

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>Vorwort zur 1. Auflage</b> .....	<b>VII</b>
<b>Hinweise vor Beginn der Arbeit mit dem Buch</b> .....	<b>XX</b>
<b>Vom alten zum neuen Gefahrstoffrecht – ein weiter Weg!</b> .....	<b>XXI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Vom Gift zum Gefahrstoff .....	1
1.2 Was haben Sie als PTA in der Apotheke mit Gefahrstoffen zu tun? .....	2
1.3 Aufbau des Lehrbuchs .....	3
<b>2 Gefahrstoffnormen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gefahrstoffrelevante internationale Normen .....	4
2.1.1 GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) .....	4
2.1.2 Normenharmonisierung .....	8
2.1.3 Gleitende Verweistchnik .....	10
2.1.4 REACH: Europäisches Chemikalienrecht .....	11
2.1.5 Beschränkungsrichtlinie .....	12
2.1.6 Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz .....	13
2.2 Gefahrstoffrelevante nationale Normen .....	14
2.2.1 Übersicht .....	14
2.2.2 Chemikaliengesetz .....	15
2.2.3 Grundstoffüberwachungsgesetz .....	16
2.2.4 Arbeitsschutzgesetz .....	16
2.2.5 Gefahrstoffverordnung .....	17
2.2.6 Chemikalien-Verbotsverordnung .....	21
2.2.7 Betriebssicherheitsverordnung .....	23
2.2.8 Biostoffverordnung .....	25
2.2.9 Apothekenbetriebsordnung .....	25
2.2.10 Technische Regeln für Gefahrstoffe .....	25
2.2.11 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften .....	26
<b>3 Elemente der Gefahrstoffsicherheit</b> .....	<b>27</b>
3.1 Gefahrenklassen und -kategorien .....	27
3.1.1 Physikalische Gefahren (physical hazards) .....	28
3.1.2 Gesundheitsgefahren (health hazards) .....	29
3.1.3 Umweltgefahren (environmental hazards) .....	29

<b>3.2</b>	<b>Kennzeichnungselemente</b> .....	<b>30</b>
3.2.1	Piktogramme (Gefahrensymbole, pictograms) .....	30
3.2.2	Signalworte (signal words) .....	37
3.2.3	H-Sätze (hazard statements, Gefahrenhinweise) .....	37
3.2.4	P-Sätze (precautionary statements, Sicherheitshinweise) .....	42
3.2.5	Beispiel einer Kennzeichnung nach GHS .....	47
<b>3.3</b>	<b>CMR-Kategorien</b> .....	<b>48</b>
3.3.1	CMR-Kennzeichnung .....	48
3.3.2	Reproduktionstoxizität .....	49
3.3.3	Einstufung Steroidhormone in CMR-Kategorie .....	50
<b>4</b>	<b>Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in der Apotheke</b> .....	<b>51</b>
<b>4.1</b>	<b>Allgemeine Maßnahmen zum Arbeitsschutz und zur Hygiene</b> .....	<b>51</b>
4.1.1	Information und Kennzeichnung .....	51
4.1.2	Arbeitsplatz .....	53
4.1.3	Arbeitsverfahren .....	53
4.1.4	Arbeitsorganisation .....	53
4.1.5	Arbeiten mit brennbaren Flüssigkeiten .....	54
4.1.6	Hygiene .....	54
4.1.7	Reinigung und Entsorgung .....	55
<b>4.2</b>	<b>Gefährdungsbeurteilungen</b> .....	<b>55</b>
4.2.1	Bedeutung der Gefährdungsbeurteilungen .....	55
4.2.2	Welche Gefährdungen werden beurteilt? .....	56
<b>4.3</b>	<b>BAK-Handlungshilfen</b> .....	<b>59</b>
4.3.1	BAK-Standards .....	59
4.3.2	Arbeitsschutzmaßnahmen nach dem BAK-Farbkonzept .....	62
4.3.3	BAK-Formulare zur Gefährdungsbeurteilung .....	68
<b>4.4</b>	<b>Grundlagen für eine Gefährdungsbeurteilung</b> .....	<b>73</b>
4.4.1	Inhalte einer Gefährdungsbeurteilung .....	73
4.4.2	Informationsquellen für eine Gefährdungsbeurteilung .....	74
4.4.3	Zeitpunkte einer Gefährdungsbeurteilung .....	75
<b>4.5</b>	<b>Gefährdungsbeurteilungen Rezepturherstellung</b> .....	<b>75</b>
4.5.1	Zuständigkeiten .....	76
4.5.2	Arbeitsbereiche .....	77
4.5.3	Sicherheitsdatenblätter (SDB) .....	77
4.5.4	Gefahrstoffmengen im Arbeitsgang .....	78
4.5.5	Art und Weise der Tätigkeit mit Gefahrstoffen .....	79
4.5.6	Art, Ausmaß und Dauer der Exposition mit Gefahrstoffen .....	79
4.5.7	Grenzwerte .....	80

