 Herz und Blutkreislauf

Der Blutkreislauf	62
EXTRA >> Lymphe	63
Antrieb des Blutkreislaufs	64
Praktikum: Herzpräparation	66
Material: Herz und Kreislauf	67
Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes	68
Erkrankungen von Herz und Kreislauf	70
Rauchen ist gefährlich	71
Zusammenwirken von Teilen des Körpers	72

Das kannst du jetzt	74
TESTE DICH SELBST	75



3 Sexualität beim Menschen

3.1 Pubertät

Zeit der Veränderung	78
Material: Pubertät	80
Material: Fremd- und Eigenwahrnehmung	81

3.2 Sexualität und Schwangerschaft

Die Geschlechtsorgane	82
Basiskonzept: Reproduktion	83
Verhütung	84
Sexualität ist vielfältig	86
Partnerschaft	87
Glossar Sexualität	88

Das kannst du jetzt	90
TESTE DICH SELBST	91



4 Stoffwechsel der Pflanzen

4.1 Fotosynthese und Zellatmung

Grüne Pflanzen betreiben Fotosynthese	94
Material: Experimente zur Fotosynthese	95
Das Laubblatt — Ort der Fotosynthese	96
Praktikum: Fotosynthese	98
Fotosynthese und Zellatmung	100
Das Transportsystem der Pflanzen	102
Wasserhaushalt der Pflanzen	104
Pflanzen bilden Vorräte	105
Bäume im Jahresverlauf	106
Das kannst du jetzt	108
TESTE DICH SELBST	109

5 Ökologie und Ökosysteme

5.1 Lebensgemeinschaft Wald

Wälder bestehen nicht nur aus Bäumen	112
Nebeneinander leben im Wald	114
Basiskonzept: Variabilität und Anpasstheit	115
Nahrungsbeziehungen im Wald	116
Wechselwirkungen zwischen Populationen	118
EXTRA >> Wölfe kehren nach Niedersachsen zurück	119
Destruenten	120
Pilze im Wald	121
Praktikum: Untersuchung der Laubstreu	122
Weg der Energie und Kreislauf der Stoffe	124

5.2 Waldtypen

Der Stockwerkbau des Waldes	126
Konkurrenz bestimmt die Artenzusammensetzung im Wald	128
Material: Experimente zur Wurzelkonkurrenz	129
Material: Bäume	130
Praktikum: Baumarten bestimmen	131
Eine große Artenvielfalt sorgt für Stabilität im Wald	132
Basiskonzept: Information und Kommunikation	133
Methode: Altholzentfernung	134
Methode: Bewerten	135

5.3 Ökosystem See			
Pflanzen des Sees	136	Basiskonzept: Struktur und Funktion	156
Seerosen: Leben über und unter Wasser	138	Basiskonzept: Variabilität und Anpasstheit	158
Praktikum: Modelle zu Schwimmblattpflanzen	139	Basiskonzept: Information und Kommunikation	160
Atmen im Wasser	140	Basiskonzept: Geschichte und Verwandtschaft	162
Ernährung in einem See	142	Basiskonzept: Reproduktion	164
Ein See im Jahresverlauf	143	Basiskonzept: Stoff- und Energieumwandlung	166
Nebeneinander leben — Koexistenz am See	144	Basiskonzept: Steuerung und Regelung	168
Basiskonzept: Geschichte und Verwandtschaft	145	Basiskonzept: Kompartimentierung	170
Material: Nahrungsbeziehungen in einem See	146		
5.4 Weitere Ökosysteme		Lösungen TESTE DICH SELBST	172
Die Regionen eines Flusses	148	Glossar	174
Stoffe und Energie durchlaufen das		Register	178
Fließgewässer	150	Bildnachweis	182
EXTRA >> Der Atlantische Lachs —		Impressum	183
ein Wanderfisch	151		
Das Ökosystem Wattenmeer	152		
EXTRA >> Entstehung von Ebbe und Flut	153		
Das kannst du jetzt	154		
TESTE DICH SELBST	155		