
Inhaltsverzeichnis

1	Biologie	1
1.1	Einführung – Geschichtliche Anmerkungen	1
1.2	Entwicklung des Lebens	8
1.2.1	Paläontologie	8
1.2.2	Massenaussterben	12
1.2.3	Kennzeichen irdischer Lebensformen – Das Miller’sche Experiment	13
1.2.4	Entwicklung der frühen Erde	16
1.2.5	Entwicklung der irdischen Biosphäre	18
1.2.6	Entwicklung des Menschen	24
1.2.7	Kosmische Einflüsse auf Entwicklung und Bestand der irdischen Biosphäre	39
1.2.8	Kosmische Gefahren	44
1.2.9	Leben auf anderen Himmelskörpern	46
1.3	Zellen: Grundbausteine der Pflanzen und Tiere	52
1.3.1	Zur geschichtlichen Entwicklung der Zelllehre (Zytologie)	52
1.3.2	Stoffe und Stoffsysteme der Zellen – Wasser – Makromoleküle	54
1.3.3	Bau der Zellen – Organellen und ihre Funktion	57
1.3.4	Zellteilung	61
1.3.5	Bau und Funktion der DNA und RNA – Genetischer Code	64
1.3.6	Gene – Genom – Sequenzierung – Human-Genom-Projekt	69
1.3.7	Biosynthese der Proteine (Eiweiß-Moleküle)	72
1.3.8	Mutation	74
1.4	Genetik	75
1.4.1	Molekulargenetik	75
1.4.2	Allgemeine Genetik – Mendel’sche Regeln	79
1.4.3	Domestikation – Züchtung	84

1.5	Gentechnik	87
1.5.1	Biotechnische Verfahren	87
1.5.2	Funktionsproteine: Enzyme	89
1.5.3	Polymerase-Ketten-Reaktion (Polymerase-Chain-Reaction, PCR)	92
1.5.4	Gelelektrophorese – DNA-Sequenzierung	93
1.5.5	Gentechnische Entwicklung und Forschung	95
1.5.6	Klonen	101
1.5.7	Gentechnischer Eingriff in Pflanzen und Tiere	105
1.6	Viren – Bakterien – Pflanzen und Tiere	108
1.6.1	Viren	108
1.6.2	Bakterien	113
1.6.3	Pflanzen und Tiere	117
1.7	Evolution	119
1.7.1	Zur geschichtlichen Entwicklung der Evolutionstheorie	119
1.7.2	Die ursprüngliche Darwin'sche Theorie und ihre Weiterentwicklung	122
1.7.3	Unterlag die Entwicklung des Menschen dem evolutionären Prinzip?	127
1.7.4	Evolution und Theologie	132
1.7.5	Zusammenfassung	136
	Literatur	138
2	Religion und Naturwissenschaft	147
2.1	Die urgründigen Fragen	147
2.2	Welche Antworten geben die Mythen und Religionen?	148
2.2.1	Die fernöstlichen Mythen und Religionen	148
2.2.2	Die alten Religionen polytheistischer Prägung	148
2.2.3	Die monotheistischen Religionen ABRAHAM'S	149
2.3	Die Frage nach der Entstehung der Welt	166
2.3.1	Die Antworten im Glaubensbekenntnis	166
2.3.2	Gottesbeweise, ein Irrweg?	168
2.3.3	Das Anthropische Prinzip	169
2.3.4	Die Naturwissenschaft kann und will keine Antwort geben	171
2.4	Die Frage nach der Entstehung des Lebens und des Menschen	171
2.4.1	Religionen sind geschlossene, Naturwissenschaften offene Systeme	171
2.4.2	Kreationismus – Intelligent Design	173
2.4.3	Leben auf fernen Erden?	176

2.4.4	Extrasolare Planeten	176
2.4.5	Die Erde ohne den Menschen	179
2.5	Die Frage nach dem Ende der Welt	180
2.5.1	Die Antwort der Astrophysik	180
2.5.2	Gilt die Entropie auch für die menschliche Gesellschaft?	182
2.5.3	Die Apokalypse – Die Antwort der Religion	182
2.5.4	Der Anspruch und das Erlaubte	184
2.5.5	Individuelles Glück – Einschränkung als Selbstverpflichtung	186
2.6	Der abrahamitische Gott	188
2.6.1	Von Anfang an der schuldbeladene Mensch	188
2.6.2	Das Konzept der Theodizee	190
2.7	Der andere Gott	191
2.7.1	Das Ordnungsprinzip in Allem	191
2.7.2	Das Ordnungsprinzip führte zum Leben	193
2.7.3	Glaubenswege	195
2.8	Abwege	196
2.8.1	Abstruse Denkwege	196
2.8.2	Spiritualität, eine genetische Anlage?	197
2.8.3	Die Vorbeter	198
2.8.4	Die Religionen im Verbund mit den weltlichen Mächten	199
2.8.5	Die Frau und ihre Stellung in den Religionen	200
2.9	Existiert Gott? Ja, aber es ist wohl doch der andere	201
2.10	Resümee	203
	Literatur	207
	Personenverzeichnis	211
	Sachverzeichnis	215

Naturwissenschaften im Fokus V

Grundlagen der Biologie im Kontext mit Evolution und
Religion

Petersen, C.

2017, XV, 221 S. 69 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-15303-8