4.5.8	Prioritäten (Substitution und Minimierung) .....	83
4.5.9	Beschäftigungsbeschränkungen .....	85
4.5.10	Arbeitsschutzmaßnahmen .....	86
4.5.11	Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen .....	87
4.5.12	Arbeitsmedizinische Vorsorge .....	89
4.5.13	Beurteilung der Gefährdung für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten .....	89
<b>4.6</b>	<b>Prüfung von Ausgangsstoffen .....</b>	<b>90</b>
<b>4.7</b>	<b>Gefährdungsbeurteilung für Brand- und Explosionsgefahren („Explosionsschutzdokument“) .....</b>	<b>91</b>
4.7.1	Zoneneinteilung der Arbeitsbereiche .....	91
<b>4.8</b>	<b>Maßnahmen bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen .....</b>	<b>93</b>
4.8.1	Berufsgenossenschaften .....	95
4.8.2	Arbeits- und Wegeunfälle .....	96
4.8.3	Notrufnummern .....	97
4.8.4	Ersthelfer .....	97
<b>4.9</b>	<b>Sonstige Gefährdungsbeurteilungen .....</b>	<b>99</b>
4.9.1	Gefährdungsbeurteilung von Umweltgefahren .....	99
4.9.2	Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit biologischen Arbeits- stoffen und für Tätigkeiten während einer Influenzapandemie .....	99
<b>4.10</b>	<b>Allgemeiner Mitarbeiterschutz und Kontrolle .....</b>	<b>100</b>
4.10.1	Betriebsanweisung .....	100
4.10.2	Mitarbeiterunterweisung .....	116
<b>4.11</b>	<b>Kennzeichnung von Apothekenstandgefäßen .....</b>	<b>118</b>
4.11.1	Die essenzielle H-Satz-Bedeutung .....	118
4.11.2	Kennzeichnung Apothekenstandgefäße, die keinen Arzneistoff enthalten (Ausgangsstoffe und Prüfmittel) .....	119
4.11.3	Apothekenstandgefäße für den Handgebrauch .....	120
4.11.4	Kennzeichnung Apothekenstandgefäße mit Arzneistoff .....	120
<b>4.12</b>	<b>Lagerung von Gefahrstoffen .....</b>	<b>121</b>
4.12.1	Gefahrstofflagerung unter Verschluss .....	121
4.12.2	Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten .....	122
<b>4.13</b>	<b>Besonderheiten im Schul- und Ausbildungslabor .....</b>	<b>125</b>
4.13.1	Betriebsanweisung, Unterweisung und Laborordnung .....	125
4.13.2	Lagerung und Aufbewahrung von Gefahrstoffen .....	125
4.13.3	Brennbare Flüssigkeiten .....	125
4.13.4	Druckgasflaschen .....	126
<b>4.14</b>	<b>Lagerung von Pikrinsäure .....</b>	<b>126</b>

