

# INHALT

---

## 1 ZELLBIOLOGIE

Die Zelle .....	6
Das elektromikroskopische Bild der Zelle .....	9
Die Prokaryontenzelle .....	11
Organellen der Zellen .....	14
Endosymbiontentheorie .....	17
Die Biomembran .....	20
Transport durch Biomembranen ..	23
Mitose und Zellzyklus .....	28
Meiose .....	32

## 2 STOFFWECHSEL

Aminosäuren und Proteine .....	36
Enzymwirkung .....	40
Enzymhemmung .....	42
Energetische Kopplung .....	46
Gärung .....	50
Atmung .....	52
Fotosynthese - Lichtreaktion .....	56
Fotosynthese - lichtunabhängige Reaktion .....	57

## 3 GENETIK

Tierzüchtung .....	62
Chromosomentheorie der Vererbung .....	68
DNA .....	72
Transkription und Mutation .....	76
Reverse Transkription .....	80
Replikation der DNA .....	84
Mutation und Krebs .....	88
Konjugation und Genkartierung ..	92
Jacob-Monod-Modell .....	96

## 4 GENTECHNIK

PCR .....	102
DNA-Fingerabdruck .....	108
Antisense-Technik .....	114
Graue Gentechnik .....	118
Grüne Gentechnik .....	120

## 5 NERVEN, SINNE, HORMONE

Nervenzelle .....	126
Entstehung des Ruhepotenzials ..	132
Aktionspotenzial .....	136
Erregungsleitung .....	140
Leitungsgeschwindigkeit von Nervenfasern .....	142
Die Natrium-Kalium-Pumpe .....	146
Erregungsübertragung .....	149
Synapsen .....	154
Die Wirkung von Drogen .....	158
Nervenzellen als Rechner .....	162
Laterale Hemmung .....	168
Codierung im Nervensystem .....	170
Reflexe .....	173
Auge und Gehirn .....	178
Sinneszelle .....	182
Lichtrezeptoren .....	184
Regulation des Blutzuckerspiegels .....	188
Geschlechtshormone .....	191

## 6 IMMUNBIOLOGIE

Humorale Abwehr .....	196
Abwehr einer Virus-Infektion ..	200
Immunisierung .....	203
AIDS .....	208
Gewebetransplantation .....	211

## 7 EVOLUTION

Homologie und Analogie .....	216
Evolution von Molekülen .....	221
Datierung und Humanevolution ..	226
Verwandtschaft .....	229
Archaeopteryx .....	234
Lebende Fossilien .....	237
Die biogenetische Grundregel ..	240
Darwins Evolutionstheorie .....	244
Evolution von Proteinen .....	247
Genetische Variabilität .....	250
Selektion .....	254

Systematik .....	257
Einnischung .....	260
Aufrechter Gang .....	264

## **8 VERHALTENS BIOLOGIE**

Instinktverhalten .....	270
Auslöser und Brutparasitismus .....	273
Natürliche Attrappen .....	276
Lernverhalten .....	280
Spiel .....	283

## **9 ÖKOLOGIE**

Eutrophierung .....	288
Abiotische Faktoren .....	293
Stockwerkbau des Waldes .....	295
Sukzession .....	298
Symbiose .....	300
Ökologische Nische .....	304
Produktionspyramide .....	307
Stickstoff-Kreislauf .....	310
Insektizide .....	312