

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>1 Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Drogen und Drogenzubereitungen</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Konzentration und Dichte einiger Präparate und Chemikalien</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3 Rezeptur-Arzneimittel</b> .....	<b>24</b>
<b>1.3.1 Nomenklatur, Indikationsgebiet, Anwendungsweise, Normdosen</b> ..	<b>24</b>
<b>1.4 Hilfsstoffe und Konservierungsmittel</b> .....	<b>82</b>
<b>1.4.1 Lösungsmittel</b> .....	<b>82</b>
<b>1.4.2 Antioxidanzien</b> .....	<b>85</b>
<b>1.4.3 Konservierungsmittel</b> .....	<b>86</b>
<b>1.4.4 Süßmittel</b> .....	<b>89</b>
<b>1.4.5 Die E-Nummern</b> .....	<b>90</b>
<b>1.4.6 Bezeichnungen bei Kosmetika</b> .....	<b>95</b>
<b>1.5 Vermeintliche Synonyma</b> .....	<b>96</b>
<b>1.6 Abkürzungen der Rezeptur</b> .....	<b>97</b>
<b>1.7 Abkürzungen bei der Bezeichnung organischer Verbindungen</b> .....	<b>109</b>
<b>1.8 Lateinische Namen</b> .....	<b>109</b>
<b>1.8.1 Das Genus bei Substantiven</b> .....	<b>109</b>
<b>1.9 Medizinische Fachausdrücke</b> .....	<b>110</b>
<b>2 Definitionen und Einheiten</b> .....	<b>123</b>
<b>2.1 Die SI-Einheiten</b> .....	<b>123</b>
<b>2.1.1 SI-Grundeinheiten</b> .....	<b>123</b>
<b>2.1.2 Vorsatzsilben</b> .....	<b>123</b>
<b>2.1.3 Vorsätze bei Maßen und Gewichten</b> .....	<b>123</b>
<b>2.2 Abgeleitete und weitere Einheiten</b> .....	<b>124</b>
<b>2.3 Angelsächsische Einheiten</b> .....	<b>125</b>
<b>2.4 Temperaturskalen</b> .....	<b>125</b>
<b>2.5 Alphabet und Ziffern</b> .....	<b>126</b>
<b>2.5.1 Das griechische Alphabet</b> .....	<b>126</b>
<b>2.5.2 Die römischen Zahlen</b> .....	<b>126</b>
<b>2.6 Konzentrationsangaben</b> .....	<b>127</b>
<b>2.7 Temperaturangaben</b> .....	<b>127</b>

<b>2.8</b>	<b>Löslichkeitsangaben</b>	127
<b>2.9</b>	<b>Einige Einnahmemaße</b>	128
<b>2.10</b>	<b>Partikelgröße</b>	128
2.10.1	Zerkleinerungsgrade von Drogen	128
<b>2.11</b>	<b>Offizinelle Konzentrationsbezeichnungen</b>	129
<b>2.12</b>	<b>Die Einteilung der Arzneimittel</b>	130
<b>3</b>	<b>Rezeptur</b>	132
<b>3.1</b>	<b>Anfertigung von Rezepturarzneien</b>	132
3.1.1	Allgemeine Richtlinien zur Herstellung von Rezepturarzneien	133
3.1.2	Behältnisse	134
3.1.3	Flüssige Arzneien	134
3.1.4	Feste Arzneien	142
3.1.5	Zäpfchen und Vaginalkugeln	146
3.1.6	Augenarzneimittel	150
3.1.7	Halbfeste Arzneiformen	155
<b>3.2</b>	<b>Inkompatibilitäten</b>	161
3.2.1	Einführung	161
3.2.2	Inkompatibilitäten in der Rezeptur	161
3.2.3	Pulvermischungen, die sich verflüssigen	167
3.2.4	Unverträgliche Salbenbestandteile	168
<b>3.3</b>	<b>Hinweise</b>	169
3.3.1	Vor Licht geschützt	169
3.3.2	Vor Licht geschützt, dicht verschlossen (Beispiele)	169
3.3.3	Vor Licht und Wärme geschützt	169
3.3.4	Vor Licht, Wärme und Wasserverlust geschützt	170
3.3.5	In sterilisierten und keimdichten Gefäßen	170
3.3.6	Besondere Vorschriften	170
3.3.7	Nicht erhitzen	171
3.3.8	Besonderheiten hinsichtlich der Lösung	171
3.3.9	Lösungen, die nicht haltbar sind	172
3.3.10	Bei Bedarf frisch herstellen!	172
3.3.11	Über Blaugel lagern und vor Licht geschützt	172
3.3.12	Eingestellte Drogen verwenden	172
3.3.13	Lichtgeschützt und unter Inertgas	173
<b>3.4</b>	<b>Konservierung</b>	173
3.4.1	Allgemeines	173
3.4.2	Durchführung der Konservierung	174
3.4.3	Prüfung auf ausreichende Konservierung	174
3.4.4	Konservierung von Augenarzneimitteln	174
<b>3.5</b>	<b>Sterilisation</b>	175
3.5.1	Sterilisation im Endbehältnis	175
3.5.2	Sterilisation durch Filtration	175
3.5.3	Aseptische Herstellung	175

