

# Inhaltsverzeichnis

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abkürzungsverzeichnis. ....</b>              | <b>14</b> |
| <b>1     Einleitung. ....</b>                   | <b>17</b> |
| <b>2     Grundlagen der Mikrobiologie. ....</b> | <b>18</b> |
| 2.1    Bakterien. ....                          | 19        |
| 2.1.1    Kolonisationsmodell Biofilm. ....      | 19        |
| 2.1.2    Multiresistente Erreger. ....          | 20        |
| 2.2    Pilze. ....                              | 22        |
| 2.2.1    Hefe- oder Sprosspilze. ....           | 22        |
| 2.2.2    Schimmelpilze. ....                    | 22        |
| 2.2.3    Dermatophyten. ....                    | 23        |
| 2.3    Parasiten. ....                          | 23        |
| 2.3.1    Endoparasiten. ....                    | 23        |
| 2.3.2    Ektoparasiten. ....                    | 24        |
| 2.4    Viren und Prionen. ....                  | 24        |
| 2.4.1    Behüllte Viren. ....                   | 24        |
| 2.4.2    Unbehüllte (nackte) Viren. ....        | 25        |
| 2.4.3    Prionen. ....                          | 25        |
| 2.5    Übertragungswege. ....                   | 26        |
| 2.6    Grundlagen des Impfens. ....             | 28        |
| 2.6.1    Lebendimpfung. ....                    | 28        |
| 2.6.2    Totimpfung. ....                       | 28        |
| 2.6.3    Toxoidimpfung. ....                    | 28        |
| 2.6.4    Aktive Impfung. ....                   | 28        |
| 2.6.5    Passive Impfung. ....                  | 29        |
| 2.6.6    Simultanimpfung. ....                  | 29        |
| 2.6.7    Impfempfehlungen. ....                 | 29        |

|          |                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b> | <b>Organisation der Hygiene in medizinischen und Gemeinschaftseinrichtungen. ....</b> | <b>30</b> |
| 3.1      | Personal und Haftung. ....                                                            | 30        |
| 3.2      | Der Hygieneplan. ....                                                                 | 33        |
| <b>4</b> | <b>Personalhygiene. ....</b>                                                          | <b>35</b> |
| 4.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                | 35        |
| 4.2      | Dienst- und Schutzkleidung. ....                                                      | 36        |
| 4.3      | Händehygiene. ....                                                                    | 38        |
| 4.3.1    | Schmuckverbot (Ziffer 4.1.7 TRBA 250). ....                                           | 38        |
| 4.3.2    | Schutzhandschuhe. ....                                                                | 39        |
| 4.3.3    | Händewaschung. ....                                                                   | 40        |
| 4.3.4    | Hygienische Händedesinfektion. ....                                                   | 40        |
| 4.3.5    | Chirurgische Händedesinfektion. ....                                                  | 43        |
| 4.3.6    | Sonderfall unvorhergesehene, sichtbare Kontamination. ....                            | 43        |
| 4.3.7    | Hautpflege. ....                                                                      | 44        |
| 4.3.8    | Nutzhandschuhe für Reinigungspersonal. ....                                           | 44        |
| 4.3.9    | Der Hautschutzplan. ....                                                              | 44        |
| 4.3.10   | Aufbereitung der Spender. ....                                                        | 46        |
| <b>5</b> | <b>Grundpflege. ....</b>                                                              | <b>47</b> |
| 5.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                | 47        |
| 5.2      | Inhalte und Ausgestaltung. ....                                                       | 47        |
| <b>6</b> | <b>Injektionen, Punktionen, Infusionen. ....</b>                                      | <b>50</b> |
| 6.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                | 51        |
| 6.2      | Injektionen. ....                                                                     | 51        |
| 6.2.1    | Vorbereitung. ....                                                                    | 51        |
| 6.2.2    | Hautdesinfektion. ....                                                                | 53        |
| 6.2.3    | Allgemeine Risikobewertung. ....                                                      | 54        |
| 6.3      | Punktionen. ....                                                                      | 55        |
| 6.4      | Venenverweilkanülen. ....                                                             | 55        |
| 6.5      | Infusionen. ....                                                                      | 58        |
| 6.6      | Zusammenfassende Darstellung Punktionen und Injektionen (Beispiele). ....             | 60        |

