

Inhaltsverzeichnis

M Aufgaben richtig verstehen 6



1 Lebewesen bestehen aus Zellen

M Arbeiten mit Binokular und Mikroskop 10

1.1 Pflanzen- und Tierzellen 14

1.2 Vom Einzeller zum Vielzeller 18

1.3 Zelldifferenzierung bei Vielzellern 22

B WÜF 24

2 Fotosynthese - Zellatmung

M Erkenntnisgewinnung bei der Fotosynthese 26

2.1 Blätter - Orte der Fotosynthese 28

M Experimente durchführen und auswerten 30

2.2 Fotosynthese 32

2.3 Glucose wird in verschiedene Stoffe umgewandelt 34

2.4 Die Zellatmung – ein Prozess der Energieumwandlung 38

2.5 Pflanzen produzieren – Tiere konsumieren 40

B WÜF 44

3 Insekten

3.1 Vielfalt der Wirbellosen 48

M Bestimmen und Ordnen - Wirbellose 50

3.2 Bau von Insekten 52

3.3 Bienen leben in Staaten 54

3.4 Verständigung bei Bienen 58

3.5 Die Entwicklung von Insekten 60

3.6 Insekten sind Ernährungsspezialisten .. 64

B WÜF 66

4 Ökologie allgemein

4.1 Lebensgemeinschaften im Lebensraum 70

4.2 Konkurrenz und ökologische Nische ... 74

4.3 Stoffkreislauf und Energiefluss 76

4.4 Wechselwirkungen zwischen Lebewesen 78

B WÜF 82

5	Landökosysteme	
5.1	Überblick: Landökosysteme	84
5.2	Aufbau eines Mischwaldes	86
5.3	Wälder sind verschieden	90
5.4	Laub- und Nadelbäume	94
M	Walduntersuchung	98
M	Baumarten bestimmen	100
M	Arten mithilfe einer Bestimmungs-App bestimmen	102
5.5	Lebensweise der Pilze	104
5.6	Nahrungsbeziehungen in einem Mischwald	108
5.7	Zersetzung der Laubstreu	110
5.8	Waldameisen bilden Staaten	112
5.9	Sukzession im Wald	114
5.10	Spinnentiere	116
5.11	Der Regenwurm ist ein Ringelwurm	118
B	WÜF	120



6	Gewässerökosysteme	
6.1	Überblick: Gewässerökosysteme	126
6.2	Die Zonierung eines Sees	128
6.3	Der Wasserfloh ist ein Krebstier	132
6.4	Lebewesen und Nahrungsbeziehungen im See	134
6.5	Ein See im Jahresverlauf	138
6.6	Ein See verändert sich	140
M	Gewässeruntersuchung	144
6.7	Fließgewässer: Von der Quelle bis zur Mündung	146

6.8	Fließgewässer: Lebewesen und Gewässergüte	150
6.9	Fließgewässer: Veränderung und Renaturierung	154
B	WÜF	158
B	Basiskonzepte	162
B	Anwendung von Basiskonzepten: Ökologie	164



7	Ökosysteme unter dem Einfluss des Menschen	
7.1	Treibhauseffekt und Klimawandel	168
M	Antworten finden - Informationen beschaffen, auswerten, bewerten	172
7.2	Energie in der Zukunft	174
7.3	Nachhaltige Entwicklung	176
7.4	Ökobilanzen von Lebensmitteln	178
M	Vielfalt erhalten - Bewerten und entscheiden	180
7.5	Gefährdung von Arten - Artenschutz	182
7.6	Von der Wildnis zur Kulturlandschaft	184
7.7	Bedeutung und Gefährdung des Waldes	188
B	WÜF	192

Evolutionäre Entwicklung

8 Den Fossilien auf der Spur

8.1	Entwicklung des Lebens auf der Erde . . .	196
8.2	Vorstellungen zur Entstehung der Arten	198
8.3	Fossilien als Belege für die Evolution . . .	202
8.4	Homologien, Analogien und Rudimente	204
8.5	Der Landgang der Wirbeltiere	206
8.6	Stammbaum der Wirbeltiere – Brückentiere	208

9 Evolution der Arten

9.1	Variabilität, Anpasstheit und Selektion	212
9.2	Artbildung durch Evolutionsfaktoren . .	216
9.3	Tarnen – Warnen – Täuschen	218
9.4	Entstehung der Artenvielfalt	220

10 Entstehung des Menschen

10.1	Auf den Spuren der Menschheit	224
10.2	Homo erobert die Erde	228
10.3	Entwicklung menschlicher Sexualität . .	232
10.4	Empfängnisverhütung – Aufgabe beider Partner	236
B	WÜF	238
B	Anwendung von Basiskonzepten Evolution	242
	Lexikon	244
	Stichwortverzeichnis	250
	Sicherheitshinweise	253
	Medienkompetenzrahmen	254
	Bildquelle	256
M	Erklärvideo erstellen	257
M	Ergebnisse präsentieren	259