

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	XVII
<b>1 Abgabe von Arzneimitteln und Ausführung ärztlicher Verordnungen .....</b>	<b>1</b>
1.1 Pharmazeutische Tätigkeiten und apothekenübliche Dienstleistungen .....	2
1.2 Abgabe von Arzneimitteln .....	4
1.3 Ausführung ärztlicher Verschreibungen .....	6
1.3.1 Kontrahierungszwang .....	6
1.3.2 Substitutionsverbot .....	6
1.3.3 Aut-idem-Regelung .....	6
1.3.4 Arzneimittelabgabe im Nacht- und Notdienst .....	8
1.3.5 Arzneimittelabgabe durch Boten der Apotheke .....	9
1.3.6 Versandhandel mit Arzneimitteln .....	11
1.3.7 Ausführung ärztlicher Rezepturen .....	13
1.4 Rezeptarten in der Apothekenpraxis .....	14
1.4.1 Abgabe von Arzneimitteln auf ärztliche Verschreibung .....	14
1.4.2 GKV-Rezept .....	15
1.4.3 Privatrezept .....	18
1.4.4 Grünes Rezept .....	18
1.4.5 Entlassrezept .....	20
1.4.6 T-Rezept .....	21
1.4.7 Isotretinoin-Rezept .....	22
1.4.8 Betäubungsmittelrezept .....	23
1.4.9 Ausländische Rezepte .....	23
1.4.10 E-Rezept .....	25
1.5 Berechnung von Arzneimittelpreisen .....	29
1.5.1 Arzneimittelpreisverordnung .....	31
1.5.2 Hilfstaxe für Apotheken .....	32
1.5.3 Preisberechnung von Fertigarzneimitteln .....	33
1.5.4 Preisberechnung bei der Abgabe von Stoffen .....	36
1.5.5 Preisberechnung von Zubereitungen aus Stoffen .....	38
1.5.6 Preisberechnung von besonderen Arzneimitteln .....	41
1.5.7 Preisberechnung von Hilfsmitteln .....	42
1.6 Lagerungsvorschriften in der Apotheke .....	44
1.6.1 Lagerung in der Offizin .....	44
1.6.2 Kühlagerung .....	45
1.6.3 Arzneimittel im Kühlschrank .....	46

1.6.4	Kühlkettenpflichtige Arzneimittel .....	46
1.6.5	Lagerung von Betäubungsmitteln .....	47
1.7	Sammlung von Arzneimittelrisiken.....	48
1.8	Bedenkliche Arzneimittel .....	52
<b>2</b>	<b>Besondere Arzneimittelgruppen .....</b>	<b>59</b>
2.1	Verschreibungspflichtige Arzneimittel .....	60
2.1.1	Abgabe verschreibungspflichtiger Arzneimittel.....	60
2.1.2	Arzneimittelverschreibungsverordnung.....	62
2.1.3	Verschreibungspflichtige Rezepturarzneimittel.....	72
2.2	Rabattverträge und Sonderkennzeichen .....	73
2.3	Import von Arzneimitteln.....	77
2.3.1	Reimport- und Parallelimport von Arzneimitteln.....	77
2.3.2	Abgabe preisgünstiger Importarzneimittel .....	78
2.3.3	Einzelimport ausländischer Arzneimittel .....	79
2.4	Besonderheiten bei Tierarzneimitteln .....	82
2.5	Notfallarzneimittel und Notfalldepots .....	85
2.6	Homöopathische Arzneimittel .....	88
2.7	Dokumentationspflichten in der Apotheke.....	91
2.7.1	Besondere Dokumentationen.....	91
2.7.2	Die wichtigsten Dokumentationen .....	93
<b>3</b>	<b>Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln in der Apotheke .....</b>	<b>98</b>
3.1	Prüfung von Ausgangsstoffen .....	100
3.2	Herstellung und Prüfung von Rezepturen.....	103
3.2.1	Plausibilitätsprüfung.....	105
3.2.2	Herstellungsanweisung und Herstellungsprotokoll .....	106
3.2.3	Prüfung und Freigabe .....	109
3.2.4	Kennzeichnung .....	110
3.2.5	Alkohol in Arzneimitteln .....	113
3.3	Herstellung und Prüfung von Defekturen .....	113
3.3.1	Plausibilitätsprüfung.....	116
3.3.2	Herstellungsanweisung und Herstellungsprotokoll .....	116
3.3.3	Prüfanweisung und Prüfprotokoll .....	118
3.3.4	Freigabe .....	119
3.3.5	Halbfertigware, Bulkware .....	119

