

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> . . . . .	III
	<b>Autorenverzeichnis</b> . . . . .	IV
<b>Teil I</b>	<b>Allgemeines und Grundbegriffe</b> . . . . .	1
1	<b>Die Geschichte der Desinfektion W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	1
2	<b>Die Herkunft des Begriffes „Desinfektion“ W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	2
3	<b>Fachpersonal für die Desinfektion W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	3
3.1	<b>Desinfektoren</b> . . . . .	4
3.2	<b>Weiterbildung für Desinfektoren – Hygienetechniker</b> . . . . .	5
3.3	<b>Arbeitsfelder des Desinfektors</b> . . . . .	6
3.4	<b>Zusammenarbeit des Desinfektors mit Krankenanstalten, Laboratorien, Hygiene-Instituten, Veterinäruntersuchungsämtern u. a.</b> . . . . .	8
3.5	<b>Desinfektorenausbildung</b> . . . . .	8
3.5.1	Die Anfänge der Desinfektorenausbildung . . . . .	9
3.5.2	Ausbildungsorte, -inhalte und -dauer . . . . .	13
3.5.3	Entwurf einer Ausbildungsrichtlinie „Staatlich anerkannter Desinfektor/ Staatlich anerkannte Desinfektorin“; Arbeitskreis zur Harmonisierung der Desinfektorenausbildung . . . . .	14
3.6	<b>Berufsverbände</b> . . . . .	17
3.7	<b>Aufsicht durch den Amtsarzt</b> . . . . .	18
4	<b>Arbeitsmittel des Desinfektors W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	19
4.1	<b>Raumbedarf für den Desinfektor</b> . . . . .	19
4.2	<b>Geräte und Utensilien</b> . . . . .	19
4.2.1	Geräte und Utensilien für die Nasswisch- und Scheuerdesinfektion . . . . .	19
4.2.2	Geräte und Utensilien für die Verdampfung von wässrigen Formaldehydlösungen – Raumdesinfektion . . . . .	20
4.2.3	Geräte und Utensilien für die Verneblung von wässrigen Formaldehydlösungen . . . . .	21
4.2.4	Schutzausrüstung . . . . .	21
5	<b>Grundbegriffe der Biologie und medizinischen Mikrobiologie W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	24
5.1	<b>Die Stellung der Mikroorganismen in der Natur</b> . . . . .	24
5.2	<b>Prokaryoten und Eukaryoten</b> . . . . .	25
5.3	<b>Bakterien und bakterienähnliche Erreger</b> . . . . .	26

5.3.1	Unterscheidungsmerkmale von Bakterien	27
5.3.2	Die Bakterienzelle	29
5.3.3	Rickettsien und Chlamydien	29
<b>5.4</b>	<b>Pilze</b>	<b>30</b>
5.4.1	Das DHS-System nach RIETH	32
5.4.2	Schleimpilze	33
<b>5.5</b>	<b>Plasmide</b>	<b>33</b>
<b>5.6</b>	<b>Algen</b>	<b>34</b>
<b>5.7</b>	<b>Cyanobakterien</b>	<b>34</b>
<b>5.8</b>	<b>Viren</b>	<b>34</b>
5.8.1	Bakteriophagen	35
<b>5.9</b>	<b>Viroide und Prionen</b>	<b>36</b>
<b>5.10</b>	<b>Protozoen</b>	<b>36</b>
<b>5.11</b>	<b>Parasiten als Gesundheitsschädlinge</b>	<b>37</b>
5.11.1	Helminthes – Würmer als Parasiten	38
5.11.2	Arthropoden (Gliederfüßer) als Parasiten	39
<b>5.12</b>	<b>Der Umgang mit Krankheitserregern</b>	<b>40</b>
<b>5.13</b>	<b>Klassifizierung von Mikroorganismen</b>	<b>54</b>
5.13.1	Klassifizierung der Bakterien	54
5.13.2	Klassifizierung der Pilze	55
5.13.3	Klassifizierung der Viren	56
<b>5.14</b>	<b>Größenverhältnisse der Bakterien und Viren</b>	<b>56</b>
<b>5.15</b>	<b>Wachstum und Vermehrung von Bakterien, Pilzen und Viren</b>	<b>56</b>
<b>5.16</b>	<b>Überlebensfähigkeit von Mikroorganismen in der Umwelt</b>	<b>57</b>
<b>5.17</b>	<b>Keimzahlbestimmung</b>	<b>58</b>
<b>5.18</b>	<b>Kulturverfahren</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>Ausgewählte Grundbegriffe des Infektionsschutzes und der Infektionsepidemiologie K. A. E. WEBER, W. BODENSCHATZ</b>	<b>60</b>
