

<b>Vorwort</b> .....	<b>VII</b>
<b>Autoren</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>IX</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XIV</b>
<b>Die Biochemie – Ihre Grundlagen und Anwendungen in der Medizin, Pharmazie und Technik</b> .....	<b>1</b>
<b>Kapitel 1: Der Anfang von allem – Die Photosynthese</b> .....	<b>7</b>
Lichtreaktion.....	8
<b>Kapitel 2: Metabolismus der Monosaccharide</b> .....	<b>15</b>
Glykolyse.....	16
Pentosephosphatweg.....	16
Zitronensäurezyklus (Citrat-Zyklus) .....	18
Oxidative Phosphorylierung .....	19
<b>Kapitel 3: Aminosäuren</b> .....	<b>25</b>
Biologie der Aminosäuren .....	26
Chemie der Aminosäuren .....	26
Biosynthese aliphatischer Aminosäuren.....	28
Biosynthese aromatischer Aminosäuren .....	31
<b>Kapitel 4: Bausteine der Biosynthese</b> .....	<b>33</b>
Von den Bausteinen zur Struktur .....	36
Alkylierende Reaktionen und nukleophile Substitution .....	36
Alkylierende Reaktionen und elektrophile Addition .....	37
Wagner-Meerwein Umlagerung .....	38
Aldol- und Claisen-Reaktion .....	38
Schiff'sche Basen Bildung und Mannich Reaktionen.....	38
Transaminierung .....	39
Decarboxylierungen.....	41
Oxidation und Reduktion.....	41
Dehydrogenasen.....	42
Oxidasen .....	42
Monooxygenasen.....	42
Glykosylierung .....	43
<b>Kapitel 5: Kohlenhydrate</b> .....	<b>47</b>
Einleitung .....	48
Monosaccharide.....	49
Hexosen.....	50
Mit Monosacchariden metabolisch verwandte Stoffe.....	50
Glykolytischer und oxidativer Metabolismus.....	50
Reduktiver Metabolismus.....	51
Gärung .....	52
Alkoholische Gärung.....	52
Milchsäuregärung.....	54
Von Disacchariden zu Oligosacchariden .....	59
Polysaccharide.....	60
Homogene Polysaccharide.....	60
Heterogene Polysaccharide.....	65
Heparine (Mucopolysaccharide) .....	67

<b>Kapitel 6: Acetatbiosynthese / Polyketidbiosynthese .....</b>	<b>69</b>
Einleitung .....	70
Fettsäuren, Fette und fette Öle .....	70
<i>Einleitung</i> .....	70
<i>Fettsäuren</i> .....	70
<i>Fettsäurebiosynthese</i> .....	72
<i>Fettbiosynthese</i> .....	72
<i>Abbau von Fetten, Glycerol und Fettsäuren</i> .....	72
<i>Fette und fette Öle</i> .....	76
Wachse.....	78
Fettsäurederivate .....	78
<i>Prostaglandine</i> .....	79
<i>Thromboxane</i> .....	79
<i>Leukotriene</i> .....	80
Polyketide.....	80
<i>Mevastatin und Lovastatin</i> .....	80
<i>Tetracycline</i> .....	80
<i>Erythromycine</i> .....	81
<i>Weitere Polyketide</i> .....	82
 <b>Kapitel 7: Shikimisäure Biosynthese.....</b>	<b>83</b>
Einleitung .....	84
<i>Biosynthese</i> .....	84
 <b>Kapitel 8: Phenole und Phenylpropane .....</b>	<b>89</b>
Phenole.....	90
Phenylpropanderivate.....	90
Lignane .....	91
Lignine .....	91
Cumarine .....	95
Flavonoide .....	95
<i>Gebrauch und Anwendung</i> .....	98
Styrylpyrone und Stilbene .....	99
<i>Styrylpyrone</i> .....	99
<i>Stilbene</i> .....	99
Gerbstoffe (Tannine oder Polyphenole).....	100
<i>Hydrolysierbare Tannine</i> .....	100
<i>Kondensierte Gerbstoffe</i> .....	101
<i>Biosynthese</i> .....	101
 <b>Kapitel 9: Terpene .....</b>	<b>103</b>
Einführung in die Nomenklatur .....	104
Biosynthese der Terpene .....	105
Monoterpene und Ätherische Öle.....	107
<i>Monoterpene (C<sub>10</sub>)</i> .....	107
<i>Ätherische Öle</i> .....	108
Sesquiterpene (C <sub>15</sub> ) .....	111
<i>Chemie und Biosynthese</i> .....	111
<i>Cannabinoide: Droge oder Quelle neuer Arzneimittel</i> .....	112
Diterpene (C <sub>20</sub> ).....	112
<i>Biosynthese</i> .....	113
<i>Wirkung und Anwendung</i> .....	113
Triterpene und Steroide (C <sub>30</sub> ).....	116
<i>Saponine</i> .....	117
<i>Gewinnung von Diosgenin</i> .....	117
<i>Sterole</i> .....	117
Tetraterpene (C <sub>40</sub> ) oder Carotinoide .....	120
Polyterpene (C <sub>n</sub> ).....	120

