

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	X
I Wasserhaushalt, Photosynthese und Ernährung der Pflanzen	1
0 Basisinformationen (von V. Schneider)	1
0.1 Zum Thema	1
0.2 Zur Behandlung im Unterricht	3
Klassenstufe 5/6	
1 Lebensbedingungen von Pflanzen (von V. Schneider)	4
1.1 Sachanalyse	4
1.2 Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Quellung, Keimung und Wachstum der Gemüsebohne“	7
1.3 Medien	9
Klassenstufe 7/8	
2 Wasserhaushalt bei Pflanzen (von V. Schneider)	11
2.1 Sachanalyse	11
2.2 Kriterien der Themenauswahl	20
2.3 Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bedeutung des Wassers im Leben der Pflanzen“	20
2.4 Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Diffusion und Osmose“	24
2.5 Medien	26
3 Photosynthese (von V. Schneider)	27
3.1 Sachanalyse	27
3.2 Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bedeutung der grünen Pflanzen für das Leben“	32
3.3 Medien	38
4 Mineralstoffhaushalt der Pflanzen (von V. Schneider)	39
4.1 Sachanalyse	39
4.2 Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Pflanzen brauchen Mineralstoffe“	42
4.3 Medien	45
II Ernährung bei Mensch und Tieren	48
0 Basisinformationen (von D. Eschenhagen)	48
0.1 Zum Thema	48
0.2 Zur Behandlung im Unterricht	49
Klassenstufe 5/6	
1 Nahrung und Nährstoffe (von D. Eschenhagen)	51
1.1 Sachanalyse	51
1.2 Kriterien der Themenauswahl	57

1.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Pflanzenfresser, Tierfresser, Allesfresser“	57
1.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Zusammensetzung der Nahrung des Menschen“	60
1.5	Medien	66
	Klassenstufe 7/8	
2	Verdauung und Resorption beim Menschen (von D. Eschenhagen)	68
2.1	Sachanalyse	68
2.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Weg der Nahrung im Körper“	72
2.3	Medien	82
3	Wasser- und Salzhushalt beim Menschen (von D. Eschenhagen)	83
3.1	Sachanalyse	83
3.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bau und Funktion der Niere“	87
3.3	Medien	93
III	Atmung, Blutkreislauf und Energiehaushalt	94
0	Basisinformationen (von U. Kattmann)	94
0.1	Zum Thema	94
0.2	Zur Behandlung im Unterricht	99
	Klassenstufe 5/6	
1	Atmung bei Mensch und Wirbeltieren (von D. Eschenhagen)	100
1.1	Sachanalyse	100
1.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Atmung des Menschen“	106
1.3	Medien	116
2	Blutkreislauf und Blut (von D. Eschenhagen)	117
2.1	Sachanalyse	117
2.2	Kriterien der Themenauswahl	122
2.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Herz und Blutkreislauf“	123
2.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes“	130
2.5	Medien	134
	Klassenstufe 7/8	
3	Atmung bei Pflanzen (von D. Rodi)	135
3.1	Sachanalyse	135
3.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Auch Pflanzen atmen“	137
3.3	Medien	139
4	Temperatur und Stoffwechselforgänge bei Tieren (von U. Kattmann)	140
4.1	Sachanalyse	140
4.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Gleichwarme und wechselwarme Tiere“	143
4.3	Medien	148