<b>5</b>	<b>Abgabe von gefährlichen Chemikalien</b>	<b>127</b>
<b>5.1</b>	<b>Parallelen: Gefahrstoffabgabe und Qualitätsmanagementsystem</b>	<b>129</b>
5.1.1	Was ist QMS?	129
5.1.2	PDCA-Zyklus – QMS als kontinuierlicher Prozess	129
<b>5.2</b>	<b>Gefahrstoffberechtigte</b>	<b>139</b>
5.2.1	Gefahrstoffabgabeberechtigte	139
5.2.2	Gefahrstoffempfangsberechtigte	140
<b>5.3</b>	<b>Check</b>	<b>141</b>
5.3.1	Verwendungszweck plausibel?	141
5.3.2	Abgabeverbote	142
5.3.3	Verhinderung einer illegalen Drogensynthese	142
5.3.4	Verhinderung einer illegalen Sprengstoffsynthese	145
5.3.5	Alter des Erwerbers	147
<b>5.4</b>	<b>Do (Tun)</b>	<b>149</b>
5.4.1	Chemische Bezeichnung Stoff/Gemisch	149
5.4.2	Füllmenge und Konzentration	149
5.4.3	Identifikationsnummer: Index-Nr./EG-Nr./CAS-Nr.	149
5.4.4	Gefahren-Info: Piktogramm und Signalwort	149
5.4.5	Gefahrenhinweise: H- und EUH-Sätze	150
5.4.6	Sicherheitshinweise: P-Sätze	150
5.4.7	Inverkehrbringer	150
5.4.8	Verpackung	150
5.4.9	Anforderungen an die Kennzeichnung	152
5.4.10	Besonderheiten der Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen bei Abgabe an Gewerbe	152
5.4.11	Kindergesicherter Verschluss	153
5.4.12	Tastbare Gefahrenhinweise für Sehbehinderte („Tastmarke“, „Blindentastmarke“)	155
<b>5.5</b>	<b>Info (Information)</b>	<b>159</b>
5.5.1	Mündliche Unterweisung	159
5.5.2	Schriftliche Gebrauchsanweisung	161
5.5.3	Sicherheitsdatenblatt (SDB)	162
<b>5.6</b>	<b>Doku (Dokumentation)</b>	<b>163</b>
5.6.1	Identitätsfeststellung	164
5.6.2	Abgabedokumentation (z. B. Abgabebuch)	164
5.6.3	Endverbleibserklärung (EVE)	166
5.6.4	Empfangsschein	166
<b>5.7</b>	<b>Versandhandels- und Selbstbedienungsverbote</b>	<b>167</b>

