

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen

1	Historie und Zukunft von Schutzimpfungen	28
	<i>K. Cichutek, J. Scherer, C. Conrad, U. Heininger, H. Spiess</i>	
1.1	Vergangenheit	28
1.2	Gegenwart	31
2	Immunität und Schutzimpfungen	35
	<i>C. U. Meyer u. F. Zepp</i>	
2.1	Das Immunsystem	35
2.1.1	Angeborene und erworbene Immunität	35
2.1.2	Die Immunantwort startet mit einer Entzündung	35
2.1.3	Lymphozyten	37
2.1.4	Aktivierung naiver T-Lymphozyten	37
2.1.5	Entstehung von Gedächtnis-T-Zellen	38
2.1.6	Entwicklung der B-Zell-Antwort und die Antikörperproduktion	39
2.1.7	Immungedächtnis	41
2.2	Impfungen	42
2.2.1	Passive Immunisierung	42
2.2.2	Therapeutische Impfung	42
2.2.3	Konjugatimpfstoffe	42
2.2.4	Adjuvanzen	43
2.2.5	Lebend- und Totimpfstoffe.	43
3	Herstellung und Prüfung von Impfstoffen	44
	<i>M. Pfeleiderer u. K. Cichutek</i>	
3.1	Einleitung	44
3.2	Impfstoffe als biologische Arzneimittel	44
3.3	Gesetze und Leitfäden zur Sicherung der Qualität	45
3.4	Grundlagen zu den Herstellungsprozessen	46
3.4.1	Kontrolle der Roh- und Ausgangsmaterialien	47
3.4.2	Von den Saatmaterialien zum Impfstoff.	49
3.5	Nicht klinische und klinische Prüfung von Impfstoffen	53
3.5.1	Literatur	55
3.5.2	Weiterführende Literatur.	55
4	Versagensursachen von Schutzimpfungen	56
	<i>U. Heininger u. H. Spiess</i>	
4.1	Literatur	57

Allgemeines, Rechtliche Belange

5	Aufklärung vor Schutzimpfungen	60		
	<i>A. Spickhoff</i>			
5.1	Juristischer Ausgangspunkt	60	5.3.4	Therapeutische Sicherungsaufklärung; Beachtung von Empfehlungen der Ständigen Impfkommission und Staatshaftung
5.2	Generelle Anforderungen der Aufklärung	60	5.3.5	Beweis
5.3	Besondere Fragen und einschlägige Gerichtsentscheidungen ...	61	5.4	Form der Aufklärung und Dokumentation
5.3.1	Leitlinien zur Aufklärung bei Schutzimpfungen	61	5.5	Haftung und Strafbarkeit
5.3.2	Aufklärung bei Schutzimpfung von Kindern	62	5.6	Sonderfall: Klinische Prüfung von Impfstoffen
5.3.3	Risikoaufklärung in anderen Fällen	63	5.6.1	Literatur
				66
6	Dokumentation der Schutzimpfungen	67		
	<i>O. Wichmann</i>			
6.1	Gesetzliche Vorgaben	67	6.2	Ziel der Dokumentation von Maßnahmen der Immunisierung
			6.2.1	Literatur
				68
7	Impfkomplikationen und Impfschäden	69		
	<i>B. Keller-Stanislawski</i>			
7.1	Allgemeine Regeln	69	7.7	Komplikationen nach Impfungen
7.2	Aufklärungs- und Beratungspflicht	69	7.8	Impfschaden und gesetzliche Schadensregelung
7.3	Feststellung zur Impffähigkeit ..	69	7.9	Meldung des Verdachts auf eine Impfkomplikation
7.4	Erkrankungen nach einer Impfung	70	7.10	Schadensverhütung bei passiver Immunisierung
7.5	Handhabung von Impfstoffen ...	70	7.10.1	Literatur
7.6	Impfreaktionen	70	7.10.2	Weiterführende Literatur
				73