3.4	Die Hunderterregel .....	119
3.5	Standardzulassungen .....	120
3.6	Fertigarzneimittel .....	122
3.7	Prüfung von Fertigarzneimitteln .....	123
3.8	Herstellung von Parenteralia .....	129
3.9	Patientenindividuelles Stellen und Verblistern .....	130
<b>4</b>	<b>Umgang mit Betäubungsmitteln .....</b>	<b>135</b>
4.1	Das Betäubungsmittelrecht .....	136
4.2	Betäubungsmittel im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes .....	136
4.2.1	Besonderheiten bei Cannabis .....	140
4.2.2	Besonderheiten bei Codein und Dihydrocodein .....	141
4.2.3	Besonderheiten bei Opium und Schlafmohn .....	141
4.2.4	Besonderheiten bei Diamorphin .....	142
4.3	Staatliche Überwachung des Betäubungsmittelverkehrs .....	143
4.4	Erwerb von BtM durch Apotheken .....	144
4.5	BtM-Verkehr zwischen Apotheken und Rücksendungen .....	145
4.5.1	Rücksendung an den Lieferanten .....	145
4.5.2	Abgabe an Nachfolger .....	146
4.5.3	BtM-Verkehr innerhalb eines Filialverbunds .....	146
4.6	Vernichtung von Betäubungsmitteln .....	146
4.7	Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung (BtMVV) .....	148
4.7.1	Inhalte der Verordnung .....	148
4.7.2	Grundsätzliches zur Verschreibung .....	148
4.7.3	Verschreibung von Betäubungsmitteln durch den Arzt .....	149
4.7.4	Verschreibung von Betäubungsmitteln durch den Zahnarzt .....	151
4.7.5	Verschreibung von Betäubungsmitteln durch den Tierarzt .....	152
4.7.6	Verschreibung von Betäubungsmitteln für Einrichtungen des Rettungsdiensts .....	153
4.7.7	Verschreibung von Betäubungsmitteln für Heimbewohner .....	154
4.7.8	Aufbau des BtM-Rezepts .....	154
4.7.9	Der BtM-Anforderungsschein .....	157
4.8	Nachweis über Verbleib und Bestand von Betäubungsmitteln .....	157
4.9	Substitution von Opioidabhängigen .....	159
4.9.1	Sichtbezug-Rezepte .....	161
4.9.2	Zwei-Tage-Rezepte .....	161
4.9.3	Take-Home-Rezepte .....	161

