

# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Pharmakologie</b> .....	13
<b>1 Geschichte der Pharmakologie</b> .....	14
1.1 Geschichte der Pharmakologie	14
<b>2 Arzneistoffherkunft</b> .....	16
2.1 Droge und Wirkstoff .....	16
2.2 Heimische Pflanzen als Quelle wirksamer Medikamente ...	18
2.3 Humane Proteine als Medikamente .....	20
2.4 Arzneimittelentwicklung ....	22
2.5 Nutzenbewertung von Arzneimitteln .....	24
2.6 Analogsubstanzen und Namensvielfalt .....	26
<b>3 Arzneistoffdarreichung</b> .....	28
3.1 Orale Darreichungsformen ..	28
3.2 Applikation durch Inhalation .	30
3.3 Dermatika .....	32
3.4 Verteilung im Körper .....	34
<b>4 Zelluläre Wirkorte</b> .....	36
4.1 Angriffspunkte von Pharmaka	36
<b>5 Verteilung im Körper</b> .....	38
5.1 Äußere Schranken des Körpers	38
5.2 Blut-Gewebe-Schranken ....	40
5.3 Membrandurchtritt .....	42
5.4 Arzneistoff-Transporter .....	44
5.5 Verteilung eines Wirkstoffs ..	46
5.6 Bindung von Arzneistoffen an Plasmaproteine .....	48
<b>6 Arzneistoff-Elimination</b> .....	50
6.1 Die Leber als Ausscheidungsorgan .....	50
6.2 Biotransformation von Arzneistoffen .....	52
6.3 Arzneistoffmetabolismus durch CYP .....	54
6.4 Enterohepatischer Kreislauf ..	56
6.5 Die Niere als Ausscheidungsorgan .....	58
6.6 Präsystemische Elimination ..	60
<b>7 Pharmakokinetik</b> .....	62
7.1 Wirkstoffkonzentration im Körper .....	62
7.2 Zeitverlauf der Wirkstoffkonzentration .....	64
7.3 Zeitverlauf bei regelmäßiger Einnahme .....	66
7.4 Kumulation. ....	68

<b>8</b>	<b>Quantifizierung der Arzneistoffwirkung</b>	<b>70</b>
<b>8.1</b>	<b>Dosis-Wirkungs-Beziehung</b>	<b>70</b>
<b>8.2</b>	<b>Konzentrations-Effekt-Beziehung</b>	<b>72</b>
<b>8.3</b>	<b>Konzentrations-Bindungs-Kurven</b>	<b>74</b>
<b>9</b>	<b>Arzneistoff-Rezeptor-Interaktion</b>	<b>76</b>
<b>9.1</b>	<b>Bindungsarten</b>	<b>76</b>
<b>9.2</b>	<b>Agonisten – Antagonisten</b>	<b>78</b>
<b>9.3</b>	<b>Enantioselektivität der Arzneimittelwirkung</b>	<b>80</b>
<b>9.4</b>	<b>Rezeptorarten</b>	<b>82</b>
<b>9.5</b>	<b>G-Protein-gekoppelte Rezeptoren</b>	<b>84</b>
<b>9.6</b>	<b>Plasmakonzentration und Wirkung</b>	<b>86</b>
<b>10</b>	<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b>	<b>88</b>
<b>10.1</b>	<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen: Ursachen</b>	<b>88</b>
<b>10.2</b>	<b>Arzneimittelallergie</b>	<b>90</b>
<b>10.3</b>	<b>Hautreaktionen</b>	<b>92</b>
<b>10.4</b>	<b>Schwangerschaft und Stillzeit</b>	<b>94</b>
<b>10.5</b>	<b>Pharmakogenetik</b>	<b>96</b>
<b>11</b>	<b>Arzneistoffunabhängige Wirkungen</b>	<b>98</b>
<b>11.1</b>	<b>Placebothherapie</b>	<b>98</b>
	<b>Spezielle Pharmakologie</b>	<b>101</b>
<b>12</b>	<b>Sympathikus</b>	<b>102</b>
<b>12.1</b>	<b>Sympathikus-Funktionen</b>	<b>102</b>
<b>12.2</b>	<b>Aufbau des Sympathikus</b>	<b>104</b>
<b>12.3</b>	<b>Adrenozeptor-Subtypen und Katecholamin-Wirkungen</b>	<b>106</b>
<b>12.4</b>	<b>Sympathomimetika</b>	<b>110</b>
<b>12.5</b>	<b>Indirekte Sympathomimetika</b>	<b>112</b>
<b>12.6</b>	<b><math>\alpha</math>-Sympathomimetika, <math>\alpha</math>-Sympatholytika</b>	<b>114</b>
<b>12.7</b>	<b><math>\beta</math>-Sympatholytika (<math>\beta</math>-Blocker)</b>	<b>116</b>
<b>13</b>	<b>Parasympathikus</b>	<b>118</b>
<b>13.1</b>	<b>Parasympathikus-Funktionen</b>	<b>118</b>
<b>13.2</b>	<b>Cholinerge Synapse</b>	<b>120</b>
<b>13.3</b>	<b>Parasympathomimetika</b>	<b>122</b>
<b>13.4</b>	<b>Parasympatholytika</b>	<b>124</b>
<b>14</b>	<b>Andere Überträger-Substanzen und Mediatoren</b>	<b>128</b>
<b>14.1</b>	<b>Dopamin</b>	<b>128</b>
<b>14.2</b>	<b>Histamin</b>	<b>130</b>
<b>14.3</b>	<b>Serotonin</b>	<b>132</b>
<b>14.4</b>	<b>Substanz P und Aminosäuren</b>	<b>134</b>
<b>15</b>	<b>Vasodilanzien</b>	<b>136</b>
<b>15.1</b>	<b>Vasodilanzien – Übersicht</b>	<b>136</b>
<b>15.2</b>	<b>Organische Nitrate</b>	<b>138</b>
<b>15.3</b>	<b>Calcium-Antagonisten</b>	<b>140</b>