|          |                                                                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.7      | Verbandwechsel bei Venen-Kathetern. ....                                                                    | 61        |
| 6.8      | Drivelines. ....                                                                                            | 63        |
| 6.9      | Ports. ....                                                                                                 | 64        |
| <b>7</b> | <b>Harnableitende Systeme und Inkontinenzmaterial. ....</b>                                                 | <b>65</b> |
| 7.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                                      | 65        |
| 7.2      | Flora der Urethra. ....                                                                                     | 65        |
| 7.3      | Harnwegsinfekt (HWI oder CAUTI-für Catheter associated urinary tract infection) – Erreger (Beispiele). .... | 66        |
| 7.4      | Umgang mit Blasenverweilkathetern. ....                                                                     | 67        |
| 7.4.1    | Indikationen. ....                                                                                          | 67        |
| 7.4.2    | Technik der Blasenkatheterisierung. ...                                                                     | 67        |
| 7.4.3    | Harnabfluss sicherstellen. ....                                                                             | 68        |
| 7.4.4    | Pflege. ....                                                                                                | 68        |
| 7.4.5    | Suprapubische Blasenkatheter. ....                                                                          | 69        |
| 7.4.6    | Urostomata. ....                                                                                            | 69        |
| <b>8</b> | <b>Pneumonieprävention. ....</b>                                                                            | <b>71</b> |
| 8.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                                      | 71        |
| 8.2      | Risiken für Pneumonien im Allgemeinen. ....                                                                 | 71        |
| 8.3      | Pneumonieerreger (Beispiele). ....                                                                          | 72        |
| 8.4      | Schutzkleidungsempfehlungen. ....                                                                           | 73        |
| 8.5      | Prävention der Pneumonie. ....                                                                              | 74        |
| 8.5.1    | Mundpflege. ....                                                                                            | 74        |
| 8.5.2    | <i>Schlucktraining</i> , Andicken von Nahrungsmitteln. ....                                                 | 75        |
| 8.5.3    | Mobilisierung und <i>Atemtraining</i> . ....                                                                | 76        |
| 8.5.4    | Inhalation. ....                                                                                            | 76        |
| 8.5.5    | Aufbereitung und Wechsel von Medizinprodukten. ....                                                         | 76        |
| 8.5.6    | <i>Tracheostomapflege</i> . ....                                                                            | 77        |
| 8.5.7    | Wechsel der <i>Trachealkanüle</i> . ....                                                                    | 78        |
| <b>9</b> | <b>Wundversorgung. ....</b>                                                                                 | <b>79</b> |
| 9.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                                      | 79        |

|           |                                                                                     |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.2       | Mikrobiologische und biochemische Situation der Wunden. ....                        | 79        |
| 9.2.1     | Mikrobiologie der Wunde. ....                                                       | 79        |
| 9.2.2     | Biochemie der Wunde. ....                                                           | 80        |
| 9.3       | Wundreinigung. ....                                                                 | 81        |
| 9.3.1     | Methoden der Wundreinigung. ....                                                    | 81        |
| 9.3.2     | Wischrichtung bei der mechanischen Wundreinigung. ....                              | 83        |
| 9.3.3     | Der Pflegestandard zur Wunde aus hygienischer Sicht. ....                           | 84        |
| <b>10</b> | <b>Grundlagen der Flächendesinfektion. ....</b>                                     | <b>86</b> |
| 10.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                              | 87        |
| 10.2      | Was ist »Schmutz«?. ....                                                            | 87        |
| 10.3      | Unterschiede zwischen Reinigung und Desinfektion. ....                              | 88        |
| 10.4      | Reinigung – Anforderungen. ....                                                     | 88        |
| 10.5      | Desinfektionsmittel und Desinfektion von Flächen. ....                              | 89        |
| 10.5.1    | Hinweise zu Desinfektionsmitteln. ...                                               | 89        |
| 10.5.2    | Festlegungen zur Routine-Desinfektion. ....                                         | 90        |
| 10.5.3    | Schlussdesinfektion. ....                                                           | 90        |
| 10.5.4    | Lagerung von Reinigungsutensilien ...                                               | 90        |
| <b>11</b> | <b>Aufbereitung von unkritischen und semikritischen Medizinprodukten. ....</b>      | <b>92</b> |
| 11.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                              | 93        |
| 11.2      | Risikobewertung von Medizinprodukten. ....                                          | 93        |
| 11.3      | Freigaberegulung. ....                                                              | 96        |
| 11.4      | Versand von Medizinprodukten zur Reparatur oder Eichung. ....                       | 97        |
| <b>12</b> | <b>Transport von kontaminierten Medizinprodukten und Proben für das Labor. ....</b> | <b>98</b> |
| 12.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                              | 98        |
| 12.2      | Anforderungen an die Transportbehälter. ....                                        | 98        |