<b>5.8</b>	<b>AMK-Sicherheitsbedenken .....</b>	<b>168</b>
<b>5.9</b>	<b>Reduzierte Kennzeichnung von Gefäßen mit <math>\leq 125</math> ml Inhalt.....</b>	<b>176</b>
5.9.1	Abgabe an Privat.....	176
5.9.2	Abgabe an Gewerbe.....	178
<b>5.10</b>	<b>Sonderfall: Kennzeichnung von Arzneimitteln mit Gefahrstoffen</b>	<b>178</b>
<b>6</b>	<b>Pathophysiologische Grundlagen .....</b>	<b>180</b>
<b>6.1</b>	<b>Resorption.....</b>	<b>180</b>
6.1.1	Enterale Resorption .....	180
6.1.2	Parenterale Resorption .....	181
<b>6.2</b>	<b>Distribution .....</b>	<b>181</b>
<b>6.3</b>	<b>Wirkort .....</b>	<b>182</b>
6.3.1	Physikalische Schädigung .....	182
6.3.2	Chemische Schädigung .....	182
<b>6.4</b>	<b>Metabolisierung.....</b>	<b>184</b>
<b>6.5</b>	<b>Elimination.....</b>	<b>185</b>
<b>6.6</b>	<b>Depot.....</b>	<b>185</b>
<b>7</b>	<b>Grundlagen der Toxikologie.....</b>	<b>187</b>
<b>7.1</b>	<b>Beschreibung und Aufgaben der Toxikologie .....</b>	<b>187</b>
<b>7.2</b>	<b>Toxizität.....</b>	<b>187</b>
<b>7.3</b>	<b>Toxikologische Risikoabschätzung.....</b>	<b>188</b>
<b>7.4</b>	<b>Toxikologische Terminologie .....</b>	<b>189</b>
<b>8</b>	<b>Notfälle .....</b>	<b>191</b>
<b>8.1</b>	<b>Allgemeine Erste-Hilfe- und Notfallmaßnahmen .....</b>	<b>191</b>
<b>8.2</b>	<b>Notfallmedikamente.....</b>	<b>193</b>
8.2.1	Notfallmedikamente in Notfalldepots .....	193
8.2.2	Antidote .....	193
8.2.3	Notfallmedikamente, die in der Apotheke vorrätig sein müssen .....	194
8.2.4	Notfallmedikamente, die in der Apotheke vorrätig oder kurzfristig beschaffbar sein müssen.....	199
8.2.5	Weitere Notfallmedikamente und Antidote .....	201
<b>8.3</b>	<b>Maßnahmen bei bestimmten Vergiftungen bzw. Unfallsituationen</b>	<b>204</b>
8.3.1	Orale Aufnahme von Giften bzw. Stoffen in giftiger Dosis.....	204
8.3.2	Orale Aufnahme von ätzenden Stoffen wie Säuren oder Laugen .....	205

8.3.3	Orale Aufnahme von Tensiden bzw. waschaktiven Substanzen .....	206
8.3.4	Schädigung der Atemwege durch Rauchgasvergiftungen oder Atemwegsverätzungen .....	206
8.3.5	Akute allergische Reaktionen .....	206
8.3.6	Schädigung der Haut .....	207
8.3.7	Verbrennungen oder Verbrühungen .....	207
<b>9</b>	<b>Spezielle Giftkunde .....</b>	<b>209</b>
<b>9.1</b>	<b>Säuren .....</b>	<b>209</b>
9.1.1	Basiswissen zu Säuren .....	209
9.1.2	Spezielle Säuren .....	213
<b>9.2</b>	<b>Laugen .....</b>	<b>224</b>
9.2.1	Basiswissen zu Laugen .....	224
9.2.2	Spezielle Laugen .....	226
<b>9.3</b>	<b>Organische Lösemittel .....</b>	<b>232</b>
9.3.1	Basiswissen zu organischen Lösemitteln .....	232
9.3.2	Spezielle organische Lösemittel .....	234
<b>9.4</b>	<b>Atemgifte .....</b>	<b>248</b>
9.4.1	Basiswissen zu Atemgiften .....	248
9.4.2	Spezielle Atemgifte .....	251
<b>9.5</b>	<b>Metalle .....</b>	<b>265</b>
9.5.1	Basiswissen zu Metallen .....	265
9.5.2	Spezielle Metalle .....	270
<b>10</b>	<b>Vergiftungen und Erkrankungen durch Nahrungsmittel ...</b>	<b>285</b>
<b>10.1</b>	<b>Mikrobiologische Nahrungsmittelintoxikationen .....</b>	<b>285</b>
10.1.1	Bakterielle Enterotoxine in Lebensmitteln .....	285
10.1.2	Bakterielles Botulinustoxin in Nahrungsmitteln .....	288
10.1.3	Mykotoxine in Nahrungsmitteln .....	290
10.1.4	Viren in Nahrungsmitteln am Beispiel der Vogelgrippe .....	295
10.1.5	Prione in Nahrungsmitteln am Beispiel des BSE .....	297
<b>10.2</b>	<b>Chemische Nahrungsmittelintoxikationen .....</b>	<b>299</b>
10.2.1	Nitrate, Nitrite und Nitrosamine .....	299
10.2.2	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe .....	303
<b>11</b>	<b>Gifte in Genussmitteln .....</b>	<b>305</b>
<b>11.1</b>	<b>Toxine im Tabakrauch .....</b>	<b>305</b>
11.1.1	Stoffe .....	305
11.1.2	Vorkommen und Verwendung .....	305
11.1.3	Toxizität und Intoxikationen .....	306