8	Leitlinien für Schutzimpfungen	74		
	<i>O. Wichmann</i>			
8.1	Die Ständige Impfkommission ..	74	8.6	Umgang mit Impfstoffen und Hinweise zur Impfung
8.2	Impfempfehlungen im historischen Überblick	75	8.7	Hinweise zu Kostenübernahmen von Schutzimpfungen
8.3	Empfehlungen zur Durchführung der Impfung	75	8.8	Umsetzung der Impfempfehlungen
8.4	Vorgehen bei fehlender Impfdokumentation	77	8.8.1	Literatur
8.5	Kontraindikationen und falsche Kontraindikationen	77		
9	Impfungen für Kinder und Jugendliche	81		
	<i>O. Wichmann</i>			
9.1	Einleitung	81	9.2.1	Impfempfehlungen für Kinder und Jugendliche in Gemeinschaftsunterkünften für Aussiedler, Flüchtlinge oder Asylbewerber
9.2	Indikationsimpfungen für Kinder und Jugendliche	81		
10	Schutzimpfungen für Erwachsene – Indikations- und Auffrischimpfungen	86		
	<i>J. Leidel</i>			
10.1	Einleitung	86	10.3	Indikations- und Auffrischimpfungen
10.2	Impfempfehlungen für Aussiedler, Flüchtlinge oder Asylbewerber in Gemeinschaftsunterkünften	87	10.3.1	Literatur
11	Impfkalender	96		
	<i>O. Wichmann</i>			
11.1	Literatur	98		
12	Schutzimpfungen im Arbeitsleben	99		
	<i>F. Hofmann</i>			
12.1	Einleitung	99	12.3	Diphtherie, Pertussis, Poliomyelitis und Tetanus
12.2	Gesetzliche Grundlagen	99	12.4	FSME
12.2.1	DGUV-Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen ..	99	12.5	Hepatitis A

12.6	Hepatitis B	102	12.9	Tollwut	104
12.7	Influenza	102	12.10	Tuberkulose	104
12.8	Masern, Mumps, Röteln, Varizellen	102	12.10.1	Literatur	104
13	Impfempfehlungen und Prophylaxe für Auslandsreisende	106			
	<i>F. von Sonnenburg</i>				
13.1	Einleitung	106	13.5.8	Tuberkulose	112
13.2	Reiseimpfungen und Beratungspraxis	106	13.6	Reiseimpfungen bei besonderen Personengruppen	112
13.3	Vorgeschriebene Reiseimpfungen	106	13.6.1	Ältere Menschen	112
13.3.1	Gelbfieber	106	13.6.2	Schwangere	113
13.4	Generell empfehlenswerte Reiseimpfungen	108	13.6.3	Kinder und Jugendliche	113
13.4.1	Tetanus/Diphtherie/Pertussis	108	13.6.4	Immunkompromitierte Personen	113
13.4.2	Poliomyelitis	108	13.7	Impfplan und Impfabstände	113
13.4.3	Hepatitis A und B	108	13.8	Malaria	114
13.5	Indikationsimpfungen	110	13.8.1	Prophylaxe	114
13.5.1	Typhus abdominalis	110	13.8.2	Expositionsprophylaxe	115
13.5.2	Meningokokken-Meningitis	111	13.8.3	Chemoprophylaxe	115
13.5.3	Japanische Enzephalitis	111	13.8.4	Malariagebiete mit hohem Übertragungspotenzial	116
13.5.4	Tollwut	112	13.8.5	Verhalten im Erkrankungsfall und notfallmäßige Selbstbehandlung ..	116
13.5.5	FSME	112	13.8.6	Besondere Personengruppen	117
13.5.6	Influenza	112	13.8.7	Beratungspraxis und Information ..	118
13.5.7	Cholera	112			
14	Postexpositions- und Riegelungsimpfungen	120			
	<i>U. Heininger</i>				
14.1	Einleitung	120	14.8	Mumps	123
14.2	Tetanus	120	14.9	Röteln	124
14.3	Diphtherie	121	14.10	Varizellen	124
14.4	Pertussis	121	14.11	Tollwut (Rabies)	125
14.5	Hepatitis B	122	14.12	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	125
14.6	Hepatitis A	123	14.13	Pocken	126
14.7	Masern	123	14.13.1	Literatur	126