<b>Kapitel 10: Alkaloide</b> .....	<b>123</b>
Einleitung .....	124
<i>Geschichte</i> .....	124
<i>Definition</i> .....	124
<i>Vorkommen im Pflanzenreich</i> .....	125
<i>Vorkommen in Mikroorganismen und Tieren</i> .....	125
<i>Chemische Eigenschaften</i> .....	125
<i>Biosynthese</i> .....	125
<i>Funktion in der Pflanze</i> .....	126
Von Phenylalanin oder Tyrosin abgeleitete Alkaloide .....	127
<i>Opium-Alkaloide</i> .....	128
<i>Opiumgewinnung</i> .....	129
<i>Curare-Alkaloide</i> .....	133
<i>Colchicin</i> .....	133
<i>Ipecacuanha-Alkaloide</i> .....	134
Von Tryptophan abgeleitete Alkaloide.....	135
<i>Biosynthese</i> .....	135
<i>Psilocin, Psilocybin</i> .....	136
<i>Bufotenin</i> .....	137
<i>Physostigmin</i> .....	137
<i>Lysergsäure-Alkaloide</i> .....	137
<i>Secale cornutum</i> .....	139
<i>Rauwolfia-Alkaloide</i> .....	140
<i>China-Alkaloide</i> .....	140
<i>Strychnos-Alkaloide</i> .....	143
<i>Camptothecin</i> .....	144
Von Ornithin abgeleitete Alkaloide .....	145
<i>Biosynthese</i> .....	145
<i>Tropan- oder Solanaceae-Alkaloide</i> .....	145
<i>Ecgonin- oder Coca-Alkaloide</i> .....	147
Von Histidin abgeleitete Alkaloide.....	147
<i>Biosynthese</i> .....	147
<i>Pilocarpus-Alkaloide</i> .....	147
Purin-Alkaloide.....	148
<i>Biosynthese</i> .....	149
Von Arginin abgeleitete Alkaloide.....	149
 <b>Stoffwechselwege</b> .....	 <b>151</b>
 <b>Literatur zum Selbststudium</b> .....	 <b>228</b>
 <b>Weitere Informationen zu den einzelnen Kapiteln</b> .....	 <b>229</b>
 <b>Wichtige Internetdatenbanken</b> .....	 <b>234</b>
 <b>Verzeichnis der Boxen</b> .....	 <b>236</b>
 <b>Index</b> .....	 <b>237</b>



<http://www.springer.com/978-3-658-05547-9>

Technische Biochemie

Die Biochemie und industrielle Nutzung von  
Naturstoffen

Kayser, O.; Aversch, N.

2015, XIV, 242 S. 386 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-05547-9