11.1.4 Strategien einer Raucherentwöhnung.....	308
11.1.5 Prophylaxe.....	309
<b>11.2 Alkohol.....</b>	<b>309</b>
11.2.1 Toxin .....	309
11.2.2 Vorkommen und Verwendung .....	310
11.2.3 Toxizität und Intoxikationen .....	310
11.2.4 Chronische Alkoholvergiftung .....	313
11.2.5 Erste-Hilfe-Maßnahmen bei akuter Alkoholvergiftung .....	314
11.2.6 Therapie des chronischen Alkoholismus .....	314
<b>11.3 Coffein in Kaffee, Cola und Tee .....</b>	<b>315</b>
11.3.1 Toxin .....	315
11.3.2 Vorkommen und Verwendung .....	315
11.3.3 Wirkungen von Coffein in üblicher Dosis .....	316
11.3.4 Akute Intoxikationen .....	316
11.3.5 Chronischer Coffeinkonsum.....	316
11.3.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen und Therapieoptionen.....	316
<b>12 Giftpflanzen und Giftpilze .....</b>	<b>317</b>
<b>12.1 Giftpflanzen.....</b>	<b>317</b>
12.1.1 Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe und ihre Bedeutung für die Pflanze.....	317
12.1.2 Beispiele für sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.....	318
12.1.3 Erste-Hilfe-Maßnahmen und Therapieoptionen bei Vergiftungen ..	326
12.1.4 Wichtige Giftpflanzen und ihre Hauptinhaltsstoffe .....	327
<b>12.2 Giftpilze.....</b>	<b>333</b>
12.2.1 Kriterien zur Pilzidentifizierung.....	334
12.2.2 Pilzvergiftungs-Syndrome .....	334
<b>13 Pflanzenschutzmittel.....</b>	<b>344</b>
<b>13.1 Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>344</b>
13.1.1 Pflanzenschutz (PS).....	344
13.1.2 Pflanzenschutzmittel (PSM) .....	345
13.1.3 Biozidprodukt.....	345
13.1.4 Pflanzenstärkungsmittel .....	346
13.1.5 Weitere Begriffsdefinitionen .....	347
<b>13.2 Pflanzenschutzrecht .....</b>	<b>349</b>
13.2.1 EG-Verordnung Nr. 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln („EU-Zulassungs-Verordnung“).....	349
13.2.2 Richtlinie 2009/128/EG über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden („EU-Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie“).....	349

