

# Inhalt

|  |    |
|--|----|
| <b>Einführung: Warum impfen wir?</b> .....   | 9  |
| <b>Teil I: Theoretische Grundlagen des Impfens</b> .....                             | 10 |
| 1 Die Bedeutung von Schutzimpfungen .....  | 10 |
| 2 Möglichkeiten der Immunprophylaxe .....  | 12 |
| 3 Wirkungsmechanismen immunprophylaktischer Maßnahmen. ....                          | 13 |
| 3.1 Passive Immunisierung .....  | 13 |
| 3.2 Aktive Immunisierung .....   | 14 |
| 4 Herstellung und Eigenschaften von Immunglobulinpräparaten<br>und Impfstoffen ..... | 17 |
| 4.1 Immunglobulinpräparate .....   | 17 |
| 4.2 Impfstoffe .....   | 20 |
| 4.3 Stabilität von Impfstoffen .....   | 29 |
| <b>Teil II: Impfpraxis</b> .....   | 31 |
| 5 Wie impfen? – Hinweise zur Impftechnik .....                                       | 31 |
| 5.1 Art der Impfstoffapplikation .....   | 31 |
| 5.2 Die zeitliche Abfolge von Impfungen .....  | 38 |
| 5.3 Überprüfung der Immunität vor und nach Impfungen .....                           | 44 |
| 6 Wen darf ich impfen, wen nicht? Echte und falsche Kontra-<br>indikationen .....    | 46 |
| 6.1 Impfungen in der Schwangerschaft .....   | 46 |
| 6.2 Impfungen bei Immunsupprimierten .....   | 49 |
| 6.3 Impfungen bei chronischen Krankheiten .....                                      | 51 |
| 6.4 Falsche Kontraindikationen .....   | 51 |
| 6.5 Absolute Kontraindikationen .....  | 53 |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 7  | Womit muss ich nach einer Impfung rechnen? Nebenwirkungen und Komplikationen ..... | 53        |
| 7.1  | Die „normale“ Impfreaktion .....   | 55        |
| 7.2  | Impfkomplikationen .....   | 56        |
| 8  | Wen soll ich impfen? Impfindikationen – die Empfehlungen der STIKO .....           | 59        |
| 9  | Standardimpfungen .....  | 59        |
| 9.1  | Standardimpfungen für Kinder und Jugendliche .....                                 | 60        |
| 9.2  | Standardimpfungen für Erwachsene .....   | 63        |
| 10   | Indikationsimpfungen .....   | 65        |
| 10.1                                       | Impfungen für Angehörige bestimmter Berufsgruppen .....                            | 65        |
| 10.2                                       | Impfungen bei bestimmten Grunderkrankungen .....                                   | 67        |
| 10.3                                       | Impfungen aufgrund besonderer Lebensumstände .....                                 | 69        |
| 10.4                                       | Reiseimpfungen .....   | 71        |
| 11   | Wie impfe ich korrekt? Durchführung einer kompletten Impfleistung .....            | 74        |
| 11.1                                       | Was muss ich meinem Impfling sagen? Das Impfgespräch .....                         | 74        |
| 11.2                                       | Kann ich die gewünschte Impfung durchführen? Feststellung der Impffähigkeit .....  | 76        |
| 11.3                                       | Die Dokumentation der Impfung .....  | 76        |
| <b>Teil III: Die Impfungen .....</b>       |  | <b>78</b> |
| <b>Teil III/1: Standardimpfungen .....</b> |  | <b>78</b> |
| 12   | Die Impfung gegen SARS-CoV-2 .....   | 79        |
| 12.1                                       | Infektionen mit SARS-CoV-2 .....   | 79        |
| 12.2                                       | Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 .....  | 83        |
| 13   | Die Impfung gegen Rotaviren .....  | 91        |
| 13.1                                       | Rotavirusinfektionen .....   | 91        |
| 13.2                                       | Impfstoffe gegen Rotaviren .....   | 92        |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 14   | Die Impfung gegen Tetanus .....                       | 96  |
| 14.1 | Tetanus (Wundstarrkrampf) .....                       | 97  |
| 14.2 | Tetanusimpfstoff .....                                | 99  |
| 15   | Die Impfung gegen Diphtherie .....                    | 103 |
| 15.1 | Diphtherie .....                                      | 104 |
| 15.2 | Diphtherieimpfstoff .....                             | 106 |
| 16   | Die Impfung gegen Pertussis (Keuchhusten) .....       | 110 |
| 16.1 | Pertussis .....                                       | 110 |
| 16.2 | Pertussisimpfstoff .....                              | 112 |
| 17   | Die Impfung gegen Poliomyelitis (Kinderlähmung) ..... | 116 |
| 17.1 | Poliomyelitis .....                                   | 117 |
| 18   | Die Impfung gegen Haemophilus influenzae Typ b .....  | 124 |
| 18.1 | Infektion mit Haemophilus influenzae Typ b .....      | 125 |
| 18.2 | Haemophilus influenzae Typ b-Impfstoff .....          | 126 |
| 19   | Die Impfung gegen Hepatitis B .....                   | 129 |
| 19.1 | Hepatitis B .....                                     | 129 |
| 19.2 | Hepatitis-B-Impfstoff .....                           | 132 |
| 20   | Die Impfung gegen Pneumokokken .....                  | 138 |
| 20.1 | Pneumokokkeninfektionen .....                         | 139 |
| 20.2 | Pneumokokkenimpfstoff .....                           | 141 |
| 21   | Die Impfung gegen Meningokokken .....                 | 145 |
| 21.1 | Meningokokkeninfektionen .....                        | 146 |
| 21.2 | Meningokokkenimpfstoffe .....                         | 148 |
| 22   | Die Impfung gegen Masern .....                        | 156 |
| 22.1 | Masern .....  | 157 |
| 22.2 | Masernimpfstoff .....                                 | 159 |
| 23   | Die Impfung gegen Mumps .....                         | 164 |
| 23.1 | Mumps .....   | 164 |
| 23.2 | Mumpsimpfstoff .....                                  | 165 |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| 24   | Die Impfung gegen Röteln .....   | 169        |
| 24.1   | Röteln .....   | 169        |
| 24.2   | Rötelnimpfstoff .....  | 171        |
| 25   | Die Impfung gegen Varizellen .....   | 174        |
| 25.1   | Varizellen und Herpes Zoster .....   | 174        |
| 25.2   | Varizellenimpfstoff .....  | 176        |
| 26   | Die Impfung gegen Humane Papillomviren .....                                   | 180        |
| 26.1   | Humane Papillomviren, Zervixkarzinom und Genitalwarzen .....                   | 180        |
| 26.2   | Der Impfstoff gegen humane Papillomviren („HPV-Impfstoff“) .....               | 182        |
| 27   | Die Impfung gegen Influenza .....  | 188        |
| 27.1   | Influenza .....  | 189        |
| 27.2   | Impfstoffe gegen Influenza .....   | 192        |
| 28   | Der Impfstoff gegen Herpes Zoster .....  | 200        |
| 28.1   | Herpes Zoster .....  | 200        |
| 28.2   | Herpes-Zoster-Impfstoff .....  | 201        |
| 29   | Standardimpfungen mit Kombinationsimpfstoffen .....                            | 205        |
| 29.1   | Kombinationsimpfstoffe für die Impfungen in den ersten zwei Lebensjahren ..... | 206        |
| 29.2   | Kombinationsimpfstoffe für Auffrischimpfungen ab dem 3.–6. Lebensjahr .....    | 208        |
| <b>Teil III/2: Indikations- und Reiseimpfungen .....</b> |  | <b>211</b> |
| 30   | Die Impfung gegen Hepatitis A .....  | 211        |
| 30.1   | Hepatitis A .....  | 212        |
| 30.2   | Der Impfstoff gegen Hepatitis A .....  | 213        |
| 31   | Die Impfung gegen Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) .....                  | 217        |
| 31.1   | Die Frühsommer-Meningoenzephalitis .....                                       | 217        |
| 31.2   | Der Impfstoff gegen Frühsommer-Meningoenzephalitis .....                       | 218        |
| 32   | Die Impfung gegen Tollwut .....  | 222        |
| 32.1   | Infektion mit Tollwutvirus .....   | 223        |