4.9.4	Rezepte für Auslandsreisen .....	162
4.9.5	Praxisbedarf-Rezepte .....	162

## **5      Umgang mit Gefahrstoffen ..... 165**

5.1	Aufbau des Gefahrstoffrechts .....	166
5.1.1	Rechtsgrundlagen .....	166
5.1.2	Gefahrstoffe und deren Einteilung .....	168
5.1.3	Kennzeichnungselemente des Gefahrstoffrechts .....	170
5.1.4	Einstufung von Gefahrstoffen .....	178
5.1.5	Sicherheitsdatenblätter .....	179
5.2	Verpackung und Kennzeichnung .....	180
5.2.1	Verpackung von Gefahrstoffen .....	180
5.2.2	Kennzeichnung von Gefahrstoffen .....	182
5.3	Abgabe von Gefahrstoffen .....	187
5.3.1	Fragen zur rechtssicheren Abgabe von Gefahrstoffen .....	187
5.3.2	Erwerben von Gefahrstoffen, Erlaubnis, Sachkunde .....	187
5.3.3	Abgabe, Identitätsfeststellung, Dokumentation, Sicherheitsdatenblatt ..	189
5.3.4	Abgabeverbote und -beschränkungen .....	193
5.4	Innerbetriebliche Kennzeichnung und Lagerung von Gefahrstoffen ....	198
5.4.1	Innerbetriebliche Kennzeichnung in Labor und Rezeptur .....	198
5.4.2	Lagerung von Gefahrstoffen .....	204
5.5	Innerbetriebliche Dokumentationen und Handlungsanweisungen ....	207
5.5.1	Tätigkeitsverzeichnis .....	207
5.5.2	Gefahrstoffverzeichnis und Sicherheitsdatenblätter .....	208
5.5.3	Gefährdungsbeurteilungen .....	209
5.5.4	Betriebsanweisungen .....	212
5.5.5	Unterweisung der Mitarbeiter .....	213
5.5.6	Mutterschutz .....	213
5.5.7	Umgang mit Arzneimitteln – Stellen, Verblistern, Pflege .....	214

## **6      Beratung im Handverkauf ..... 217**

6.1	Einstieg in die Beratung .....	218
6.2	Sodbrennen .....	221
6.2.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	221
6.2.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	222
6.2.3	Therapieempfehlung .....	223
6.2.4	Zusatztipps für die Beratung .....	225

<b>6.3</b>	<b>Übelkeit und Erbrechen</b>	<b>226</b>
6.3.1	Für wen ist das Arzneimittel?	227
6.3.2	Welche Beschwerden liegen vor?	227
6.3.3	Therapieempfehlung	228
6.3.4	Zusatztipps für die Beratung	230
<b>6.4</b>	<b>Durchfall</b>	<b>230</b>
6.4.1	Für wen ist das Arzneimittel?	231
6.4.2	Welche Beschwerden liegen vor?	232
6.4.3	Therapieempfehlung	232
6.4.4	Zusatztipps für die Beratung	235
<b>6.5</b>	<b>Verstopfung</b>	<b>235</b>
6.5.1	Für wen ist das Arzneimittel?	236
6.5.2	Welche Beschwerden liegen vor?	237
6.5.3	Therapieempfehlung	237
6.5.4	Zusatztipps für die Beratung	241
<b>6.6</b>	<b>Hämorrhoiden</b>	<b>241</b>
6.6.1	Für wen ist das Arzneimittel?	242
6.6.2	Welche Beschwerden liegen vor?	242
6.6.3	Therapieempfehlung	243
6.6.4	Zusatztipps für die Beratung	244
<b>6.7</b>	<b>Halsschmerzen</b>	<b>244</b>
6.7.1	Für wen ist das Arzneimittel?	245
6.7.2	Welche Beschwerden liegen vor?	246
6.7.3	Therapieempfehlung	246
6.7.4	Zusatztipps für die Beratung	249
<b>6.8</b>	<b>Schnupfen</b>	<b>249</b>
6.8.1	Für wen ist das Arzneimittel?	250
6.8.2	Welche Beschwerden liegen vor?	251
6.8.3	Therapieempfehlung	251
6.8.4	Zusatztipps für die Beratung	255
<b>6.9</b>	<b>Husten</b>	<b>256</b>
6.9.1	Für wen ist das Arzneimittel?	257
6.9.2	Welche Beschwerden liegen vor?	258
6.9.3	Therapieempfehlung	258
6.9.4	Zusatztipps für die Beratung	261
<b>6.10</b>	<b>Spannungskopfschmerz und Migräne</b>	<b>262</b>
6.10.1	Für wen ist das Arzneimittel?	263
6.10.2	Welche Beschwerden liegen vor?	263
6.10.3	Therapieempfehlung	264
6.10.4	Zusatztipps für die Beratung	267

