

Inhalt

Operatoren	5	2 Das Verdauungssystem	46
So ist dieses Biologiebuch aufgebaut	6	2.1 Weg der Nahrung	46
So werden in der Biologie neue Erkenntnisse gewonnen	8	EXKURS Oberflächenvergrößerung	47
		2.2 Enzyme - Werkzeuge der Verdauung	48
		BASISKONZEPT Struktur und Funktion	48
		AUFGABEN Verdauungsorgane und Enzyme	49
Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen	10	2.3 Verdauung der verschiedenen Nährstoffe ...	50
1 Aufbau von Zellen	12	PRAKTIKUM Enzyme und Verdauung	52
1.1 Pflanzenzellen	12	METHODE Versuche planen, durchführen und protokollieren	53
BASISKONZEPT Kompartimentierung	14	EXKURS Lactoseintoleranz	54
METHODE Mit Modellen arbeiten	15	AUFGABEN Verdauung der verschiedenen Nährstoffe	55
METHODE Mikroskopieren	16		
METHODE Präparieren	17	3 Atmung	56
METHODE Eine mikroskopische Zeichnung oder Skizze erstellen	18	3.1 Lunge und Atmung	56
PRAKTIKUM Mikroskopieren und Präparieren ..	19	3.2 Gasaustausch in der Lunge	58
1.2 Tierzellen	20	PRAKTIKUM Atmung	59
AUFGABEN Aufbau von Pflanzen- und Tierzellen	22	AUFGABEN Atmung	60
2 Von der Zelle zum Organismus	24	3.3 Rauchen schädigt die Atemorgane und macht süchtig	62
BASISWISSEN Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen	26	METHODE Bewerten – Eine begründete Entscheidung treffen	64
Stoffwechsel und Energiegewinn	28	4 Blut und Blutkreislauf	66
1 Ernährung des Menschen	30	4.1 Aufgaben und Bestandteile des Blutes	66
1.1 Bestandteile der Nahrung	30	4.2 Blutgruppen	68
1.2 Nahrung liefert dem Körper Energie und Baustoffe	32	AUFGABEN Blutbestandteile und Blutgruppen	69
BASISKONZEPT Stoff- und Energieumwandlung	33	4.3 Blutkreislauf	70
EXKURS Energie	34	4.4 Bau und Funktion des Herzens	72
METHODE Diagramme auswerten	35	EXKURS Herz-Kreislauf-Erkrankungen	74
AUFGABEN Bestandteile der Nahrung	36	AUFGABEN Blutkreislauf und Herz	76
PRAKTIKUM Nachweis von Nährstoffen und Vitamin C	38	5 Zellatmung – Energie wird für die Zellen nutzbar	78
1.3 Ausgewogene Ernährung	40	METHODE Eine Conceptmap erstellen	80
EXKURS Essstörungen	42	AUFGABEN Energie wird nutzbar	81
AUFGABEN Ausgewogene Ernährung	44	BASISWISSEN Stoffwechsel und Energiegewinn	82

Pflanzen machen die Energie des Sonnenlichts nutzbar	84	2.9 Energiefluss im Ökosystem See	122
1 Fotosynthese	86	AUFGABEN Der See im Jahresverlauf	123
AUFGABEN Fotosynthese	88	3 Ökosystem Wald	124
PRAKTIKUM Grüne Pflanzen und Fotosynthese	90	3.1 Der Lebensraum Wald	124
2 Glucose wird weiterverarbeitet	92	PRAKTIKUM Wald	126
3 Pflanzen atmen auch	93	3.2 Die Lebensgemeinschaft im Wald	128
4 Tiere und Pflanzen sind voneinander abhängig	94	3.3 Nahrungsbeziehungen und Stoffkreislauf im Wald	130
AUFGABEN Tiere und Pflanzen sind voneinander abhängig	95	AUFGABEN Lebensgemeinschaft und Nahrungsbeziehungen im Wald	132
BASISWISSEN Pflanzen machen die Energie des Sonnenlichts nutzbar	96	3.4 Ökologische Nische und Konkurrenz	134
AUFGABEN Ökologische Nische und Konkurrenzvermeidung im Ökosystem Wald	136	AUFGABEN Ökologische Nische und Konkurrenzvermeidung im Ökosystem Wald	136
Ökosysteme	98	4 Veränderungen der Umwelt durch den Menschen	138
1 Komponenten eines Ökosystems	100	4.1 Ehemalige Nutzungsformen und Belastungen des Waldes	138
2 Ökosystem See	102	4.2 Heutige Nutzung und Gefährdung des Waldes	140
2.1 Die Pflanzenzonen des Seeufers	102	AUFGABEN Nutzung und Gefährdung des Waldes	142
PRAKTIKUM Schilfrohr	104	4.3 Von der Naturlandschaft zur Kulturlandschaft	144
AUFGABEN Pflanzenzonen des Seeufers	105	4.4 Natur- und Umweltschutz	146
2.2 Lebensgemeinschaften eines Sees	106	AUFGABEN Nachhaltiger Umweltschutz	148
2.3 Ökologische Nische	108	4.5 Bedrohte Artenvielfalt	150
BASISKONZEPT Variabilität und Angepasstheit	109	BASISKONZEPT Geschichte und Verwandtschaft	151
2.4 Konkurrenz wird vermieden	110	5 Übersicht in der Vielfalt der Arten durch Ordnen und Bestimmen	152
AUFGABEN Ökologische Nische und Konkurrenzvermeidung im Ökosystem See	112	BASISWISSEN Ökosysteme	154
2.5 Nahrungsbeziehungen im See	114	Glossar	156
2.6 Die lichtabhängige Schichtung eines nährstoffarmen Sees	116	Hinweise zum sicheren Experimentieren	159
2.7 Ein See „kippt um“	117	Stoffliste	160
AUFGABEN Nahrungsbeziehungen und Stoffaustausch im Ökosystem See	118	GHS-Gefahrenhinweise	161
2.8 Der See im Jahresverlauf	120	Die GHS-Verordnung	162
		Register	163
		Bildquellenverzeichnis	168