|           |                                                                                |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 12.3      | Laborproben aus Isolierzimmern. ....                                           | 99         |
| 12.4      | Histologische Proben. ....                                                     | 99         |
| <b>13</b> | <b>Vorbereitung von Patienten für Untersuchungen und Operationen. ....</b>     | <b>100</b> |
| 13.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                         | 100        |
| 13.2      | Funktionsdiagnostik. ....                                                      | 100        |
| 13.3      | OP-Vorbereitung. ....                                                          | 101        |
| 13.3.1    | Präoperative stationäre Verweildauer. ....                                     | 101        |
| 13.3.2    | Präoperative Körperreinigung des Patienten. ....                               | 102        |
| 13.3.3    | Präoperative Haarentfernung. ....                                              | 102        |
| 13.3.4    | Präoperative Darmentleerung. ....                                              | 102        |
| 13.3.5    | Einbringen antibakterieller Nasensalbe. ....                                   | 102        |
| 13.4      | Verhalten im OP (auch als Praktikant, Famulant). ....                          | 103        |
| 13.5      | Flächendesinfektion. ....                                                      | 104        |
| <b>14</b> | <b>Umgang mit infektiösen Patienten. ....</b>                                  | <b>105</b> |
| 14.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                         | 106        |
| 14.2      | Multiresistente Erreger. ....                                                  | 106        |
| 14.2.1    | Typische Resistenzmuster im <i>Antibio-</i><br><i>oder Resistogramm</i> . .... | 109        |
| 14.2.2    | Screening. ....                                                                | 117        |
| 14.3      | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> . ....                                     | 118        |
| 14.4      | <i>Clostridioides (Clostridium) difficile</i> . ....                           | 119        |
| 14.5      | <i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>hominis</i> (Krätze). ....                    | 120        |
| 14.6      | Tuberkulose-Komplex. ....                                                      | 122        |
| 14.7      | Influenza. ....                                                                | 124        |
| 14.8      | Infektiöse Enteritis ( <i>Enteritis infectiosa</i> ). ....                     | 125        |
| 14.9      | Hepatitis. ....                                                                | 127        |
| 14.10     | Humanes Immundefizienz Virus (HIV). ....                                       | 129        |
| 14.11     | Internes Meldewesen. ....                                                      | 130        |
| 14.12     | Funktionelle Isolierung im Altenheim. ....                                     | 130        |
| 14.13     | Funktionelle Isolierung in der Rehabilitation ...                              | 132        |
| 14.14     | Funktionelle Isolierung im Krankenhaus. ....                                   | 133        |