15	Zeitabstände und Kombination von Schutzimpfungen.....	127
	<i>U. Heininger u. H. Spiess</i>	
15.1	Zeitabstände zwischen Impfungen mit dem gleichen Impfstoff.....	127
15.1.1	Inaktivierte Impfstoffe	127
15.1.2	Lebendimpfstoffe.....	127
15.2	Zeitabstände zwischen Impfungen mit unterschiedlichen Impfstoffen.....	127
15.2.1	Inaktivierte Impfstoffe	127
15.2.2	Lebendimpfstoffe	128
15.3	Koadministration von Impfstoffen	128
15.4	Zeitabstände zwischen Impfungen und der Gabe von Immunglobulinen.....	128
15.4.1	Literatur	129
16	Akzeptanz von Schutzimpfungen	130
	<i>F. Hofmann</i>	
16.1	Impfakzeptanz bei Schülern und Auszubildenden.....	131
16.2	Bevölkerungsumfrage.....	131
16.3	Ärzteumfragen	131
16.4	Akzeptanz von Impfungen bei Hebammen.....	132
16.5	Verbesserung der Impfmotivation	133
16.5.1	Literatur	133
17	Staat und Impfungen	135
	<i>S. Reiter</i>	
17.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	135
17.2	Die rechtliche Bedeutung der Empfehlungen der Ständigen Impfkommission.....	136
17.3	Internationale und nationale Impfprogramme	136
17.4	Maßnahmen zur Verbesserung des Impfschutzes	137
17.4.1	Literatur	138
17.4.2	Weiterführende Literatur.....	138
Impfungen		
18	Anthrax	140
	<i>R. Steffen</i>	
18.1	Epidemiologie	140
18.2	Erreger.....	140
18.3	Pathogenese und Klinik	140
18.4	Impfung.....	140
18.4.1	Impfstoffe.....	140
18.4.2	Impfdurchführung	140
18.4.3	Wirksamkeit	141
18.5	Wichtige Informationen.....	141
18.5.1	Nebenwirkungen.....	141
18.5.2	Indikation/Kontraindikation	141
18.5.3	Therapie	141
18.5.4	Meldepflicht	141

19	Cholera				142
	<i>H. Kollaritsch</i>				
19.1	Epidemiologie	142	19.5.2	Impfdurchführung	145
19.2	Erreger	142	19.5.3	Wirksamkeit	145
19.3	Pathogenese	143	19.6	Wichtige Informationen	145
19.4	Klinik	143	19.6.1	Nebenwirkungen	145
19.5	Impfung	144	19.6.2	Indikation/Kontraindikation	146
			19.6.3	Therapie	146
19.5.1	Impfstoffe	144	19.6.4	Meldepflicht	147
20	Diphtherie				148
	<i>F. Hofmann</i>				
20.1	Epidemiologie	148	20.5.2	Wirksamkeit	151
20.2	Erreger	149	20.6	Wichtige Informationen	152
20.3	Pathogenese	149	20.6.1	Nebenwirkungen	152
20.4	Klinik	150	20.6.2	Indikation/Kontraindikation	152
20.5	Impfung	150	20.6.3	Therapie	152
			20.6.4	Passive Immunisierung	152
20.5.1	Impfstoff	150	20.6.5	Meldepflicht	152
21	Enzephalitis, japanische				154
	<i>M. Funk-Baumann u. R. Steffen</i>				
21.1	Epidemiologie	154	21.5.2	Impfdurchführung	156
21.2	Erreger	154	21.5.3	Wirksamkeit	156
21.3	Pathogenese	155	21.6	Wichtige Informationen	157
21.4	Klinik	155	21.6.1	Nebenwirkungen	157
21.5	Impfung	155	21.6.2	Indikation/Kontraindikation	157
			21.6.3	Therapie	157
21.5.1	Impfstoffe	155	21.6.4	Passive Immunisierung	157
			21.6.5	Meldepflicht	157
22	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)				159
	<i>U. Heininger u. H. Kollaritsch</i>				
22.1	Epidemiologie	159	22.3	Pathogenese	161
22.2	Erreger	161	22.4	Klinik	161