<b>6.1</b>	<b>Grundbegriffe des Infektionsschutzes K. A. E. WEBER</b>	<b>60</b>
<b>6.2</b>	<b>Grundbegriffe der Epidemiologie K. A. E. WEBER</b>	<b>62</b>
<b>6.3</b>	<b>Übertragung von Krankheitserregern W. BODENSCHATZ</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>Grundbegriffe der Keimzahlverminderung W. BODENSCHATZ</b>	<b>65</b>
<b>7.1</b>	<b>Desinfektion</b>	<b>65</b>
7.1.1	Vorbeugende, routinemäßige Desinfektion	66
7.1.2	Gezielte Desinfektion	66
7.1.3	Laufende Desinfektion	66
7.1.4	Schlussdesinfektion	67
7.1.5	Spezielle Desinfektion	68

<b>7.2</b>	<b>Pasteurisierung</b> . . . . .	68
<b>7.3</b>	<b>Sterilisation</b> . . . . .	68
7.3.1	Fraktionierte Sterilisation/Tyndallisierung . . . . .	69
<b>7.4</b>	<b>Aseptische Bereitung</b> . . . . .	69
<b>7.5</b>	<b>Entkeimung</b> . . . . .	69
<b>7.6</b>	<b>Entpyrogenisierung</b> . . . . .	69
<b>7.7</b>	<b>Konservierung</b> . . . . .	70
<b>7.8</b>	<b>Sanitation</b> . . . . .	70
<b>7.9</b>	<b>Wirkungsbereiche von Desinfektionsmitteln und -verfahren</b> . . . . .	70
<b>7.10</b>	<b>Hitzeresistenzstufen</b> . . . . .	71
<b>Teil II</b>	<b>Allgemeine und spezielle Infektionslehre</b> . . . . .	73
<b>8</b>	<b>Zur Bedeutung übertragbarer Krankheiten beim Menschen</b> <b>K. A. E. WEBER</b> . . . . .	73
<b>9</b>	<b>Krankheitserreger, Infektionen und Infektionskrankheiten</b> <b>K. A. E. WEBER</b> . . . . .	83
<b>9.1</b>	<b>Zum Infektionsbegriff</b> . . . . .	83
9.1.1	Krankheitserreger . . . . .	85
9.1.2	Klinischer Erkrankungsverlauf . . . . .	85
9.1.3	Dauer der Inkubation . . . . .	86
<b>9.2</b>	<b>Prinzipien und Faktoren der Erregerübertragung</b> . . . . .	86
9.2.1	Besiedlungsfähige Erreger . . . . .	86
9.2.2	Art und Wege der Übertragung . . . . .	87
<b>9.3</b>	<b>Krankheitserreger + Cofaktoren = Infektion</b> . . . . .	89
<b>9.4</b>	<b>Pathogenität und Virulenz</b> . . . . .	90
9.4.1	Pathogene und apathogene Erreger . . . . .	90
9.4.1.1	Pathogene Erreger . . . . .	90
9.4.1.2	Apathogene Erreger . . . . .	91
9.4.2	Pathogenitätsspektrum . . . . .	91
9.4.3	Virulenz . . . . .	91
9.4.4	Faktoren der Erregerpathogenität . . . . .	92
<b>9.5</b>	<b>Mikrokosmos Immunsystem</b> . . . . .	92
9.5.1	Reaktionsprinzip: Selbst oder nicht selbst? . . . . .	93
9.5.2	Kontrahenten: „Antigen“ und „Immunzellen + Antikörper“ . . . . .	93
9.5.3	Fremdantigene – eine ständige Bedrohung . . . . .	93
9.5.4	Immunzellen . . . . .	94
9.5.5	Antikörper – die ständige Abwehr . . . . .	94
9.5.6	Mikrobielle Toxine und Invasivitätsfaktoren . . . . .	95
9.5.7	Wirtsresistenz und Immunität . . . . .	95
<b>10</b>	<b>Übertragungsmöglichkeiten für Krankheitserreger</b> <b>W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	97

<b>11</b>	<b>Schutzimpfung und andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe</b> <b>K. A. E. WEBER</b> . . . . .	99
<b>11.1</b>	<b>Schutzimpfungen</b> . . . . .	99
<b>11.2</b>	<b>Andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe</b> . . . . .	101
<b>Teil III</b>	<b>Desinfektions- und Sterilisationslehre</b> . . . . .	103
<b>12</b>	<b>Richtlinien des Robert Koch-Institutes</b> <b>W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	103
<b>13</b>	<b>Verfahren der Desinfektion und Sterilisation</b> <b>W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	103