13.2.3	Umsetzung der Rahmenrichtlinie zur nachhaltigen Verwendung von Pestiziden .....	350
13.2.4	Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) .....	353
13.2.5	Pflanzenschutz-Anwendungs-Verordnung .....	357
13.2.6	Pflanzenschutzmittel-Verordnung (PflSchMV).....	357
13.2.7	Pflanzenschutzgeräteverordnung .....	358
13.2.8	Bienenschutz-Verordnung.....	358
<b>13.3</b>	<b>Lebensmittelrecht .....</b>	<b>359</b>
13.3.1	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch..	359
13.3.2	Trinkwasser-Verordnung.....	359
13.3.3	Rückstands-Höchstmengen-Verordnung.....	360
<b>13.4</b>	<b>Wasserrecht .....</b>	<b>364</b>
13.4.1	Wasserhaushaltsgesetz .....	364
13.4.2	Wassergefährdungsklassen .....	364
<b>13.5</b>	<b>Chemikalienrecht.....</b>	<b>365</b>
13.5.1	Chemikaliengesetz .....	365
13.5.2	Gefahrstoffverordnung .....	365
13.5.3	Chemikalien-Verbotsverordnung.....	365
<b>14</b>	<b>Integrierter Pflanzenschutz .....</b>	<b>366</b>
<b>14.1</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>366</b>
14.1.1	Konzept des integrierten Pflanzenschutzes.....	366
14.1.2	Wirtschaftliche Schadensschwelle.....	367
<b>14.2</b>	<b>Vorbeugende Pflanzenschutz-Maßnahmen des integrierten Pflanzenbaus .....</b>	<b>367</b>
<b>14.3</b>	<b>Direkte Pflanzenschutz-Maßnahmen des integrierten Pflanzenbaus .....</b>	<b>369</b>
14.3.1	Physikalische Pflanzenschutz-Maßnahmen.....	369
14.3.2	Biologische Pflanzenschutz-Maßnahmen .....	370
14.3.3	Biotechnische Maßnahmen .....	373
14.3.4	Chemischer Pflanzenschutz.....	374
<b>15</b>	<b>Sicherer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln .....</b>	<b>376</b>
<b>15.1</b>	<b>Voraussetzungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.....</b>	<b>376</b>
<b>15.2</b>	<b>Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln.....</b>	<b>380</b>
<b>15.3</b>	<b>Lagerung und Verkauf von Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmitteln .....</b>	<b>391</b>
<b>15.4</b>	<b>Entsorgung von Pflanzenschutzmittelresten und Verpackung .....</b>	<b>391</b>



<b>16</b>	<b>Biozidprodukte</b>	<b>393</b>
<b>16.1</b>	<b>Begriffsbestimmungen</b>	<b>393</b>
<b>16.2</b>	<b>Biozid-Verordnung (BiozidVO)</b>	<b>394</b>
16.2.1	Grundlagen	394
16.2.2	Zulassung von Biozidprodukten	394
16.2.3	Zulassung von Biozidprodukten in Deutschland	395
<b>16.3</b>	<b>Einteilung der Biozid-Produkte</b>	<b>395</b>
<b>17</b>	<b>Pflanzenschutzmittel bzw. Biozidprodukte zur Schädlingsbekämpfung</b>	<b>398</b>
	Hinweise zu den folgenden Produktinformationen der Schädlings- bekämpfungsmittel	398
	Hinweise zu den in diesem Lehrbuch aufgeführten Pflanzen- schutzmitteln	399
	Hinweise zu den in diesem Lehrbuch aufgeführten Biozidprodukten	400
	Übersicht über die Einteilung der Schädlingsbekämpfungsmittel in diesem Lehrbuch	401
<b>17.1</b>	<b>Fungizide</b>	<b>401</b>
17.1.1	Pilzkrankungen	401
17.1.2	Stadien einer Pilzkrankheit am Beispiel des Echten Mehltaus	401
17.1.3	Wirkung der Fungizide	402
17.1.4	Schadbilder bei Pilzkrankungen	402
17.1.5	Beispiele für Fungizide	405
<b>17.2</b>	<b>Insektizide</b>	<b>410</b>
17.2.1	Insekten	410
17.2.2	Schadbilder bei Insektenbefall	410
17.2.3	Insekten im Haushalt	417
17.2.4	Einteilung der Insektizide nach ihrer Wirkung auf das Insekt	419
17.2.5	Einteilung der Insektizide nach ihrem chemischen Aufbau	424
17.2.6	Insektizide auf pflanzlicher Basis	425
17.2.7	Organische Phosphorsäureverbindungen	432
17.2.8	Ester der Carbaminsäure (Carbamate)	435
17.2.9	Chlorierte Kohlenwasserstoffe	437
17.2.10	Neonicotinoide	440
17.2.11	Seifen und Öle	444
17.2.12	Begasungsmittel	445
<b>17.3</b>	<b>Repellenzien und Lockmittel</b>	<b>446</b>
17.3.1	Repellenzien	446
17.3.2	Lockmittel	448