|           |                                                                                                                                   |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>15</b> | <b>Ausbruchsmangement. ....</b>                                                                                                   | <b>134</b> |
| 15.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                                                            | 135        |
| 15.2      | Generelle Betrachtung. ....                                                                                                       | 135        |
| 15.3      | Typische Ausbruchserreger. ....                                                                                                   | 136        |
| 15.4      | Ermittlung der Quelle eines Ausbruchs. ....                                                                                       | 140        |
|           | 15.4.1 Prozessanalyse. ....                                                                                                       | 140        |
|           | 15.4.2 Ausbrüche entdecken aufgrund<br>mikrobiologischer Befunde. ....                                                            | 140        |
|           | 15.4.3 Indizien für einen (beginnenden)<br>Ausbruch. ....                                                                         | 141        |
| 15.5      | Das Ausbruchsmangement-Team. ....                                                                                                 | 143        |
|           | 15.5.1 Ausbruchsmangement-Team im<br>Krankenhaus. ....                                                                            | 144        |
|           | 15.5.2 Ausbruchsmangement-Team in einer<br>Praxis für ambulantes Operieren oder<br>Praxisklinik nach § 30<br>Gewerbeordnung. .... | 145        |
|           | 15.5.3 Ausbruchsmangement-Team in<br>einem Pflegeheim oder betreuten<br>Wohnen. ....                                              | 146        |
| 15.6      | Maßnahmen nach Feststellen des Ausbruchs. ...                                                                                     | 146        |
|           | 15.6.1 Alarmierung und Ersterfassung. ....                                                                                        | 146        |
|           | 15.6.2 Erregeranalyse. ....                                                                                                       | 147        |
|           | 15.6.3 Umfeldanalyse. ....                                                                                                        | 147        |
|           | 15.6.4 Ablaufprotokoll. ....                                                                                                      | 148        |
| 15.7      | Psychologische Aspekte. ....                                                                                                      | 148        |
| 15.8      | Ausbruch beenden. ....                                                                                                            | 149        |
| <b>16</b> | <b>Bauten und Baumaßnahmen. ....</b>                                                                                              | <b>151</b> |
| 16.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                                                            | 152        |
| 16.2      | Allgemeine Anforderungen. ....                                                                                                    | 152        |
| 16.3      | »Rein« und »unrein« in der Aufbereitung. ....                                                                                     | 153        |
| 16.4      | Baumängel. ....                                                                                                                   | 154        |
|           | 16.4.1 Undichte Fugen. ....                                                                                                       | 154        |
|           | 16.4.2 Defekte Flächen. ....                                                                                                      | 154        |
|           | 16.4.3 Schimmelbefall. ....                                                                                                       | 154        |
| 16.5      | Baumaßnahmen in Krankenhaus und Klinik ...                                                                                        | 154        |

|           |                                                                        |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>17</b> | <b>Lebensmittelhygiene. ....</b>                                       | <b>156</b> |
| 17.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                 | 156        |
| 17.2      | QM für die Küche – HACCP. ....                                         | 157        |
| 17.3      | Mikroorganismen und Lebensmittel. ....                                 | 158        |
| 17.4      | Verfallsdatum, Mindesthaltbarkeitsdatum und<br>Verkehrsfähigkeit. .... | 159        |
| 17.5      | Anforderungen an die Stations- oder<br>Wohnbereichsküche. ....         | 160        |
| 17.6      | Organisatorische Anforderungen. ....                                   | 161        |
| 17.7      | Brei- und Sondenkost. ....                                             | 161        |
| 17.8      | Geschirrlogistik bei potentiell infektiösen<br>Patienten. ....         | 162        |
| <b>18</b> | <b>Schnittstelle Haustechnik, Logistik. ....</b>                       | <b>163</b> |
| 18.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                 | 163        |
| 18.2      | Abfallentsorgung. ....                                                 | 163        |
| 18.2.1    | Abfalltrennung. ....                                                   | 164        |
| 18.2.2    | Zwischenlagerung von Abfall. ....                                      | 165        |
| 18.2.3    | Stichsichere Sammlung von<br>»Sharps«. ....                            | 165        |
| 18.2.4    | Anforderungen an die Sammlung und<br>Entsorgung. ....                  | 166        |
| 18.3      | Trinkwasser. ....                                                      | 166        |
| 18.3.1    | Allgemeines. ....                                                      | 166        |
| 18.3.2    | Trinkbrunnen. ....                                                     | 167        |
| 18.3.3    | Wasserproben. ....                                                     | 167        |
| 18.3.4    | Überschreitung des Legionellen-<br>Richtwertes (Maßnahmewert). ....    | 167        |
| 18.4      | Belüftung. ....                                                        | 168        |
| <b>19</b> | <b>Bettenaufbereitung. ....</b>                                        | <b>169</b> |
| 19.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                 | 169        |
| 19.2      | Routinemäßige Bettenaufbereitung. ....                                 | 169        |
| 19.3      | Schutzkleidung. ....                                                   | 170        |
| 19.4      | Bettgestell. ....                                                      | 170        |
| <b>20</b> | <b>Wäschelogistik. ....</b>                                            | <b>171</b> |
| 20.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                 | 171        |