<b>13.1</b>	<b>Faktoren, die die Wirksamkeit des jeweiligen Verfahrens beeinflussen können</b> . . . . .	104
13.1.1	Einfluss der Ausgangskeimzahl . . . . .	105
<b>13.2</b>	<b>Filtration</b> . . . . .	105
13.2.1	Entkeimungsfiltration/Sterilisation . . . . .	105
13.2.2	Raumluftfiltration . . . . .	106
13.2.3	Umkehrosmose/Reversosmose . . . . .	107
13.2.4	Ultrafiltration/Molekularfiltration . . . . .	108
<b>13.3</b>	<b>Aktinische Verfahren (Behandlung mit Strahlen)</b> <b>W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	108
13.3.1	Ultraviolettstrahlen . . . . .	108
13.3.2	Ionisierende Strahlen . . . . .	111
<b>13.4</b>	<b>Wärmeanwendung</b> . . . . .	111
13.4.1	Warum ist feuchte Hitze besser als trockene? . . . . .	111
13.4.2	Thermische Verfahren zur Desinfektion . . . . .	111
13.4.3	Dampfdesinfektion: Geräte und Anwendung . . . . .	113
13.4.4	Sterilisationsverfahren . . . . .	115
<b>13.5</b>	<b>Grundlagen der Sterilisation unter besonderer Berücksichtigung der Dampfsterilisation am Beispiel von Kleinstereilatoren</b> <b>S. GEBAUER, C. SANDOW</b> . . . . .	117
13.5.1	Heißluft-Sterilisation . . . . .	117
13.5.2	Dampf-Sterilisation . . . . .	118
13.5.3	Andere Sterilisier-Verfahren . . . . .	123
13.5.4	Überprüfung von Sterilisatoren . . . . .	124
13.5.5	Das Infektionsschutzgesetz . . . . .	125
13.5.6	Kontaminationsgeschützte Aufbewahrung . . . . .	125
13.5.7	Trocknung des Sterilguts und Beladung des Autoklaven . . . . .	126
13.5.8	Validierung . . . . .	130
<b>13.6</b>	<b>Die Niedertemperatur-Sterilisation</b> <b>F.-W. HORSTMANN, K. SCHEEL</b> . . . . .	132
13.6.1	Gas-Sterilisation mit Ethylenoxid <b>R. SALZBRUNN</b> . . . . .	135
13.6.2	Sterilisation mit Formaldehyd (NTDF-Sterilisation) <b>K. SCHEEL</b> . . . . .	142
13.6.3	Das Niedertemperatur-Plasma-Sterilisationsverfahren <b>M. KNOLL, M. DÜRR, M. BORNEFF-LIPP</b> . . . . .	151
<b>13.7</b>	<b>Sonstige Verfahren</b> <b>W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	154
13.7.1	Ausglühen . . . . .	154
13.7.2	Tyndallisierung . . . . .	154

13.7.3	Anprolene®-Verfahren . . . . .	154
13.7.4	Chemiklav-Verfahren . . . . .	154
13.7.5	Sterilisation mit Beta-Propiolacton (BPL) . . . . .	154
<b>14</b>	<b>Chemische Desinfektion A. KRAMER . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>14.1</b>	<b>Anwendungskriterien für Desinfektionsmittel . . . . .</b>	<b>158</b>
14.1.1	Desinfektionswirkstoffe – Wirkungsspektrum und Anwendungseigenschaften . . . . .	158
14.1.2	Anwendungsgebiet . . . . .	164
14.1.3	Verträglichkeit für Anwender und Patienten . . . . .	164
14.1.4	Ökotoxizität und Umweltverträglichkeit . . . . .	168
14.1.5	Anwendungsformen . . . . .	169
14.1.6	Konzentration . . . . .	170
14.1.7	Eiweißfehler . . . . .	170
14.1.8	Schutzstoffe . . . . .	170
14.1.9	Einwirkungszeit . . . . .	171
14.1.10	Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert) . . . . .	171
14.1.11	Temperatur . . . . .	171
14.1.12	Standzeit der Anwendungslösung . . . . .	171
14.1.13	Inaktivierung durch Reinigungsmittel (Seifenfehler) . . . . .	172
14.1.14	Feuchtigkeit . . . . .	172
14.1.15	Stabilität . . . . .	172
14.1.16	Ultraschall . . . . .	173
14.1.17	Korrodiierende Eigenschaften . . . . .	173
<b>14.2</b>	<b>Grundbegriffe der Chemie . . . . .</b>	<b>174</b>
<b>14.3</b>	<b>Wirkungsmechanismen chemischer Desinfektionsmittel . . . . .</b>	<b>175</b>
