

Inhalt

Zellbiologie

Strukturen und Organellen der Zelle	6
Eigenschaften der Zelle	8
Organellen der Eukaryontenzelle	9
Besonderheiten der Pflanzenzellen	12
Der Zellzyklus	13
Organisationsstufen und Evolution	15
Die Entwicklung der Zellbiologie	19
Standardverfahren: Herstellung elektronenmikroskopischer Präparate	21
Alle Querverweise im Überblick	22
Zusammenfassung: Strukturen und Organellen der Zelle	23
Membran und Transport	24
Die Biomembran	26
Stofftransport durch die Biomembran	28
Alle Querverweise im Überblick	32
Zusammenfassung: Membran und Transport	33

Stoffwechsel

Enzyme	34
Bau und Funktion von Enzymen	36
Einflüsse auf die Enzymaktivität	40
Coenzyme	44
Alle Querverweise im Überblick	46
Zusammenfassung: Enzyme	47
Stoffwechselprozesse	48
Inhaltsstoffe der Zelle	50
Energieumwandlung in den Zellen	55
Fotosynthese	65
Standardversuch: Der Ablauf der Fotosynthese	69
Alle Querverweise im Überblick	74
Zusammenfassung: Stoffwechselprozesse	75

Genetik

Klassische Genetik und Cytogenetik	76
Die Mendel'schen Regeln	78
Erweiterungen der Mendel'schen Regeln	83
Chromosomen und Genkoppelung	86

Vererbung und Geschlecht	94
Alle Querverweise im Überblick	96
Zusammenfassung: Klassische Genetik und Cytogenetik	97
 Molekulare Genetik	98
DNA als Speicher genetischer Information	100
Standardversuch: DNA als Erbsubstanz	101
Proteinbiosynthese	109
Mutation und Krebs	117
Bakterien und Viren	118
Alle Querverweise im Überblick	123
Zusammenfassung: Molekulare Genetik	124
 Humangenetik	126
Methoden der Humangenetik	128
Chromosomen und Geschlecht	132
Angewandte Humangenetik	137
Alle Querverweise im Überblick	142
Zusammenfassung: Humangenetik	143
 Gentechnik	144
Gentechnik und ihre Ziele	146
Werkzeuge und Anwendungen der Gentechnik	149
Standardverfahren: DNA-Basensequenzierung	151
Gentherapie	161
Risiken der Gentechnik	162
Alle Querverweise im Überblick	163
Zusammenfassung: Gentechnik	164

Immunbiologie

Immunbiologie	166
Infektion und Abwehr	168
Komponenten des Immunsystems	172
Die humorale Abwehr	174
Die zelluläre Abwehr	181
Krankheiten des Immunsystems	183
Alle Querverweise im Überblick	187
Zusammenfassung: Immunbiologie	188
 Stichwortverzeichnis	189