<b>6.11</b>	<b>Allergie – Heuschnupfen</b> .....	<b>268</b>
6.11.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	268
6.11.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	269
6.11.3	Therapieempfehlung .....	270
6.11.4	Zusatztipps für die Beratung .....	272
<b>6.12</b>	<b>Allergie – Haut</b> .....	<b>273</b>
6.12.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	273
6.12.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	274
6.12.3	Therapieempfehlung .....	274
6.12.4	Zusatztipps für die Beratung .....	276
<b>6.13</b>	<b>Schlafstörungen</b> .....	<b>276</b>
6.13.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	277
6.13.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	277
6.13.3	Therapieempfehlung .....	277
6.13.4	Zusatztipps für die Beratung .....	280
<b>6.14</b>	<b>Fußpilz</b> .....	<b>280</b>
6.14.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	281
6.14.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	282
6.14.3	Therapieempfehlung .....	282
6.14.4	Zusatztipps für die Beratung .....	284
<b>6.15</b>	<b>Nagelpilz</b> .....	<b>284</b>
6.15.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	285
6.15.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	285
6.15.3	Therapieempfehlung .....	286
6.15.4	Zusatztipps für die Beratung .....	287
<b>6.16</b>	<b>Vaginalpilz</b> .....	<b>287</b>
6.16.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	289
6.16.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	289
6.16.3	Therapieempfehlung .....	289
6.16.4	Zusatztipps für die Beratung .....	291
<b>6.17</b>	<b>Windeldermatitis</b> .....	<b>291</b>
6.17.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	292
6.17.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	293
6.17.3	Therapieempfehlung .....	293
6.17.4	Zusatztipps für die Beratung .....	294
<b>6.18</b>	<b>Blasenentzündung</b> .....	<b>295</b>
6.18.1	Für wen ist das Arzneimittel? .....	295
6.18.2	Welche Beschwerden liegen vor? .....	296
6.18.3	Therapieempfehlung .....	296
6.18.4	Zusatztipps für die Beratung .....	298

<b>6.19</b>	<b>Lippenherpes</b>	<b>298</b>
6.19.1	Für wen ist das Arzneimittel?	299
6.19.2	Welche Beschwerden liegen vor?	299
6.19.3	Therapieempfehlung	299
6.19.4	Zusatztipps für die Beratung	301
<b>6.20</b>	<b>Kopfläuse</b>	<b>302</b>
6.20.1	Für wen ist das Arzneimittel?	303
6.20.2	Welche Beschwerden liegen vor?	303
6.20.3	Therapieempfehlung	303
6.20.4	Zusatztipps für die Beratung	305
<b>6.21</b>	<b>Trockenes Auge</b>	<b>306</b>
6.21.1	Für wen ist das Arzneimittel?	307
6.21.2	Welche Beschwerden liegen vor?	307
6.21.3	Therapieempfehlung	308
6.21.4	Zusatztipps für die Beratung	311
<b>7</b>	<b>Wechselwirkungen bei Arzneimitteln</b>	<b>314</b>
<b>7.1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>315</b>
<b>7.2</b>	<b>Pharmakokinetische Wechselwirkungen</b>	<b>319</b>
7.2.1	Interaktionen im Magen-Darm-Trakt	319
7.2.2	Interaktionen in Darmschleimhaut und Leber	319
7.2.3	Interaktionen im Blut	322
7.2.4	Interaktionen in der Niere	322
<b>7.3</b>	<b>Pharmakodynamische Wechselwirkungen</b>	<b>323</b>
7.3.1	Additive oder potenzierte zentrale Dämpfung	324
7.3.2	Serotonerge und noradrenerge Überstimulation	324
7.3.3	Herzrhythmusstörungen durch Arzneimittelkombinationen	324
7.3.4	Auslösung von Krampfanfällen	325
7.3.5	Erhöhung des Blutungsrisikos	325
7.3.6	Erhöhung von Blutdruck und Herzinfarktrisiko	326
7.3.7	Beeinflussung der Blutzuckerspiegel bei Diabetikern	326
<b>7.4</b>	<b>Umgang mit Interaktionen in der Apotheke</b>	<b>327</b>
7.4.1	Informationsquellen	327
7.4.2	Interaktionsmodul der ABDA-Datenbank	328
7.4.3	Kundengespräch zu Interaktionen	332
7.4.4	CAVE-Modul als Ergänzung des Interaktionsmoduls	333
<b>7.5</b>	<b>Wechselwirkungen bei OTC-Arzneimitteln</b>	<b>335</b>
7.5.1	Analgetika, Antipyretika, Antiphlogistika und Migränemittel	335
7.5.2	Antazida und Mineralstoffpräparate	339