<b>14.4</b>	<b>Wirkstoffe – chemische Struktur, Wirkungsspektrum, Anwendungsgebiete, Nebenwirkungen und wirkungs- beeinflussende Faktoren . . . . .</b>	<b>177</b>
14.4.1	Alkohole . . . . .	177
14.4.2	Oberflächenaktive Verbindungen . . . . .	178
14.4.3	Halogene . . . . .	182
14.4.4	Phenol und Phenolderivate . . . . .	185
14.4.5	Aldehyde . . . . .	186
14.4.6	Sonstige Desinfektionsmittel . . . . .	188
<b>14.5</b>	<b>Prüfung chemischer Desinfektionsmittel . . . . .</b>	<b>190</b>
14.5.1	Anerkennung durch die Desinfektionsmittelkommission des VAH . . . . .	191
14.5.2	Anerkennung durch das Robert Koch-Institut (RKI) . . . . .	192
<b>14.6</b>	<b>Chemische Desinfektionsverfahren . . . . .</b>	<b>193</b>
14.6.1	Raumdesinfektion (s. Kap. 17.2.1) . . . . .	193
14.6.2	Nasswisch- und Scheuerdesinfektion . . . . .	193
<b>14.7</b>	<b>Desinfektionsmitteldosierung . . . . .</b>	<b>197</b>
14.7.1	Dezentrale Desinfektionsmitteldosieranlagen . . . . .	197
<b>14.8</b>	<b>Fußdesinfektionsanlagen . . . . .</b>	<b>202</b>
<b>14.9</b>	<b>Händedesinfektionsmittel- und Waschmittelpender . . . . .</b>	<b>203</b>

<b>14.10</b>	<b>Händedesinfektion und Händedekontamination</b>	204
14.10.1	Hygienische Händedesinfektion	205
14.10.2	Hygienische Händewaschung	206
14.10.3	Händedekontamination	207
14.10.4	Soziale Händewaschung	207
14.10.5	Chirurgische Händedesinfektion	208
14.10.6	Wirkstoffe in Händedesinfektionsmitteln	209
14.10.7	Antiseptik vor Durchtrennung der Körperoberfläche	210
<b>15</b>	<b>Desinfektionsmittellisten, Desinfektionsmittelzertifikate und Expertisen nach anerkannten Standardmethoden</b>	
	<b>F. v. RHEINBABEN</b>	211
<b>15.1</b>	<b>Desinfektionsmittellisten des Robert Koch-Instituts (RKI-Liste)</b>	213
<b>15.2</b>	<b>Desinfektionsmittelzertifikate der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) und des Verbundes für Angewandte Hygiene (VAH)</b>	214
<b>15.3</b>	<b>Desinfektionsmittelliste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM-Liste)</b>	216
<b>15.4</b>	<b>DVV-Prüfungen</b>	220
<b>15.5</b>	<b>DVG-Liste Tierhaltung</b>	221
<b>15.6</b>	<b>DVG-Liste Lebensmittelbereich</b>	223
<b>15.7</b>	<b>DLG-Prüfsiegel</b>	223
<b>15.8</b>	<b>Rote Liste</b>	224
<b>15.9</b>	<b>ÖGHMP-Liste</b>	224
<b>16</b>	<b>Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen in Krankenhaus und Pflegebereich</b>	225
<b>16.1</b>	<b>Aufbereitung von Medizinprodukten W. BODENSCHATZ</b>	225
<b>16.2</b>	<b>Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten – Instrumentenaufbereitung S. KRÜGER</b>	235
16.2.1	Gesetzliche Grundlagen	235
16.2.2	Maschinelle Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten	239
16.2.3	Chemische Instrumentendesinfektion/Tauchdesinfektion	243
16.2.4	Reinigung im Ultraschallbad	243
16.2.5	Maschinelle Aufbereitung von Anaesthesie-Utensilien und Beatmungs-Zubehör	243
16.2.6	Reinigung und Desinfektion flexibler Endoskope	244
<b>16.3</b>	<b>Flächendesinfektion</b>	246
16.3.1	Raumdesinfektion L. JATZWAUK	246
16.3.2	Allgemeine Aspekte der Flächendesinfektion W. BODENSCHATZ	250
16.3.3	Anwendungstechnische Aspekte der Flächendesinfektion und desinfizierenden Reinigung H. BRUNGS	273
16.3.3.1	Auswahlkriterien für Desinfektionsmittel	273
16.3.3.2	Eiweiß- und Seifenfehler	274

16.3.3.3	Tenside	275
16.3.3.4	Herstellerempfehlungen zur Verträglichkeit von Desinfektions- und Reinigungsmitteln	278
16.3.3.5	Wirkungsmechanismen von Tensiden an Zellen	279