<b>17.4</b>	<b>Akarizide</b> .....	<b>448</b>
17.4.1	Milben .....	448
17.4.2	Schadbilder durch Milbenbefall .....	449
17.4.3	Beispiele für Akarizide .....	450
<b>17.5</b>	<b>Nematizide</b> .....	<b>452</b>
17.5.1	Nematoden .....	453
17.5.2	Schadbilder bei Nematodenbefall.....	453
17.5.3	Allgemeine Maßnahmen zur Nematodenregulierung .....	454
17.5.4	Biologische Nematodenregulierung .....	455
<b>17.6</b>	<b>Molluskizide</b> .....	<b>456</b>
17.6.1	Schnecken.....	456
17.6.2	Schadbilder bei Schneckenbefall .....	457
17.6.3	Beispiele für Molluskizide.....	457
17.6.4	Alternative bzw. ergänzende Methoden zur Schneckenbekämpfung .....	460
<b>17.7</b>	<b>Rodentizide</b> .....	<b>460</b>
17.7.1	Ratten und Mäuse .....	460
17.7.2	Schäden durch Ratten- und Mäuse .....	460
17.7.3	Mittel zur Ratten- und Mäusebekämpfung.....	461
17.7.4	Prophylaxe eines Ratten- oder Mäusebefalls .....	465
<b>17.8</b>	<b>Herbizide</b> .....	<b>466</b>
17.8.1	Wirkweise von Herbiziden .....	466
17.8.2	Unkräuter .....	466
17.8.3	Einteilung der Herbizide .....	467
17.8.4	Beispiele für Herbizide .....	468
<b>18</b>	<b>Umweltgifte und Umweltschutz</b> .....	<b>473</b>
<b>18.1</b>	<b>Definition des Umweltbegriffs</b> .....	<b>473</b>
<b>18.2</b>	<b>Umweltbelastungen</b> .....	<b>474</b>
18.2.1	Bodenbelastung .....	475
18.2.2	Wasserbelastung.....	475
18.2.3	Luftbelastung.....	476
<b>18.3</b>	<b>Abfallmanagement</b> .....	<b>481</b>
18.3.1	Abfallentsorgung .....	482
18.3.2	Abfallvermeidung .....	489
<b>19</b>	<b>Gefahrstoffe im Haushalt</b> .....	<b>492</b>
<b>19.1</b>	<b>Primäre Haushaltschemikalien</b> .....	<b>492</b>
19.1.1	Allgemeines .....	492
19.1.2	Grundsätze beim Umgang mit Haushaltschemikalien .....	493

19.1.3	Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Intoxikationen.....	494
19.1.4	Hinweise zu primären Haushaltschemikalien.....	494
19.1.5	Tipps für „chemiearme“ Reinigungsmethoden im Haushalt .....	500
<b>19.2</b>	<b>Sekundäre Haushaltschemikalien .....</b>	<b>501</b>
<b>19.3</b>	<b>Prophylaxe .....</b>	<b>502</b>

## **ANHANG**

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>507</b>
<b>Medizinische und pharmazeutische Fachbegriffe .....</b>	<b>515</b>
<b>Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen (nach altem Gefahrstoffrecht).....</b>	<b>522</b>
<b>Bezeichnungen der besonderen Gefahren bei gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (R-Sätze, nach altem Gefahrstoffrecht) .....</b>	<b>525</b>
<b>Sicherheitsratschläge für gefährliche Stoffe und Zubereitungen (S-Sätze, nach altem Gefahrstoffrecht) .....</b>	<b>530</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>533</b>
<b>Bildquellennachweis für die Farbfotos .....</b>	<b>537</b>
<b>Sachregister .....</b>	<b>539</b>
<b>Die Autorin .....</b>	<b>569</b>