|           |                                                                                        |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 20.2      | Allgemeine Anforderungen. ....                                                         | 171        |
| 20.3      | Risikogruppen für Wäsche. ....                                                         | 173        |
| 20.3.1    | »Hotelwäsche«. ....                                                                    | 173        |
| 20.3.2    | Exkretwäsche. ....                                                                     | 173        |
| 20.3.3    | Wäsche zur besonderen<br>Aufbereitung. ....                                            | 174        |
| 20.4      | Hygienische Anforderungen an die<br>Wäscherei. ....                                    | 175        |
| 20.5      | Anforderungen an die Wäscheentsorgung. ....                                            | 175        |
| <b>21</b> | <b>Tiere in stationären Einrichtungen. ....</b>                                        | <b>177</b> |
| 21.1      | Besuchsdienst. ....                                                                    | 177        |
| 21.2      | Haltung. ....                                                                          | 177        |
| 21.3      | Therapieformen mit Tieren. ....                                                        | 178        |
| 21.4      | Risiken durch Tiere. ....                                                              | 178        |
| 21.4.1    | Infektionen. ....                                                                      | 178        |
| 21.4.2    | Allergien und Verschlechterung von<br>allergischen Zuständen wie z. B.<br>Asthma. .... | 179        |
| 21.4.3    | Unfallgefahr. ....                                                                     | 179        |
| 21.4.4    | Anforderungen an die Tiere. ....                                                       | 179        |
| <b>22</b> | <b>Qualitätsmanagement und Hygiene. ....</b>                                           | <b>181</b> |
| 22.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                 | 181        |
| 22.2      | Allgemeine Anforderungen. ....                                                         | 181        |
| 22.3      | Formen der Qualität. ....                                                              | 182        |
| 22.3.1    | Strukturqualität. ....                                                                 | 182        |
| 22.3.2    | Prozessqualität. ....                                                                  | 183        |
| 22.3.3    | Ergebnisqualität. ....                                                                 | 183        |
| 22.4      | Qualitätsentwicklung über die Jahre. ....                                              | 184        |
| 22.4.1    | Plan. ....                                                                             | 184        |
| 22.4.2    | Do. ....                                                                               | 186        |
| 22.4.3    | Check. ....                                                                            | 186        |
| 22.4.4    | Act. ....                                                                              | 187        |
| 22.5      | Jährliches internes Audit. ....                                                        | 187        |
| 22.5.1    | Ablauf. ....                                                                           | 188        |
| 22.5.2    | Bereinigung des Hygieneplans. ....                                                     | 188        |

|           |                                                                                       |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>23</b> | <b>Untersuchungen zur Dokumentation des Hygienestandards. ....</b>                    | <b>190</b> |
| 23.1      | Rechtsgrundlagen. ....                                                                | 190        |
| 23.2      | Allgemeine Anforderungen. ....                                                        | 190        |
| 23.3      | Formen der Kontrolle. ....                                                            | 190        |
|           | 23.3.1 Prozesskontrolle. ....                                                         | 191        |
|           | 23.3.2 Produktkontrolle. ....                                                         | 191        |
|           | 23.3.3 (Anlassbezogene) Sondermessungen ...                                           | 192        |
| 23.4      | Erfassung des Händedesinfektionsmittelverbrauchs/Anzahl der Händedesinfektionen. .... | 192        |
|           | <b>Weiterführende und zitierte Literatur. ....</b>                                    | <b>194</b> |
|           | <b>Stichwortverzeichnis. ....</b>                                                     | <b>195</b> |