

Inhaltsverzeichnis

1.	Geschichte des Impfwesens	17
2.	Allgemeine Grundlagen	24
2.1.	Immunologische Grundlagen.....	24
2.1.1.	Angeborene Immunität.....	24
2.1.2.	Adaptive Immunität.....	24
2.2.	Passive Immunisierung.....	25
2.2.1.	Definition.....	25
2.2.2.	Herstellung und Indikationen.....	25
2.2.3.	Anwendung, Wirkungsdauer und Verträglichkeit.....	27
2.3.	Aktive Immunisierung.....	28
2.3.1.	Lebendimpfstoffe.....	29
2.3.2.	Inaktivierte Impfstoffe ("Totimpfstoffe").....	29
2.3.3.	mRNA- und vektorbasierte DNA-Impfstoffe.....	29
2.4.	Simultanimpfungen.....	30
2.5.	Zeitabstände zwischen Impfungen.....	30
2.5.1.	Zeitabstände innerhalb einer Impfserie.....	30
2.5.2.	Zeitabstände zwischen verschiedenen Impfstoffen.....	30
2.6.	Wirksamkeit und Verträglichkeit von Impfungen.....	31
2.6.1.	Wirksamkeit.....	31
2.6.2.	Verträglichkeit.....	32
2.7.	Impftechniken.....	34
3.	Formale Grundlagen und Logistik	38
3.1.	Impfstoffherstellung.....	38
3.2.	Prüfung und Zulassung von Impfstoffen.....	38
3.3.	Impfungen in Apotheken.....	40
3.4.	Untersuchung, Aufklärung und Beratung des Impflings.....	40
3.5.	Abklärung von Impfnebenwirkungen.....	42
3.6.	Impfdokumentation.....	45
3.7.	Aufbewahrung von Impfstoffen.....	46
3.8.	Lieferengpässe.....	46
3.9.	Impfempfehlungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz.....	47
3.10.	Kombinierte Impfungen – Kombinationsimpfstoffe.....	52
4.	Allgemein empfohlene Impfungen	53
4.1.	Diphtherie.....	53
4.1.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie.....	53
4.1.2.	Krankheitsbild und Diagnose.....	54
4.1.3.	Therapie.....	55
4.1.4.	Prävention.....	55
4.1.4.1.	Chemoprophylaxe.....	55
4.1.4.2.	Impfung.....	55
4.2.	Tetanus.....	57
4.2.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie.....	57
4.2.2.	Krankheitsbild und Diagnose.....	57

4.2.3.	Therapie	58
4.2.4.	Prävention	58
4.2.4.1.	Chemoprophylaxe.....	58
4.2.4.2.	Impfung	58
4.3.	Pertussis (Keuchhusten)	61
4.3.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	61
4.3.2.	Krankheitsbild und Diagnose	63
4.3.3.	Therapie	64
4.3.4.	Prävention	64
4.3.4.1.	Chemoprophylaxe.....	64
4.3.4.2.	Impfung	64
4.4.	Poliomyelitis (Kinderlähmung)	70
4.4.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	70
4.4.2.	Krankheitsbild und Diagnose	71
4.4.3.	Therapie	72
4.4.4.	Prävention	72
4.4.4.1.	Chemoprophylaxe.....	72
4.4.4.2.	Impfung	72
4.5.	Haemophilus-influenzae-Typ-b-Infektionen	74
4.5.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	74
4.5.2.	Krankheitsbild und Diagnose	75
4.5.3.	Therapie	77
4.5.4.	Prävention	77
4.5.4.1.	Chemoprophylaxe.....	77
4.5.4.2.	Impfung	77
4.6.	Hepatitis B	78
4.6.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	78
4.6.2.	Krankheitsbild und Diagnose	79
4.6.3.	Therapie	80
4.6.4.	Prävention	80
4.6.4.1.	Chemoprophylaxe.....	80
4.6.4.2.	Impfung	80
4.7.	Rotavirus.....	84
4.7.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	84
4.7.2.	Krankheitsbild und Diagnose	85
4.7.3.	Therapie	85
4.7.4.	Prävention	86
4.7.4.1.	Allgemeine Prophylaxe	86
4.7.4.2.	Impfung	86
4.8.	Pneumokokken-Krankheiten	87
4.8.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	87
4.8.2.	Krankheitsbild und Diagnose	88
4.8.3.	Therapie	88
4.8.4.	Prophylaxe	88
4.8.4.1.	Chemoprophylaxe.....	88
4.8.4.2.	Impfung	89
4.9.	Meningokokken-Krankheiten	91
4.9.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	91
4.9.2.	Krankheitsbild und Diagnose	92
4.9.3.	Therapie	93
4.9.4.	Prophylaxe	93
4.9.4.1.	Chemoprophylaxe.....	93
4.9.4.2.	Impfung	93