22.5	Impfung	162	22.6	Wichtige Informationen	163
22.5.1	Impfstoffe	162	22.6.1	Nebenwirkungen	163
22.5.2	Impfdurchführung	162	22.6.2	Indikation/Kontraindikation	164
22.5.3	Wirksamkeit	163	22.6.3	Therapie	164
			22.6.4	Meldepflicht	164
23	Gelbfieber	166			
	<i>W. Jilg</i>				
23.1	Epidemiologie	166	23.5.3	Wirksamkeit	169
23.2	Erreger	167	23.6	Wichtige Informationen	169
23.3	Pathogenese	167	23.6.1	Autorisierte Gelbfieberimpfstellen	169
23.4	Klinik	168	23.6.2	Nebenwirkungen	169
23.5	Impfung	168	23.6.3	Indikation/Kontraindikation	171
23.5.1	Impfstoffe	168	23.6.4	Therapie	171
23.5.2	Impfdurchführung	169	23.6.5	Passive Immunisierung	171
			23.6.6	Meldepflicht	172
24	Haemophilus influenzae Typ b	173			
	<i>U. Heininger</i>				
24.1	Epidemiologie	173	24.5.2	Impfdurchführung	175
24.2	Erreger	173	24.5.3	Wirksamkeit	175
24.3	Pathogenese	174	24.6	Wichtige Informationen	176
24.4	Klinik	174	24.6.1	Nebenwirkungen	176
24.5	Impfung	175	24.6.2	Indikation/Kontraindikation	176
24.5.1	Impfstoffe	175	24.6.3	Therapie	176
			24.6.4	Chemoprophylaxe	176
			24.6.5	Meldepflicht	177
25	Hepatitis A	178			
	<i>W. Jilg</i>				
25.1	Epidemiologie	178	25.5.2	Impfdurchführung	181
25.2	Erreger	179	25.5.3	Wirksamkeit	181
25.3	Pathogenese	179	25.6	Wichtige Informationen	182
25.4	Klinik	180	25.6.1	Nebenwirkungen	182
25.5	Impfung	180	25.6.2	Indikation/Kontraindikation	182
25.5.1	Impfstoffe	180	25.6.3	Therapie	182
			25.6.4	Passive Immunisierung	182
			25.6.5	Meldepflicht	183

26	Hepatitis B	185		
	<i>W. Jilg</i>			
26.1	Epidemiologie	185	26.5.2	Impfdurchführung 188
26.2	Erreger	186	26.5.3	Wirksamkeit 189
26.3	Pathogenese	187	26.6	Wichtige Informationen. 192
26.4	Klinik	187	26.6.1	Nebenwirkungen 192
26.5	Impfung	188	26.6.2	Indikation/Kontraindikation 192
26.5.1	Impfstoffe.	188	26.6.3	Therapie 193
			26.6.4	Passive Immunisierung 193
			26.6.5	Meldepflicht 193
27	Hepatitis C, D, E	196		
	<i>W. Jilg</i>			
27.1	Einleitung	196	27.3.4	Impfung 197
27.2	Hepatitis C	196	27.4	Hepatitis E 197
27.2.1	Epidemiologie	196	27.4.1	Epidemiologie 197
27.2.2	Erreger	196	27.4.2	Erreger 198
27.2.3	Pathogenese	196	27.4.3	Pathogenese 198
27.2.4	Klinik	196	27.4.4	Klinik 198
27.2.5	Impfung	196	27.4.5	Impfung 198
27.3	Hepatitis D (Delta)	197	27.5	Wichtige Informationen. 199
27.3.1	Epidemiologie	197	27.5.1	Meldepflicht 199
27.3.2	Erreger	197		
27.3.3	Klinik	197		
28	Humane Papillomaviren (HPV)	200		
	<i>M. von Knebel Doeberitz</i>			
28.1	Epidemiologie	200	28.5.2	Impfdurchführung 203
28.2	Erreger	200	28.6	Wirksamkeit 204
28.3	Pathogenese	201	28.7	Wichtige Informationen. 204
28.4	Klinik	202	28.7.1	Nebenwirkungen 204
28.5	Impfung	202	28.7.2	Indikation/Kontraindikation 205
28.5.1	Impfstoffe.	202	28.7.3	Ausblick 205