7.5.3	H <sub>2</sub> -Antagonisten und Protonenpumpenhemmer .....	341
7.5.4	Antidiarrhoika .....	342
7.5.5	Laxanzien, Quell- und Ballaststoffe .....	343
7.5.6	Antitussiva und Expektoranzien .....	344
7.5.7	Antiallergika .....	344
7.5.8	Hypnotika .....	345
7.5.9	Sympathomimetika .....	345
7.5.10	Phytopharmaka .....	346
7.6	<b>Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln und Nahrungsmitteln .....</b>	<b>347</b>
7.6.1	Verzögerung der Resorption durch Nahrung .....	348
7.6.2	Einfluss auf die Galenik .....	349
7.6.3	Verminderung der Bioverfügbarkeit .....	349
7.6.4	Erhöhung der Bioverfügbarkeit .....	350
7.6.5	Pharmakodynamische Interaktionen mit Nahrungsbestandteilen .....	351
<b>8</b>	<b>Informationen zur Anwendung von Arzneiformen .....</b>	<b>353</b>
8.1	<b>Arzneimittel korrekt applizieren .....</b>	<b>354</b>
8.2	<b>Arzneimittel zur parenteralen Anwendung .....</b>	<b>354</b>
8.2.1	Insulinpräparate .....	354
8.2.2	Impfstoffe .....	357
8.3	<b>Arzneimittel zur peroralen Anwendung .....</b>	<b>358</b>
8.3.1	Flüssige Arzneimittel zur peroralen Anwendung .....	358
8.3.2	Feste Arzneimittel zur peroralen Anwendung .....	363
8.4	<b>Arzneimittel zur Anwendung in der Mundhöhle .....</b>	<b>369</b>
8.4.1	Flüssige Arzneimittel zur Anwendung in der Mundhöhle .....	369
8.4.2	Streichfähige Arzneimittel zur Anwendung in der Mundhöhle .....	370
8.4.3	Feste Arzneimittel zur Anwendung in der Mundhöhle .....	370
8.5	<b>Arzneimittel zur bronchopulmonalen Anwendung .....</b>	<b>371</b>
8.5.1	Inhalationslösungen .....	371
8.5.2	Dosieraerosole .....	373
8.5.3	Inhalationspulver .....	376
8.6	<b>Arzneimittel zur rektalen Anwendung .....</b>	<b>385</b>
8.6.1	Flüssige Arzneimittel zur rektalen Anwendung .....	385
8.6.2	Halbfeste Arzneimittel zur rektalen Anwendung .....	386
8.6.3	Feste Arzneimittel zur rektalen Anwendung .....	388
8.7	<b>Arzneimittel zur vaginalen Anwendung .....</b>	<b>389</b>
8.7.1	Halbfeste Arzneimittel zur vaginalen Anwendung .....	389
8.7.2	Feste Arzneimittel zur vaginalen Anwendung .....	390

