

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	6
<b>1 Zellbiologie</b>	7
1.1 Prinzipien des Lebendigen	7
1.2 Struktur der Zelle	9
1.3 Stofftransport	16
1.4 Zellteilung (Mitose)	21
1.5 Differenzierung und Organisationsformen von Zellen	23
1.6 Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle	25
1.7 Methoden der Zellbiologie	31
<b>2 Stoffwechsel</b>	34
2.1 Energie	35
2.2 Enzyme	39
2.3 Biotechnik	46
2.4 Wasser- und Mineralsalzhaushalt der Pflanzen	50
2.5 Fotosynthese (Assimilation)	52
2.6 Chemosynthese	61
2.7 Ernährung und Stofftransport	61
2.8 Energiegewinnung durch Stoffabbau (Dissimilation)	70
2.9 Muskel und Bewegung	74
<b>3 Ökologie</b>	79
3.1 Ökofaktoren der unbelebten Umwelt	79
3.2 Beziehungen zwischen den Lebewesen	85
3.3 Ökosysteme	91
3.4 Mensch und Umwelt	103

<b>4 Entwicklungsbiologie</b>	<b>111</b>
4.1 Fortpflanzung	111
4.2 Keimesentwicklung bei Vielzellern	114
4.3 Innere und äußere Faktoren der Entwicklungsvorgänge	117
4.4 Reproduktionstechniken	119
<b>5 Genetik</b>	<b>123</b>
5.1 MENDELSche Regeln	123
5.2 Chromosomen und Vererbung	128
5.3 Molekulargenetik	139
5.4 Humangenetik	152
5.5 Angewandte Genetik	160
5.6 Gentechnik in der Praxis	167
<b>6 Immunbiologie</b>	<b>172</b>
6.1 Infektion und Abwehr	172
6.2 Das System der körpereigenen Abwehr	173
6.3 Angewandte Immunbiologie	180
6.4 Immunkrankheiten	181
<b>7 Neurobiologie</b>	<b>184</b>
7.1 Bau und Funktion von Nervenzellen	184
7.2 Reizbarkeit und Codierung	192
7.3 Lichtsinn	194
7.4 Weitere Sinne	201
7.5 Bau und Funktion des Nervensystems	204
<b>8 Hormone</b>	<b>212</b>
8.1 Eigenschaften von Hormonen (Beispiel Schilddrüse)	212
8.2 Hormondrüsen des Menschen	215
8.3 Wirkung von Hormonen	216
8.4 Nebennieren und Stress	217

<b>8.5 Regulation des Blutzuckerspiegels</b>	<b>219</b>
<b>8.6 Eireifung und Schwangerschaft</b>	<b>221</b>
<b>8.7 Pflanzenhormone (Phytohormone)</b>	<b>222</b>
<b>8.8 Pheromone</b>	<b>223</b>
<b>9 Verhaltensbiologie</b>	<b>225</b>
<b>9.1 Methoden und Fragestellungen der Verhaltensbiologie</b>	<b>225</b>
<b>9.2 Verhaltensphysiologie</b>	<b>228</b>
<b>9.3 Verhaltensentwicklung und Lernmechanismen</b>	<b>232</b>
<b>9.4 Verhaltensökologie (Soziobiologie)</b>	<b>234</b>
<b>9.5 Verhaltensweisen des Menschen</b>	<b>237</b>
<b>10 Evolution</b>	<b>241</b>
<b>10.1 Geschichte der Evolutionstheorie</b>	<b>241</b>
<b>10.2 Ursachen der Evolution (Evolutionen Faktoren)</b>	<b>244</b>
<b>10.3 Ergebnisse der Evolution</b>	<b>249</b>
<b>10.4 Die Evolution des Menschen</b>	<b>257</b>
<b>10.5 Die Geschichte des Lebens</b>	<b>268</b>
<b>10.6 Das natürliche System der Lebewesen</b>	<b>271</b>
<b>Glossar: Chemie für Biologen</b>	<b>275</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>279</b>