<b>3.6</b>	<b>Gefahrstoffe in der Rezeptur</b>	176
3.6.1	Hautschädigende Stoffe	176
3.6.2	Schädlicher Staub	177
3.6.3	Schädliche Gase und Dämpfe	177
3.6.4	Feuergefährliche Stoffe	178
3.6.5	Explosive Mischungen	178
<b>3.7</b>	<b>Flaschenverschluss</b>	179
<b>4</b>	<b>Defektur</b>	181
4.1	Standardzulassungen	182
4.2	Vorschriften galenischer Präparate	183
4.3	Trocknungsverluste frischer Drogen	211
4.4	Verhältnis Volumen zu Gewicht von Drogen	211
4.5	Schüttdichten von Pulvern	211
<b>5</b>	<b>Fertigarzneimittel</b>	212
5.1	Lesen der Verschreibung	212
5.2	Kontrollen	212
5.3	Verfalldatenkontrolle	213
5.4	Unversehrte Packungen	214
5.5	Einnahmeanweisung	214
5.6	Lagertemperaturen	214
5.7	Abgabe ohne Umverpackung	214
5.8	Zubereiten von Trockensaften und ähnlichen Arzneiformen	215
5.9	Packungsgrößen	215
5.9.1	Verordnung über die Bestimmung und Kennzeichnung von Packungsgrößen für Arzneimittel in der vertragsärztlichen Versorgung (Packungsgrößenverordnung – PackungsV)	216
5.10	Preisangaben	250
5.11	Ausländische Arzneimittel	250
5.11.1	Einfuhr von Arzneimitteln	251
5.12	Kindergesicherte Verpackungen	251
5.12.1	Für Flaschen	251
5.12.2	Für Durchdrückpackungen	251
5.13	Nicht verkehrsfähige Arzneimittel	252

<b>6</b>	<b>Taxieren</b>	253
6.1	AMPreisVO	253
6.1.1	Arzneimittelpreisverordnung vom 14. November 1980, zuletzt geändert am 22.12.2010 (AMPreisVO)	254
6.2	Gefäßpreise	266
<b>7</b>	<b>Abgaberichtlinien und -bestimmungen</b>	267
7.1	Vor der Abgabe	267
7.2	Bei der Abgabe	268
7.2.1	Kunden kennenlernen!	268
7.2.2	Arzneimittel zeigen!	268
7.2.3	Anwendung erläutern!	268
7.2.4	Hinweise geben!	269
7.2.5	Besonderheiten	269
7.3	Bestimmungen über die Abgabe von Arzneimitteln	270
7.3.1	Verantwortlichkeiten	270
7.4	Verschreibungspflichtige Arzneimittel	271
7.5	Höchstgaben (Maximaldosen)	272
7.6	Betäubungsmittel	273
7.6.1	Das BtMG: Ein Überblick	273
7.6.2	Wichtige Bestimmungen des BtMG	273
7.6.3	Die Anlagen des BtMG	278
7.6.4	Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der vertragsärztlichen Versorgung	289
7.6.5	Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung	295
7.6.6	Weitere Erläuterungen vom Bundesgesundheitsamt	311
7.7	Arzneimittelverschreibungsverordnung	312
7.8	Umgang mit Gefahrstoffen in der Apotheke	343
7.8.1	Abgabe von Chemikalien	343
7.8.2	Chemikalienverbotsverordnung	344
7.8.3	Gefahrstoffverordnung	345
7.8.4	Einstufung und Kennzeichnung nach EG-CLP-Verordnung im Detail	346
7.8.5	Einstufung durch die Hersteller	356
7.8.6	EU-Legaleinstufungen	356
7.8.7	Innerbetriebliche Kennzeichnung	357
7.9	Doping	365
7.9.1	Definition	365
7.9.2	Beispiele und Einzelheiten	366
7.9.3	Aktuelle Richtlinien	371