<b>8.8</b>	<b>Arzneimittel zur Anwendung am Auge .....</b>	<b>392</b>
8.8.1	Augentropfen .....	392
8.8.2	Streichfähige Arzneimittel zur Anwendung am Auge .....	397
<b>8.9</b>	<b>Arzneimittel zur Anwendung in der Nase .....</b>	<b>398</b>
8.9.1	Nasentropfen .....	398
8.9.2	Nasensprays .....	400
<b>8.10</b>	<b>Arzneimittel zur Anwendung im Gehörgang .....</b>	<b>403</b>
8.10.1	Ohrentropfen .....	403
8.10.2	Ohrensalben .....	403
<b>8.11</b>	<b>Arzneimittel zur kutanen Anwendung .....</b>	<b>404</b>
8.11.1	Fertigarzneimittel mit Effekten in der Haut oder in tieferen Gewebeschichten .....	404
8.11.2	Fertigarzneimittel zur systemischen Wirkstoffzufuhr .....	407
<b>9</b>	<b>Missbrauch von Arzneimitteln .....</b>	<b>412</b>
<b>9.1</b>	<b>Gewöhnung, Abhängigkeit und Missbrauch .....</b>	<b>413</b>
<b>9.2</b>	<b>Gründe für Arzneimittelmisbrauch .....</b>	<b>413</b>
<b>9.3</b>	<b>Problematische Arzneistoffgruppen .....</b>	<b>415</b>
9.3.1	Hypnotika und Sedativa .....	415
9.3.2	Stimulanzien .....	418
9.3.3	Analgetika .....	418
9.3.4	Mittel gegen Schnupfen und Allergie .....	422
9.3.5	Antitussiva .....	423
9.3.6	Darmtherapeutika .....	425
9.3.7	Alkohol .....	427
<b>9.4</b>	<b>Arzneittelmisbrauch in der Offizin .....</b>	<b>428</b>
9.4.1	Arzneittelmisbrauch erkennen .....	429
9.4.2	Beratung anbieten .....	430
9.4.3	Lösungen vorschlagen .....	431
9.4.4	Letzte Möglichkeit: Abgabe verweigern .....	432
9.4.5	Arzneittelmisbrauch melden .....	432
<b>10</b>	<b>Medizinprodukte .....</b>	<b>434</b>
<b>10.1</b>	<b>Definition und Dokumentation .....</b>	<b>435</b>
10.1.1	Was ist ein Medizinprodukt? .....	435
10.1.2	Abgrenzung zu einem Arzneimittel .....	435
10.1.3	Dokumentation von Medizinprodukten .....	437

<b>10.2</b>	<b>Wundversorgung</b> .....	<b>438</b>
10.2.1	Wundarten und Wundheilung.....	439
10.2.2	Erstversorgung unkomplizierter Wunden.....	441
10.2.3	Trockene Wundversorgung.....	443
10.2.4	Feuchte Wundversorgung.....	448
10.2.5	Hydrokolloidpflaster bei Blasen, Hühneraugen und Lippenherpes.....	449
<b>10.3</b>	<b>Inkontinenz</b> .....	<b>451</b>
10.3.1	Formen der Harninkontinenz.....	451
10.3.2	Aufsaugende Systeme zur Inkontinenzversorgung.....	454
10.3.3	Ableitende Systeme zur Inkontinenzversorgung.....	458
<b>10.4</b>	<b>Blutdruckmessung</b> .....	<b>466</b>
10.4.1	Blutdruckmessgeräte.....	466
10.4.2	Blutdruckmessung.....	469
10.4.3	Auswertung der Blutdruckwerte.....	470
<b>10.5</b>	<b>Medizinprodukte für Diabetiker</b> .....	<b>475</b>
10.5.1	Applikationshilfen für Insulin.....	475
10.5.2	Diabetiker selbstkontrolle.....	480
10.5.3	Vorbeugung von Fußproblemen.....	488
<b>11</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>494</b>
<b>11.1</b>	<b>Tabelle Interaktionen von Arzneistoffen mit Nahrungsmitteln</b> .....	<b>495</b>
<b>11.2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen der PTA-Ausbildung</b> .....	<b>510</b>
<b>11.3</b>	<b>Antworten zu den Fragen</b> .....	<b>511</b>
<b>11.4</b>	<b>Informationsquellen und weiterführende Literatur</b> .....	<b>531</b>
11.4.1	Gesetze, Verordnungen und Vorschriften.....	531
11.4.2	Bücher, Loseblattwerke, Software.....	532
11.4.3	Zeitschriften.....	533
11.4.4	Leitlinien und Guidelines.....	534
11.4.5	Internetadressen.....	534
<b>11.5</b>	<b>Bildnachweis</b> .....	<b>536</b>
	<b>Sachregister</b> .....	<b>539</b>
	<b>Die Autorinnen und Autoren</b> .....	<b>569</b>