<b>16</b>	<b>Hemmstoffe des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems</b>	<b>142</b>
16.1	ACE-Hemmstoffe	142
<b>17</b>	<b>Glattmuskulär wirksame Pharmaka</b>	<b>144</b>
17.1	Glattmuskulär wirksame Pharmaka	144
<b>18</b>	<b>Herzwirksame Pharmaka</b>	<b>146</b>
18.1	Überblick	146
18.2	Herzglykoside	148
18.3	Wirkstoffe zur Behandlung von Herzarrhythmien	150
<b>19</b>	<b>Antianämika</b>	<b>154</b>
19.1	Behandlung von Anämien	154
19.2	Eisenverbindungen	156
<b>20</b>	<b>Antithrombotika</b>	<b>158</b>
20.1	Behandlung von Thrombosen	158
20.2	Vitamin-K-Antagonisten und Vitamin K	160
20.3	Heparin	162
20.4	Fibrinolytika	164
20.5	Hemmstoffe der Thrombozytenaggregation	166
<b>21</b>	<b>Plasmaersatzmittel</b>	<b>168</b>
21.1	Plasmaersatzmittel	168
<b>22</b>	<b>Pharmaka gegen Hyperlipidämien</b>	<b>170</b>
22.1	„Lipidsenker“	170
<b>23</b>	<b>Diuretika</b>	<b>174</b>
23.1	Übersicht	174
23.2	NaCl- und H <sub>2</sub> O-Rückresorption in der Niere	176
23.3	Diuretika vom Sulfonamid-Typ	178
23.4	Kaliumsparende Diuretika und Adiuretin	180
<b>24</b>	<b>Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts</b>	<b>182</b>
24.1	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts	182
<b>25</b>	<b>Gastrointestinaltrakt</b>	<b>184</b>
25.1	Therapie der Hyperacidität und Laxanzien	184
25.2	Antidiarrhoika	188

<b>26</b>	<b>Substanzen zur Beeinflussung des Motorischen Systems</b>	<b>190</b>
26.1	Motorisches System	190
26.2	Muskelrelaxanzen	192
<b>27</b>	<b>Antinozeptive Pharmaka</b>	<b>196</b>
27.1	Nozizeptoren und Schmerzbahnen	196
27.2	Eicosanoide	198
27.3	Antipyretische Analgetika	200
27.4	Lokalanästhetika	204
27.5	Opiode	210
<b>28</b>	<b>ZNS-wirksame Pharmaka</b>	<b>216</b>
28.1	Narkose und Narkotika	216
28.2	Inhalationsnarkotika	218
28.3	Injektionsnarkotika	220
28.4	Anxiolytika	222
28.5	Pharmakokinetik von Benzodiazepinen	224
28.6	Therapie depressiver Verstimmungen	226
28.7	Therapie manischer Zustände	230
28.8	Therapie bei Schizophrenie	232
<b>29</b>	<b>Endokrin wirksame Pharmaka</b>	<b>236</b>
29.1	Hypothalamische und hypophysäre Hormone	236
29.2	Therapie mit Schilddrüsenhormonen	238
29.3	Hyperthyreose und Thyreostatika	240
29.4	Therapie mit Glucocorticoiden	242
29.5	Androgene, Anabolika, Antiandrogene	246
29.6	Eileitung und Eisprung	248
29.7	Orale Kontrazeptiva	250
29.8	Antiestrogene und anti-gestagene Wirkprinzipien	252
29.9	Aromatase-Hemmstoffe	254
29.10	Insulin-Präparate	256
29.11	Behandlung des Diabetes mellitus	258
29.12	Typ-2-Diabetes mellitus	260
29.13	Orale Antidiabetika	262
29.14	Erhaltung der Calcium-Homöostase	264
<b>30</b>	<b>Antibakterielle Pharmaka</b>	<b>266</b>
30.1	Pharmaka gegen bakterielle Infektionen	266
30.2	Hemmstoffe der Zellwandsynthese	268
30.3	Porenbildner und Hemmstoffe der THF-Synthese	272
30.4	Hemmstoffe der DNA-Funktion	274
30.5	Hemmstoffe der Proteinsynthese	276
30.6	Wirkstoffe gegen Mykobakterien-Infektionen	280
<b>31</b>	<b>Antimykotika</b>	<b>282</b>
31.1	Wirkstoffe gegen Pilzinfektionen	282
<b>32</b>	<b>Virustatika</b>	<b>284</b>
32.1	Antivirale Arzneistoffe	284
32.2	Mittel gegen HIV	288