4.10.	Masern.....	98
4.10.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	98
4.10.2.	Krankheitsbild und Diagnose	99
4.10.3.	Therapie	100
4.10.4.	Prävention	100
4.10.4.1.	Chemoprophylaxe	100
4.10.4.2.	Impfung	100
4.11.	Mumps	105
4.11.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	105
4.11.2.	Krankheitsbild und Diagnose	105
4.11.3.	Therapie	106
4.11.4.	Prophylaxe.....	106
4.11.4.1.	Chemoprophylaxe	106
4.11.4.2.	Impfung	106
4.12.	Röteln	107
4.12.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	107
4.12.2.	Krankheitsbild und Diagnose	108
4.12.3.	Therapie	109
4.12.4.	Prophylaxe.....	109
4.12.4.1.	Chemoprophylaxe	109
4.12.4.2.	Impfung	109
4.13.	Varizellen (Windpocken), Herpes zoster (Gürtelrose).....	111
4.13.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	111
4.13.2.	Krankheitsbild und Diagnose	111
4.13.3.	Therapie	112
4.13.4.	Prophylaxe.....	112
4.13.4.1.	Chemoprophylaxe	112
4.13.4.2.	Impfung	113
4.13.4.3.	Herpes-Zoster-Impfung	116
4.14.	Humanpathogene Papillomaviren (HPV)	118
4.14.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	118
4.14.2.	Krankheitsbild und Diagnose	119
4.14.3.	Therapie	119
4.14.4.	Prävention	119
4.14.4.1.	Allgemeine Prophylaxe.....	119
4.14.4.2.	Impfung	120
4.15.	Respiratorische Synzytial-Viren (RSV)	123
4.15.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	123
4.15.2.	Krankheitsbild und Diagnose	123
4.15.3.	Therapie	124
4.15.4.	Prävention	124
4.15.4.1.	Passive Immunisierung.....	124
4.15.4.2.	Aktive Immunisierung.....	125
5.	Indikations- und Reiseimpfungen	126
5.1.	Tuberkulose	126
5.1.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	126
5.1.2.	Krankheitsbild und Diagnose	127
5.1.3.	Therapie	128
5.1.4.	Prophylaxe.....	128
5.1.4.1.	Chemoprophylaxe	128
5.1.4.2.	Impfung	128

5.2.	Influenza (Grippe)	130
5.2.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	130
5.2.2.	Krankheitsbild und Diagnose	131
5.2.3.	Therapie	132
5.2.4.	Prophylaxe.....	132
5.2.4.1.	Chemoprophylaxe	132
5.2.4.2.	Impfung	133
5.3.	Hepatitis A.....	136
5.3.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	136
5.3.2.	Krankheitsbild und Diagnose	136
5.3.3.	Therapie	137
5.3.4.	Prophylaxe.....	137
5.3.4.1.	Chemoprophylaxe	137
5.3.4.2.	Impfung	137
5.4.	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	138
5.4.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	138
5.4.2.	Krankheitsbild und Diagnose	140
5.4.3.	Therapie	140
5.4.4.	Prophylaxe.....	140
5.4.4.1.	Chemoprophylaxe	142
5.4.4.2.	Impfung	142
5.5.	Typhus	143
5.5.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	143
5.5.2.	Krankheitsbild und Diagnose	144
5.5.3.	Therapie	145
5.5.4.	Prophylaxe.....	145
5.5.4.1.	Chemoprophylaxe	145
5.5.4.2.	Impfung	145
5.6.	Cholera	146
5.6.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	146
5.6.2.	Krankheitsbild und Diagnose	147
5.6.3.	Therapie	147
5.6.4.	Prophylaxe.....	147
5.6.4.1.	Chemoprophylaxe	147
5.6.4.2.	Impfung	147
5.7.	Tollwut (Rabies)	148
5.7.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	148
5.7.2.	Krankheitsbild und Diagnose	149
5.7.3.	Therapie	149
5.7.4.	Prophylaxe.....	149
5.7.4.1.	Chemoprophylaxe	149
5.7.4.2.	Impfung	149
5.8.	Gelbfieber	151
5.8.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	151
5.8.2.	Krankheitsbild und Diagnose	151
5.8.3.	Therapie	152
5.8.4.	Prophylaxe.....	152
5.8.4.1.	Chemoprophylaxe	152
5.8.4.2.	Impfung	152
5.9.	Japanische Enzephalitis	154
5.9.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	154
5.9.2.	Krankheitsbild und Diagnose	154

5.9.3.	Therapie	154
5.9.4.	Prophylaxe.....	154
5.9.4.1.	Chemoprophylaxe	154
5.9.4.2.	Impfung	154
5.10.	Mpox	155
5.10.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	155
5.10.2.	Krankheitsbild und Diagnose	155
5.10.3.	Therapie	155
5.10.4.	Prophylaxe.....	156
5.10.4.1.	Chemoprophylaxe	156
5.10.4.2.	Impfung	156
5.11.	Dengue.....	157
5.11.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	157
5.11.2.	Krankheitsbild und Diagnose	157
5.11.3.	Therapie	157
5.11.4.	Prophylaxe.....	157
5.11.4.1.	Chemoprophylaxe	157
5.11.4.2.	Impfung	157
6.	Impfungen in besonderen Situationen	159
6.1.	Frühgeborene	159
6.2.	Schwangerschaft und Stillzeit	160
6.2.1.	Schwangerschaft.....	160
6.2.2.	Stillzeit.....	161
6.3.	Immundefizienz und Asplenie	161
6.4.	Allergien.....	162
6.5.	Impfempfehlungen für Migranten	164
6.6.	COVID-19	165
6.6.1.	Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie	165
6.6.2.	Krankheitsbild und Diagnose	166
6.6.3.	Therapie	166
6.6.3.1.	Prophylaxe und Impfung	168
	Index	172