

Inhaltsverzeichnis

© 2007 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

 Vorwort	XI
--	----

1 Einführung	1
Die Welt der Zellen	4
Die Welt der Moleküle	6
Die Molekülabbildungen	8


Teil I Moleküle und Leben

2 Molekulare Maschinen	15
Nucleinsäuren	16
Proteine	21
Lipide	25
Polysaccharide	27





3 Die Lebensprozesse	30
Die Nutzung vorhandener Energie	31
Die Herstellung einer identischen Kopie von sich selbst	51
Schutz und Wahrnehmung	56

Galerie der Molekularstrukturen	60
--	----

Teil II Die Moleküle in der Zelle

 4 <i>Escherichia coli</i> – eine der einfachsten Zellen ...	95
Das Cytoplasma	96
Die Zellwand	98

	Die Kernzone	102
5 Bäckerhefe –		
Vorteile der Kompartimentierung	106	
Das Cytoplasma	109	
Die Mitochondrien	112	
Der Zellkern	115	
Der Proteintransport	119	
6 Der Mensch – Vorteile der Spezialisierung	124	
Das Blut	131	
Die Nerven	136	
7 Pflanzen –		
Energiegewinnung aus dem Sonnenlicht	141	
Die Zellwand	143	
Die Photosynthese	145	
Teil III Gesunde und kranke Zellen		
8 Vitamine	151	
Vitamin A (Retinal)	151	
Die B-Vitamine	153	
Vitamin C (Ascorbinsäure)	155	
Vitamin D	157	
Vitamin E (Tocopherol)	158	
9 Viren – ein biologischer Raubüberfall	159	
Poliovirus und Rhinovirus	161	
Das Grippevirus	166	
Das Human-Immunodeficiency-Virus (AIDS-Virus)	168	
10 Gifte und Arzneistoffe	170	
Breitspektrum-Gifte	170	
Gifte und Arzneistoffe im Nervensystem	175	
Schmerzstillende Mittel	180	
Antibiotika	181	
Entdeckung und Entwicklung neuer Arzneistoffe	183	
Ausblick	185	

	Weiterführende Literatur	187
	Atom-Parameter	188
	Verzeichnis der Abbildungen	190
	Sachverzeichnis	193