16.3.3.6	Unverträglichkeiten: Symptome, Ursachen, Abhilfe	280
16.3.3.7	Schnelltest: der Tipp vom Praktiker	286
<b>16.4</b>	<b>Desinfektion der Raumluft W. BODENSCHATZ</b>	288
<b>16.5</b>	<b>Desinfektion von Textilien W. BODENSCHATZ</b>	288
16.5.1	Waschbare Textilien (Wäsche)	288
16.5.2	Nichtwaschbare Textilien	290
<b>16.6</b>	<b>Desinfektion von Betten S. KRÜGER</b>	291
16.6.1	Hygienische Anforderungen	291
16.6.2	Maschinelle Dekontamination	293
16.6.3	Manuelle Dekontamination	294
16.6.4	Desinfektion von Matratzen	294
<b>16.7</b>	<b>Desinfektion von Ausscheidungen W. BODENSCHATZ</b>	295
16.7.1	Stuhl (Fäzes)	295
16.7.2	Urin/Harn	296
16.7.3	Sputum/Auswurf	296
16.7.4	Desinfektion von Auffanggefäßen für Fäzes, für Urin und für Sputum	297
<b>16.8</b>	<b>Desinfektion von Therapiewannen W. BODENSCHATZ</b>	298
<b>17</b>	<b>Abfallbeseitigung im Krankenhaus W. BODENSCHATZ</b>	298
<b>18</b>	<b>Abwasserbeseitigung im Krankenhaus W. BODENSCHATZ</b>	301
<b>19</b>	<b>Desinfektion von Trinkwasser und trinkwasserführenden Anlagenteilen K.-P. SWIDERSKY</b>	306
<b>19.1</b>	<b>Grundzüge der Trinkwassergewinnung und -aufbereitung</b>	306
<b>19.2</b>	<b>Rechtliche, verfahrenstechnische und ökologische Grundlagen der Trinkwassergewinnung</b>	307
<b>19.3</b>	<b>Trinkwasserverordnung 2001: Gliederung und wichtigste Anforderungen</b>	308
19.3.1	Parameter in der TrinkwV 2001 und in der TrinkwV 1990 – ein Vergleich	309
19.3.2	Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV 2001	311
<b>19.4</b>	<b>Hygienische Anforderungen an Trinkwasser</b>	312
19.4.1	Mikrobiologische Qualität	313
19.4.2	Chemische Qualität	314
<b>19.5</b>	<b>Wasserprobenentnahme für die mikrobiologische Untersuchung</b>	314
<b>19.6</b>	<b>Trinkwasserdesinfektion</b>	315
19.6.1	Desinfektionsmittel Chlor	316
19.6.2	Trinkwasserdesinfektionsverfahren	317
<b>19.7</b>	<b>Kontrolle der Trinkwasserdesinfektion</b>	319
19.7.1	Zu untersuchende Parameter	320

<b>19.8</b>	<b>Desinfektion trinkwasserführender Anlagenteile</b>	321
19.8.1	Brunnendesinfektion	322
19.8.2	Desinfektion von Filtern	322
19.8.3	Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserbehältern	322
19.8.4	Desinfektion von Pumpen	323
19.8.5	Reinigung und Desinfektion von Rohrleitungen	323
<b>19.9</b>	<b>Beseitigung von Wässern, die Desinfektionsmittel enthalten</b>	325
<b>20</b>	<b>Desinfektion des Wassers für Schwimm- und Badebecken</b>	
	<b>D. P. DYGUTSCH</b>	326
<b>20.1</b>	<b>Grundzüge der Badewasserhygiene</b>	326
20.1.1	Mikrobiologische Anforderungen an Schwimm- und Badebeckenwasser und chemisch-physikalische Parameter	327
20.1.2	Bestimmung weiterer chemisch-physikalischer Parameter zur Kontrolle der Wasserbeschaffenheit bei bestimmten Verfahrenskombinationen und besonderen Problemen	328
20.1.3	Beispiel eines typischen, beanstandungsfreien Badewasserbefundes	329
20.1.4	Desinfektionsmittelrichtwerte	330
<b>20.2</b>	<b>Badewasseraufbereitung</b>	331
20.2.1	Badewasserdesinfektion	331
<b>20.3</b>	<b>Anforderungen hinsichtlich besonderer Beckenarten</b>	337
20.3.1	Therapiebecken	337
20.3.2	Planschbecken	337
20.3.3	Becken in Saunen (Kaltwassertauchbecken)	338
20.3.4	Warmsprudelbecken/Whirlpools	338
20.3.5	Durchschreitebecken	338
<b>20.4</b>	<b>Untersuchungsumfang</b>	338
<b>21</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in ausgewählten Bereichen</b>	339
