

Inhalt

1	Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle	9
1.1	Wasser – Grundlage des Lebens	9
1.2	Kohlenhydrate	10
1.3	Lipide	12
1.4	Proteine	13
1.5	Nucleinsäuren	15
	Lernzettel: Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle	17
2	Zellbiologie	18
2.1	Prokaryoten und Eukaryoten	18
2.2	Die eukaryotische Zelle	20
2.3	Biomembranen	22
2.4	Stofftransport durch Biomembranen	23
	Lernzettel: Zellbiologie	25
3	Stoffwechsel	27
3.1	Enzyme	27
	Lernzettel: Enzyme	32
3.2	Stoffabbau – Zellatmung	33
	Lernzettel: Stoffabbau – Zellatmung	38
3.3	Fotosynthese	39
	Lernzettel: Fotosynthese	48
4	Genetik	49
4.1	Cytologische Grundlagen der Vererbung	49
	Lernzettel: Cytologische Grundlagen der Vererbung	55
4.2	Molekulare Genetik	56
	Lernzettel: Molekulare Genetik	75
4.3	Gentechnik	77
	Lernzettel: Gentechnik	82
4.4	Humangenetik	83
	Lernzettel: Humangenetik	97

5	Immunbiologie	99
5.1	Überblick	99
5.2	Unspezifische aktive Abwehr	100
5.3	Spezifische Immunabwehr	102
5.4	Die Immunantwort	106
5.5	Immunisierung durch Impfungen	108
	Lernzettel: Immunbiologie	109
6	Neurobiologie und Hormone	110
6.1	Reiz und Reaktion	110
6.2	Die Nervenzelle	112
6.3	Sinnesphysiologie	132
6.4	Nervensysteme	141
6.5	Gedächtnis	145
6.6	Neurologische Erkrankungen	149
6.7	Hormone bei Tier und Mensch	152
6.8	Muskelkontraktion	158
	Lernzettel: Neurobiologie und Hormone	161
7	Verhaltensbiologie	163
7.1	Untersuchung von Verhalten	163
7.2	Verhaltensphysiologie	164
	Lernzettel: Verhaltensphysiologie	168
7.3	Verhaltensontogenie	169
7.4	Verhaltensökologie/Soziobiologie	173
	Lernzettel: Verhaltensontogenie – Soziobiologie	178
8	Ökologie	179
8.1	Abiotische Faktoren	179
8.2	Biotische Faktoren	186
8.3	Populationsökologie	188
8.4	Ökologische Nische	191
	Lernzettel: Umweltfaktoren/Populationsökologie	192
8.5	Ökosysteme	194
	Lernzettel: Ökosysteme	226

9	Der Mensch als Umweltfaktor	228
9.1	Wachstum der Weltbevölkerung	228
9.2	Treibhauseffekt und Klimawandel	230
9.3	Kipppunkte im Erdklimasystem	233
9.4	Biodiversität und Artenschutz	234
9.5	Umweltschadstoffe	236
9.6	Ökosystemmanagement	242
9.7	Ökobilanz und ökologischer Fußabdruck	243
	Lernzettel: Der Mensch als Umweltfaktor	244
10	Evolution	245
10.1	Evolutionstheorien	245
	Lernzettel: Evolutionstheorien	249
10.2	Evolutionsfaktoren	250
	Lernzettel: Evolutionsfaktoren	264
10.3	Belege für die Evolution	266
	Lernzettel: Belege für die Evolution	276
10.4	Evolution des Menschen	277
	Lernzettel: Evolution des Menschen	287
	Glossar	289
	Stichwortverzeichnis	301
	Bildquellenverzeichnis	304