	Klassenstufe 9/10	
5	Biologische Oxidation und Gärung (von D. Rodi)	148
5.1	Sachanalyse	148
5.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Atmung und Gärung bei der Hefe“	153
5.3	Medien	158
6	Das Immunsystem (von E. Rottländer)	158
6.1	Sachanalyse	158
6.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Allergien“	164
6.3	Medien	169
7	Fließgleichgewicht und Wärmeregulation (von U. Kattmann)	169
7.1	Sachanalyse	169
7.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung	179
IV	Bewegung bei Mensch und Tieren	184
0	Basisinformationen (von R. Hedewig)	184
0.1	Zum Thema	184
0.2	Zur Behandlung im Unterricht	185
	Klassenstufe 5/6	
1	Schwimmen, laufen und fliegen (von R. Hedewig)	186
1.1	Sachanalyse	186
1.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Vogelflug“	193
1.3	Medien	200
2	Die Bewegung des Menschen (von R. Hedewig)	201
2.1	Sachanalyse	201
2.2	Kriterien der Themenauswahl	205
2.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Gelenke und ihre Funktion“	206
2.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bewegung der Arme“	208
2.5	Medien	210
	Klassenstufe 9/10	
3	Struktur und Funktion von Muskeln (von R. Hedewig)	212
3.1	Sachanalyse	212
3.2	Kriterien der Themenauswahl	216
3.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Struktur und Funktion quergestreifter Muskulatur“	216
3.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Stoffwechselfprozesse in der Muskulatur“	219
3.5	Medien	221
4	Trainingswirkungen und Probleme des Leistungssports (von R. Hedewig)	223
4.1	Sachanalyse	223
4.2	Kriterien der Themenauswahl	227

4.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Vergleich von Kraft- und Ausdauertraining“	228
4.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Probleme des Leistungssports“	231
4.5	Medien	232
V	Stoff- und Energiewechsel bei Bakterien	233
0	Basisinformationen (von D. Rodi)	233
0.1	Zum Thema	233
0.2	Zur Behandlung im Unterricht	234
	Klassenstufe 7/8	
1	Bakterien und ihre Bedeutung für den Menschen (von D. Rodi)	235
1.1	Sachanalyse	235
1.2	Kriterien der Themenauswahl	242
1.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bakterien sind überall“	243
1.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Die Bedeutung der Bakterien bei der Milchverarbeitung“	247
1.5	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Bakterien als Zersetzer“	250
1.6	Medien	252
	Klassenstufe 9/10	
2	Stoffwechselfvorgänge bei Bakterien (von D. Rodi)	254
2.1	Sachanalyse	254
2.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Die biologische Abwasserreinigung“	259
2.3	Medien	262
VI	Gesundheit	264
0	Basisinformationen (von R. Hedewig)	264
0.1	Zum Thema	264
0.2	Zur Behandlung im Unterricht	267
	Klassenstufe 5/6	
1	Körperpflege (von R. Hedewig)	268
1.1	Sachanalyse	268
1.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Haut- und Haarpflege“	272
1.3	Medien	275
2	Eßgewohnheiten (von R. Hedewig)	276
2.1	Sachanalyse	276
2.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Eßgewohnheiten“	280
2.3	Medien	285
	Klassenstufe 7/8	
3	Schutz vor Infektionskrankheiten (von R. Hedewig)	286
3.1	Sachanalyse	286

3.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Schutz vor Infektionskrankheiten“	293
3.3	Medien	295
4	Unfallverhütung und Erste Hilfe (von R. Hedewig)	296
4.1	Sachanalyse	296
4.2	Kriterien der Themenauswahl	300
4.3	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Unfallverhütung und Straßenverkehr“	300
4.4	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Erste Hilfe“	302
4.5	Medien	305
	Klassenstufe 9/10	
5	Vorsorgeuntersuchungen (von R. Hedewig)	307
5.1	Sachanalyse	307
5.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung am Beispiel „Krebsvorsorge“	312
5.3	Medien	315
6	Gesundheit für Herz und Kreislauf (von R. Hedewig)	316
6.1	Sachanalyse	316
6.2	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung	319
6.2.1	Didaktische Überlegungen	319
6.2.2	Unterrichtsprozeß	320
6.3	Medien	323
	Literaturverzeichnis	326
	Stichwortverzeichnis	340

Gliederung des Gesamtwerkes

HANDBUCH DES BIOLOGIEUNTERRICHTS SEKUNDARBEREICH I

Band 1: Phänomen Vielfalt

Band 2: Lebensformen und Verwandtschaft

Band 3: Stoff- und Energiewechsel

Band 4: Sinnesleistungen – Steuerung – Verhalten

Band 5: Sexualität – Fortpflanzung – Entwicklung

Band 6: Vererbung

Band 7: Evolution

Band 8: Umwelt (Umweltbeziehungen – Ökosysteme – Umweltschutz)