|      |   |            |
|------|---|------------|
| 32.2 | Der Impfstoff gegen Tollwut.....                      | 225        |
| 33   | Die Impfung gegen Typhus.....                         | 228        |
| 33.1 | Typhus .....  | 228        |
| 33.2 | Impfstoffe gegen Typhus.....                          | 230        |
| 34   | Die Impfung gegen Gelbfieber .....                    | 234        |
| 33.1 | Gelbfieber .....                                      | 234        |
| 34.2 | Der Impfstoff gegen Gelbfieber .....                  | 236        |
| 35   | Die Impfung gegen Cholera .....                       | 239        |
| 35.1 | Cholera.....  | 240        |
| 35.2 | Choleraimpfstoffe.....                                | 241        |
| 36   | Die Impfung gegen Japanische Enzephalitis .....       | 244        |
| 36.1 | Japanische Enzephalitis .....                         | 244        |
| 36.2 | Der Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis.....      | 245        |
| 37   | Die Impfung gegen Tuberkulose.....                    | 247        |
| 37.1 | Tuberkulose .....                                     | 247        |
| 37.2 | Tuberkuloseimpfstoff (BCG-Impfstoff) .....            | 248        |
| 38   | Indikationsimpfungen mit Kombinationsimpfstoffen..... | 251        |
| 38.1 | Kombinationsimpfstoffe für Indikationsimpfungen.....  | 252        |
|      | <b>Weiterführende Literatur .....</b>                 | <b>256</b> |
|      | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>                     | <b>260</b> |