<b>21.1</b>	<b>Desinfektion von Fahrzeugen und Einrichtungen des Rettungs- und Krankentransportwesens H. SCHULZ</b>	339
21.1.1	Rechtsvorschriften	339
21.1.1.1	Bundesrecht	339
21.1.1.2	Landesrecht (Beispiel Hessen)	342
21.1.1.3	RKI-Richtlinien	344
21.1.1.4	Andere Empfehlungen	347
21.1.1.5	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften	347
21.1.2	Händehygiene	351
21.1.3	Muster-Hygieneplan Rettungsdienst	356
21.1.4	Transport von Patienten mit Ektoparasiten	368
<b>21.2</b>	<b>Hygienemaßnahmen bei Friseuren, Tätowierern, Kosmetik, Pediküre, Maniküre, Akupunktur, Ohrlochstechen u. Ä. W. BODENSCHATZ</b>	370
<b>21.3</b>	<b>Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelwirtschaft</b>	372
21.3.1	Schlussdesinfektion in Küchen W. BODENSCHATZ	375
21.3.2	Anforderungen an die Küchenhygiene S. KRÜGER	376
21.3.2.1	Gesetzliche Grundlagen	376

21.3.2.2	Bauliche Voraussetzungen und Funktionsabläufe . . . . .	377
21.3.2.3	Krankenhaus-Großküchen und Speisenverteilung . . . . .	378
21.3.2.4	Manuelle Reinigung und Desinfektion von Zubereitungsgeräten und -utensilien . . . . .	379
21.3.2.5	Reinigung und Desinfektion von Flächen . . . . .	380
21.3.2.6	Spülküche und Geschirrspülmaschinen . . . . .	380
21.3.2.7	Maschinelle Reinigung und Desinfektion . . . . .	384
21.3.2.8	Die Anforderungen an die Hygiene in den DIN-Normen und Prüfmethode n . . . . .	387
<b>21.4</b>	<b>Desinfektion im Haushalt W. BODENSCHATZ . . . . .</b>	<b>389</b>
<b>21.5</b>	<b>Desinfektion und Geruchsüberdeckung bei Leichen W. BODENSCHATZ . . . . .</b>	<b>389</b>
<b>22</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in der Veterinärmedizin TH. SCHLIESSER . . . . .</b>	<b>390</b>
<b>22.1</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in der Nutztierhaltung . . . . .</b>	<b>391</b>
22.1.1	Amtliche Tierseuchendesinfektion . . . . .	391
22.1.2	Desinfektionsmaßnahmen zur allgemeinen Infektionsprophylaxe in der Nutztierhaltung . . . . .	398
22.1.3	Durchführung der Stalldesinfektion . . . . .	398
22.1.4	Desinfektion von Ausläufen, Boden, Weiden . . . . .	401
22.1.5	Desinfektion von Dung, Jauche und Gülle (Flüssigmist) . . . . .	401
<b>22.2</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in der Heimtierhaltung . . . . .</b>	<b>404</b>
<b>22.3</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen bei Tiertransporten . . . . .</b>	<b>404</b>
<b>22.4</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in Tierkörperbeseitigungsanstalten (TKBA) . . . . .</b>	<b>407</b>
<b>22.5</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in der Fleischwirtschaft . . . . .</b>	<b>408</b>
22.5.1	Reinigung . . . . .	410
22.5.2	Desinfektion . . . . .	411
<b>22.6</b>	<b>Desinfektionsmaßnahmen in der Milchwirtschaft . . . . .</b>	<b>412</b>
22.6.1	Organisation, Anforderungen an Personal, Hilfsmittel . . . . .	413
22.6.2	Reinigungs- und Desinfektionsverfahren (R- und D-Verfahren) . . . . .	415
22.6.3	Kombinierte Reinigung und Desinfektion . . . . .	417
22.6.4	Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen bei der Milchgewinnung, Milchbe- und -verarbeitung . . . . .	417
22.6.5	Kontrolle von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen . . . . .	419
22.6.6	Prüfungsverfahren für Reinigungsmittel und Desinfektionsmittel in der Milchwirtschaft . . . . .	420
<b>23</b>	<b>Laufende Desinfektion und Schlussdesinfektion in der Humanmedizin W. BODENSCHATZ . . . . .</b>	<b>420</b>