<b>8</b>	<b>Hinweise und Auskünfte an Patienten</b>	372
8.1	Allgemeines über Hinweise und Auskünfte	372
8.2	Anwendung von Arzneiformen	373
8.2.1	Parenterale Anwendung	373
8.2.2	Perorale Anwendung	373
8.2.3	Anwendung in der Mundhöhle	374
8.2.4	Bronchopulmonale Anwendung	375
8.2.5	Anorektale Anwendung	377
8.2.6	Vaginale Anwendung	377
8.2.7	Anwendung am Auge	378
8.2.8	Anwendung in der Nase	379
8.2.9	Anwendung im Ohr	380
8.2.10	Kutane Anwendung	380
8.3	Spezielle Anwendungsrichtlinien für einige Handverkaufsartikel	382
8.4	Anwendungen im Haushalt	384
8.5	Krankenpflegeartikel	384
8.6	Zubereitung und Anwendung von Heilkräutern	385
8.6.1	Zubereitungsweise	385
8.6.2	Anwendungsweise	386
8.7	Entfernen von Arzneiflecken	387
8.7.1	Allgemeine Maßnahmen	387
8.7.2	Spezielle Maßnahmen	387
<b>9</b>	<b>Erste Hilfe</b>	389
9.1	Vergiftungen	389
9.1.1	Allgemeine Maßnahmen	389
9.1.2	Orale Vergiftung	390
9.1.3	Perkutane Vergiftung	390
9.1.4	Pulmonale Vergiftung	390
9.1.5	Augenverätzungen	391
9.1.6	Bewusstlose oder leblose Personen	391
9.2	Verbrennungen und Verätzungen	391
9.2.1	Verbrennungen	391
9.2.2	Verätzungen	392
<b>10</b>	<b>Medizinische Laborwerte</b>	393
10.1	Referenzbereiche medizinischer Laborwerte	393
10.2	Körperoberfläche	397

---

<b>11</b>	<b>Ernährungsberatung</b>	398
11.1	Gewicht und Größe der Kinder und Jugendlichen	398
11.2	Gewicht und Größe Erwachsener	401
11.3	Tabellen zur Ernährungsberatung	402
11.3.1	Grundumsatz und PAL-Werte	402
11.3.2	Zusammensetzung von Nahrungsmitteln	403
11.3.3	Zuckergehalt pflanzlicher Nahrungsmittel	433
11.3.4	Ballaststoffe	434
11.3.5	Säure in Getränken	438
11.3.6	Folsäure in Nahrungsmitteln	439
11.3.7	Eisenbedarf	439
11.3.8	Zinkbedarf	440
11.3.9	Puringehalt von Nahrungsmitteln	441
11.3.10	Oxalsäuregehalt in Nahrungsmitteln	441
11.3.11	Standardisiertes Ernährungsprotokoll	443
<b>12</b>	<b>Untersuchungen in der Apotheke</b>	463
12.1	Blutuntersuchungen	463
12.1.1	Allgemeine Hinweise	463
12.1.2	Blutzuckermessung	463
12.1.3	Cholesterinmessung	464
12.2	Harnuntersuchung	465
12.2.1	Hinweise für Patienten und Apotheker	465
12.2.2	Harmenge in 24 Stunden	465
12.2.3	Farbe	465
12.2.4	Schaum	466
12.2.5	Niederschläge	466
12.2.6	Geruch	467
12.2.7	Reaktion	467
12.2.8	Schnelldiagnostika	467
<b>13</b>	<b>Berechnungen</b>	469
13.1	Mischungsberechnungen	469
13.1.1	Mischungsverhältnis	470
13.1.2	Gewicht der erforderlichen Ausgangslösung (1) gesucht	470
13.1.3	Gewicht der hinzuzufügenden Lösung (2) gesucht	470
13.1.4	Gewichte der beiden ersten Lösungen (1 und 2) gesucht	471
13.1.5	Gewicht der Endlösung (E) gesucht	471
13.1.6	Prozentgehalt der hinzuzufügenden Lösung (2) gesucht	471
13.1.7	Prozentgehalt der erhaltenen Endlösung (E) gesucht	471
13.1.8	Weitere Beispiele	472
13.2	Gewicht einer andersprozentigen Substanz (a) statt der verlangtprozentigen Substanz (v)	473

