

## Zellbiologie

---

### 1

<b>Auf einen Blick</b>	<b>8</b>
1.1 Eigenschaften der Zelle	10
1.2 Organellen der Eukaryontenzelle	12
1.3 Besonderheiten der Pflanzenzellen	15
1.4 Die Prokaryontenzelle	16
1.5 Die Biomembran	19
1.6 Stofftransport durch die Biomembran	21
1.7 Der Zellzyklus	25
Zusammenfassung	29

## Stoffwechsel

---

### 2

<b>Auf einen Blick</b>	<b>30</b>
2.1 Inhaltsstoffe der Zelle	32
2.2 Bau und Funktion von Enzymen	37
2.3 Einflüsse auf die Enzymaktivität	41
2.4 Coenzyme	45
2.5 Stoff- und Energieumwandlung in den Zellen	47
2.6 Stoffwechsel und Funktionsweise des Muskels	55
2.7 Fotosynthese	59
Zusammenfassung	67

## Genetik

---

### 3

<b>Auf einen Blick</b>	<b>68</b>
3.1 DNA – Struktur und Replikation	70
3.2 Transkription und Proteinbiosynthese	78
3.3 Regulation der Genaktivität, Genmutationen, Krebs	85
3.4 Bakterien und Viren	91
3.5 Ziele und Methoden der Gentechnik	96
3.6 Anwendungen und Risiken der Gentechnologie	108
3.7 Zytogenetik und klassische Genetik	114
3.8 Humangenetik	122
Zusammenfassung	127

## **Immunbiologie**

---

### **4**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>128</b>
4.1 Infektion und Abwehr	130
4.2 Das Immunsystem	131
4.3 Zellen des Immunsystems	134
4.4 Die unspezifische Immunabwehr	137
4.5 Die humorale Immunabwehr	139
4.6 Die zelluläre Immunabwehr	145
4.7 Krankheiten des Immunsystems	148
Zusammenfassung	151

## **Neurobiologie**

---

### **5**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>152</b>
5.1 Neuron und Erregungsleitung	156
5.2 Synapsen	162
5.3 Wahrnehmung und Codierung	169
5.4 Leistungen des Nervensystems	172
5.5 Hormone und Hormonsystem	179
Zusammenfassung	185

## **Verhaltensbiologie**

---

### **6**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>186</b>
6.1 Genetisch bedingte Verhaltensweisen	188
6.2 Lernen	195
6.3 Sozialverhalten	199
6.4 Fortpflanzungsverhalten	206
Zusammenfassung	209

## **Evolutionsbiologie**

---

### **7**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>210</b>
7.1 Homologie	213
7.2 Paläontologie	219
7.3 Embryologie	224
7.4 Direkte Evolutionsbeweise	225
7.5 Evolution der Evolutionsbiologie	225
7.6 Die Selektionstheorie	229
7.7 Anpassung	232
7.8 Isolation und Artbildung	241
<b>Zusammenfassung</b>	<b>248</b>

## **Stammesgeschichte**

---

### **8**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>250</b>
8.1 Entstehung des Lebens	253
8.2 Stammesgeschichte der Wirbeltiere	255
8.3 Evolution des Menschen	258
8.4 Kulturelle Evolution	266
<b>Zusammenfassung</b>	<b>269</b>

## **Ökologie**

---

### **9**

<b>Auf einen Blick</b>	<b>270</b>
9.1 Umweltfaktoren	273
9.2 Biotische Faktoren und ökologische Nische	280
9.3 Trophie-Ebenen und Nahrungsketten	286
9.4 Stoffkreislauf und Energiefluss	288
9.5 Wachstum und Regulation von Populationen	296
9.6 Ökosystem See	300
9.7 Sukzession stehender Gewässer	306
<b>Zusammenfassung</b>	<b>311</b>

Register	310
Abbildungsverzeichnis	319