<b>23.1</b>	<b>„Anforderungen der Hygiene an die Infektionsprävention bei übertragbaren Krankheiten“ – Hinweise des RKI zur Laufenden und Schlussdesinfektion . . . . .</b>	<b>424</b>
<b>24</b>	<b>Maßnahmen bei ausgewählten Infektionskrankheiten des Menschen . . . . .</b>	<b>433</b>
<b>24.1</b>	<b>Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (ORSA/MRSA) M.-E. HÖPKEN, K. A. E. WEBER . . . . .</b>	<b>433</b>
<b>24.2</b>	<b>Vorgehen bei Verdacht auf Kontamination mit gefährlichen Erregern – B-Verdachtsfall „Milzbrand“ K. A. E. WEBER . . . . .</b>	<b>438</b>

<b>24.3</b>	<b>Das bislang virtuelle Pocken-Szenario</b>	<b>K. A. E. WEBER</b>	<b>444</b>
<b>Teil IV</b>	<b>Gesichtspunkte der allgemeinen Krankenhaushygiene</b>		<b>451</b>
<b>25</b>	<b>Nosokomiale Infektionen, Hygienekommission, Hygieneplan</b>	<b>W. BODENSCHATZ</b>	<b>451</b>
<b>25.1</b>	<b>Aufsicht durch den Amtsarzt</b>		<b>452</b>
<b>25.2</b>	<b>Hygienekommission</b>		<b>452</b>
<b>25.3</b>	<b>Besondere Aufgabengebiete des Desinfektors (Beispiele)</b>		<b>453</b>
<b>26</b>	<b>Möglichkeiten zur Überprüfung des Desinfektions- und Sterilisationserfolges</b>	<b>B. FRÜH</b>	<b>455</b>
<b>26.1</b>	<b>Prüfarten bei der Sterilisation</b>		<b>457</b>
<b>26.2</b>	<b>Validierung von Dampf-Sterilisationsprozessen</b>		<b>458</b>
<b>26.3</b>	<b>Prüfung mit biologischen Indikatoren</b>		<b>459</b>
<b>26.3.1</b>	<b>Prüfung mit biologischen Indikatoren in Dampf-Desinfektionsapparaten</b>		<b>462</b>
<b>26.4</b>	<b>Chemische Indikatoren zur Überprüfung von Sterilisationsverfahren</b>		<b>462</b>
<b>26.5</b>	<b>Behandlungskontrollen mit chemischen Indikatoren</b>		<b>465</b>
<b>26.6</b>	<b>Chemische Indikatoren für spezielle Prüfungen</b>		<b>465</b>
<b>26.7</b>	<b>Chemische Indikatoren zur Überprüfung des Sterilisationserfolges</b>		<b>466</b>
<b>Teil V</b>	<b>Grundlagen der Schädlingsbekämpfung</b>		<b>469</b>
<b>27</b>	<b>Arten, Biologie, Lebensweise und Bekämpfung der am häufigsten vorkommenden Schädlinge</b>	<b>I. KÖRBER</b>	<b>469</b>
<b>27.1</b>	<b>Allgemeines</b>		<b>469</b>
<b>27.2</b>	<b>Insekten</b>		<b>470</b>
<b>27.2.1</b>	<b>Silberfischchen (<i>Lepisma saccharina</i>)</b>		<b>472</b>
<b>27.2.2</b>	<b>Schaben (Blattaria)</b>		<b>473</b>
<b>27.2.3</b>	<b>Wanzen (Heteroptera)</b>		<b>475</b>
<b>27.2.4</b>	<b>Läuse (Anoplura)</b>		<b>476</b>
<b>27.2.5</b>	<b>Ameisen (Formicoidea)</b>		<b>480</b>
<b>27.2.6</b>	<b>Motten (Microlepidoptera)</b>		<b>481</b>
<b>27.2.7</b>	<b>Käfer (Coleoptera)</b>		<b>483</b>
<b>27.2.8</b>	<b>Zweiflügler (Diptera)</b>		<b>484</b>
<b>27.2.9</b>	<b>Flöhe (Siphonaptera)</b>		<b>488</b>
<b>27.3</b>	<b>Milben (Acari)</b>		<b>489</b>
<b>27.3.1</b>	<b>Allgemeines</b>		<b>489</b>
<b>27.3.2</b>	<b>Krätzmilbe (<i>Sarcoptes scabiei</i>)</b>		<b>490</b>
<b>27.3.3</b>	<b>Vogelmilbe (<i>Dermanyssus gallinae</i>)</b>		<b>491</b>
<b>27.3.4</b>	<b>Tropische Rattenmilbe (<i>Ornithonyssus bacoti</i>)</b>		<b>492</b>
<b>27.3.5</b>	<b>Herbst- oder Erntemilbe (<i>Neotrombicula autumnalis</i>)</b>		<b>492</b>

27.3.6	Mehlmilbe ( <i>Acarus siro</i> ) . . . . .	492
27.3.7	Modermilben ( <i>Thyrophagus</i> spp.) . . . . .	493
27.3.8	Hausstaubmilbe . . . . .	493
<b>27.4</b>	<b>Zecken</b> . . . . .	494
27.4.1	Allgemeines . . . . .	494
27.4.2	Taubenzecke ( <i>Argas reflexus</i> ) . . . . .	496