<b>13.3 Einstellen einer Lösung (1) auf eine verlangte Dichte (vD) .....</b>	473
13.3.1 Ermittelte Dichte (D1) ist zu klein .....	474
13.3.2 Ermittelte Dichte (D1) ist zu groß .....	475
13.3.3 Dichte der erhaltenen Lösung .....	475
<b>13.4 Konzentrieren einer Lösung durch Wasserentzug (Eindampfen) .....</b>	476
13.4.1 Gewichtsverhältnisse von Ausgangslösung (1) und zu verdampfendem Wasser (H <sub>2</sub> O) .....	476
13.4.2 Gewicht der zu konzentrierenden Lösung (1) .....	476
13.4.3 Gewicht des zu verdampfenden Wassers .....	476
13.4.4 Gewicht der Endlösung (E) .....	476
13.4.5 Prozentgehalt der erhaltenen Endlösung (E) .....	477
<b>13.5 Alkoholgehalt in Rezepturen .....</b>	477
13.5.1 Tabelle Ethanol-Wasser-Mischung .....	477
13.5.2 Ermittlung des Alkoholgehaltes in Rezepturen für die Anwendung der AMWarnV .....	478
13.5.3 Dosisberechnung für AMWarnV .....	478
13.5.4 Arzneimittel-Warnhinweisverordnung .....	478
<b>14 Homöopathische Herstellungsvorschriften und Materia medica .....</b>	480
<b>14.1 Herstellungsvorschriften der Arzneiformen .....</b>	480
14.1.1 HAB-Herstellungsvorschriften .....	480
<b>14.2 Potenzierung .....</b>	490
<b>14.3 Terminologie der Verschreibung .....</b>	490
<b>14.4 Materia medica der Homöopathie .....</b>	492
<b>15 Impfstoffe .....</b>	513
<b>15.1 Einführung .....</b>	513
<b>15.2 Impfstoffe für den Einsatz am Menschen .....</b>	513
15.2.1 Impfstofftypen .....	513
15.2.2 Anwendung von Impfstoffen .....	513
<b>15.3 Transport und Lagerung von Impfstoffen .....</b>	518
<b>16 Löslichkeiten .....</b>	519
<b>16.1 Arzneimitteltabelle Löslichkeits- und Tropfentabelle .....</b>	519
<b>17 Höchstmengen für Erwachsene und Kinder .....</b>	537
<b>17.1 Höchstmengen für Erwachsene .....</b>	537
<b>17.2 Höchstmengen für Kinder .....</b>	540

<b>18</b>	<b>Datenschutz in der Apotheke</b>	546
<b>19</b>	<b>Dokumentation nach Transfusionsgesetz</b>	550
<b>20</b>	<b>Meldepflichtige Krankheiten</b>	553
<b>21</b>	<b>Neues zur Dokumentation von Tierarzneimitteln</b>	557
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	560
	<b>Die Autorinnen</b>	595