<b>33</b>	<b>Antiparasitäre Pharmaka</b>	290
<b>33.1</b>	<b>Endo- und Ektoparasiten</b>	290
<b>34</b>	<b>Tropenkrankheiten</b>	292
<b>34.1</b>	<b>Wirkstoffe gegen Malaria</b>	292
<b>34.2</b>	<b>Weitere Tropenkrankheiten</b>	294
<b>35</b>	<b>Antineoplastische Pharmaka</b>	296
<b>35.1</b>	<b>Zytostatika</b>	296
<b>35.2</b>	<b>Interferenz mit Signalwegen der Zellproliferation</b>	300
<b>35.3</b>	<b>Gezielte antineoplastische Wirkprinzipien</b>	302
<b>36</b>	<b>Immunmodulatoren</b>	304
<b>36.1</b>	<b>Hemmung von Immunreaktionen</b>	304
<b>36.2</b>	<b>Calcineurin-Hemmstoffe, Sirolimus</b>	306
<b>37</b>	<b>Antidota</b>	308
<b>37.1</b>	<b>Gegenmittel bei Vergiftungen</b>	308
<b>38</b>	<b>„Genussgifte“</b>	312
<b>38.1</b>	<b>Psychomimetika, Rauschgifte</b>	312
<b>38.2</b>	<b>Tabak und Nikotin</b>	314
<b>38.3</b>	<b>Folgen des Tabakrauchens</b>	316
<b>38.4</b>	<b>Alkoholismus</b>	318
	<b>Therapie spezieller Erkrankungen</b>	321
<b>39</b>	<b>Herz-Kreislauf-Erkrankungen</b>	322
<b>39.1</b>	<b>Hypertonie</b>	322
<b>39.2</b>	<b>Angina pectoris</b>	324
<b>39.3</b>	<b>Antianginosa</b>	326
<b>39.4</b>	<b>Akutes Koronarsyndrom – Herzinfarkt</b>	328
<b>39.5</b>	<b>Chronische Herzmuskelinsuffizienz</b>	330
<b>39.6</b>	<b>Septischer Schock</b>	332
<b>40</b>	<b>ZNS-bezogene Erkrankungen</b>	334
<b>40.1</b>	<b>Morbus Parkinson</b>	334
<b>40.2</b>	<b>Epilepsie</b>	336
<b>40.3</b>	<b>Migräne</b>	340
<b>40.4</b>	<b>Erbrechen</b>	342
<b>40.5</b>	<b>Schlafstörungen</b>	344
<b>41</b>	<b>Augenerkrankungen</b>	346
<b>41.1</b>	<b>Glaukom</b>	346

<b>42</b>	<b>Knochenerkrankungen</b> .....	<b>348</b>
<b>42.1</b>	<b>Osteoporose</b> .....	<b>348</b>
<b>43</b>	<b>Stoffwechselerkrankungen</b> .....	<b>350</b>
<b>43.1</b>	<b>Gicht</b> .....	<b>350</b>
<b>43.2</b>	<b>Übergewicht</b> .....	<b>352</b>
<b>44</b>	<b>Immunologische Erkrankungen</b> .....	<b>354</b>
<b>44.1</b>	<b>Atopie und antiallergische Therapie</b> .....	<b>354</b>
<b>44.2</b>	<b>Asthma bronchiale</b> .....	<b>356</b>
<b>44.3</b>	<b>COPD</b> .....	<b>358</b>
<b>44.4</b>	<b>Rheumatoide Arthritis</b> .....	<b>360</b>
<b>44.5</b>	<b>Chronische entzündliche Darmerkrankungen</b> .....	<b>362</b>
<b>44.6</b>	<b>Multiple Sklerose</b> .....	<b>364</b>
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	<b>367</b>
<b>45</b>	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	<b>368</b>
	<b>Glossar</b> .....	<b>369</b>
<b>46</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>370</b>
	<b>Arzneimittel</b> .....	<b>375</b>
<b>47</b>	<b>Arzneimittel</b> .....	<b>376</b>
<b>47.1</b>	<b>Antikörper</b> .....	<b>376</b>
<b>47.2</b>	<b>Kinase-Inhibitoren</b> .....	<b>379</b>
<b>47.3</b>	<b>Freinamen → Handelsnamen</b> .	<b>380</b>
<b>47.4</b>	<b>Handelsnamen → Freinamen</b> .	<b>390</b>
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	<b>401</b>