<b>27.5</b>	<b>Nagetiere (Rodentia) – Schadnager</b> . . . . .	497
27.5.1	Wanderratte ( <i>Rattus norvegicus</i> ) . . . . .	497
27.5.2	Hausratte ( <i>Rattus rattus</i> ) . . . . .	498
27.5.3	Hausmaus ( <i>Mus musculus domesticus</i> ) . . . . .	499
<b>28</b>	<b>Begasungsmittel zur Desinfektion, Sterilisation und Schädlingsbekämpfung L. BENZING</b> . . . . .	500
<b>28.1</b>	<b>Was versteht man unter Begasungsmitteln?</b> . . . . .	500
<b>28.2</b>	<b>Die giftigen und sehr giftigen Begasungsmittel</b> . . . . .	502
<b>28.3</b>	<b>Grundzüge der Begasungstechnik</b> . . . . .	503
<b>28.4</b>	<b>Die Desinfektions- und Sterilisationsmittel</b> . . . . .	504
28.4.1	Formaldehyd . . . . .	504
28.4.2	Ethylenoxid . . . . .	505
<b>28.5</b>	<b>Die tierischen Schädlinge</b> . . . . .	506
28.5.1	Schädlinge an und in Vorräten . . . . .	507
28.5.2	Hygiene- und Materialschädlinge . . . . .	507
<b>28.6</b>	<b>Begasungsmittel gegen tierische Schädlinge</b> . . . . .	509
28.6.1	Phosphin (Phosphorwasserstoff) . . . . .	509
28.6.2	Hydrogencyanid . . . . .	511
28.6.3	Brommethan . . . . .	513
28.6.4	Sulfuryldifluorid . . . . .	515
28.6.5	Begasungen im Erdreich . . . . .	516
<b>28.7</b>	<b>Schutz- und Vorbeugemaßnahmen</b> . . . . .	517
28.7.1	Persönliche Schutzausrüstungen . . . . .	517
28.7.2	Gasmestechnik . . . . .	518
28.7.3	Erste-Hilfe-Maßnahmen . . . . .	518
<b>28.8</b>	<b>Rechtsvorschriften</b> . . . . .	519
<b>Teil VI</b>	<b>Grundlagen der gesetzlichen Unfallversicherung und des Arbeitsschutzes</b> . . . . .	521
<b>29</b>	<b>Das Arbeitsschutz-System in der Bundesrepublik Deutschland W. BODENSCHATZ</b> . . . . .	521
<b>30</b>	<b>Die gesetzlichen Unfallversicherungsträger</b> . . . . .	522
<b>31</b>	<b>Meldepflicht von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten</b> . . . . .	522

32	<b>Wichtige Vorschriften zur Unfallverhütung</b> . . . . .	523
32.1	<b>Wichtige Vorschriften zur Unfallverhütung für die Desinfektion</b> . . . . .	524
<b>Teil VII Verwaltungs- und Rechtskunde</b> . . . . .		533
33	<b>Überblick über unser Rechtssystem</b> R. ARNETH . . . . .	533
34	<b>Privatrecht, Öffentliches Recht</b> R. ARNETH . . . . .	534
35	<b>Organisation der öffentlichen Verwaltung; Verwaltungsakt</b> R. ARNETH . . . . .	536
35.1	<b>Grundbegriffe der Verwaltung und des öffentlichen Rechts</b> H.-J. LAHR . . . . .	537
35.2	<b>Begriff des Verwaltungsaktes</b> R. ARNETH . . . . .	539
36	<b>Rechtliche Stellung des Desinfektors</b> R. ARNETH . . . . .	541
37	<b>Schweigepflicht (§ 203 StGB)</b> R. ARNETH . . . . .	542
38	<b>Ausgewählte gesetzliche Bestimmungen</b> H.-J. LAHR . . . . .	543
38.1	<b>Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens (GVG)</b> . . . . .	543
38.2	<b>Ausbildungs- und Prüfungsordnungen für Desinfektorinnen und Desinfektoren</b> . . . . .	545
38.3	<b>Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften (Seuchenrechtsneuordnungsgesetz – SeuchRNeuG)</b> . . . . .	546
38.4	<b>Infektionshygieneverordnungen</b> . . . . .	550
38.5	<b>Verordnungen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001)</b> . . . . .	551
	<b>Anhang</b> . . . . .	555
	<b>Anhang 1 Entwurf einer Arbeitsanweisung für den Desinfektor für die Durchführung einer Schlussdesinfektion</b> W. BODENSCHATZ . . . . .	555
	<b>Anhang 2 Checkliste zur Durchführung der Raumdesinfektion bei Infektionskrankheiten</b> W. BODENSCHATZ . . . . .	561