29	Influenza (Grippe)	207		
	<i>U. Heininger u. W. Jilg</i>			
29.1	Epidemiologie	207	29.5.2	Impfdurchführung
			29.5.3	Wirksamkeit
29.2	Erreger	208		
29.3	Pathogenese	208	29.6	Wichtige Informationen
29.4	Klinik	208	29.6.1	Nebenwirkungen
29.5	Impfung	209	29.6.2	Indikation/Kontraindikation
			29.6.3	Therapie
29.5.1	Impfstoffe	209	29.6.4	Prophylaxe durch Virostatika
			29.6.5	Meldepflicht
30	Masern	214		
	<i>W. Jilg u. U. Heininger</i>			
30.1	Epidemiologie	214	30.5.2	Impfdurchführung
			30.5.3	Wirksamkeit
30.2	Erreger	215		
30.3	Pathogenese	215	30.6	Wichtige Informationen
30.4	Klinik	215	30.6.1	Nebenwirkungen
30.5	Impfung	216	30.6.2	Indikation/Kontraindikation
			30.6.3	Therapie
30.5.1	Impfstoffe	216	30.6.4	Passive Immunisierung
			30.6.5	Meldepflicht
31	Meningokokken	220		
	<i>U. Heininger</i>			
31.1	Epidemiologie	220	31.5.2	Impfdurchführung
			31.5.3	Wirksamkeit
31.2	Erreger	220		
31.3	Pathogenese	220	31.6	Wichtige Informationen
31.4	Klinik	221	31.6.1	Nebenwirkungen
31.5	Impfung	221	31.6.2	Indikation/Kontraindikation
			31.6.3	Therapie
31.5.1	Impfstoffe	222	31.6.4	Meldepflicht
32	Mumps	227		
	<i>U. Heininger u. W. Jilg</i>			
32.1	Epidemiologie	227	32.3	Pathogenese
32.2	Erreger	227	32.4	Klinik

32.5	Impfung	228	32.6.1	Nebenwirkungen	229
			32.6.2	Indikation/Kontraindikation	229
32.5.1	Impfstoffe	228	32.6.3	Therapie	230
32.5.2	Impfdurchführung	228	32.6.4	Passive Immunisierung	230
32.5.3	Wirksamkeit	228	32.6.5	Meldepflicht	230
32.6	Wichtige Informationen	229			
33	Pertussis	231			
	<i>U. Heininger</i>				
33.1	Epidemiologie	231	33.5.1	Impfstoffe	232
			33.5.2	Impfdurchführung	232
33.2	Erreger	231	33.5.3	Wirksamkeit	233
33.3	Pathogenese	231	33.6	Wichtige Informationen	235
33.4	Klinik	232	33.6.1	Nebenwirkungen	235
			33.6.2	Indikation/Kontraindikation	236
33.4.1	Chemoprophylaxe	232	33.6.3	Therapie	237
33.5	Impfung	232	33.6.4	Meldepflicht	237
34	Pest	239			
	<i>R. Steffen u. Chr. Hatz</i>				
34.1	Epidemiologie	239	34.5.2	Wirksamkeit	240
34.2	Erreger	239	34.6	Wichtige Informationen	240
34.3	Pathogenese	239	34.6.1	Nebenwirkungen	240
34.4	Klinik	239	34.6.2	Indikation/Kontraindikation	240
			34.6.3	Therapie	240
34.5	Impfung	240	34.6.4	Expositions- und Chemoprophylaxe	241
			34.6.5	Meldepflicht	241
34.5.1	Impfstoffe	240			
35	Pneumokokken	242			
	<i>U. Heininger u. M. van der Linden</i>				
35.1	Epidemiologie	242	35.5.1	Impfstoffe	243
			35.5.2	Impfdurchführung	244
35.2	Erreger	242	35.5.3	Wirksamkeit	244
35.3	Pathogenese	243	35.6	Wichtige Informationen	247
35.4	Klinik	243	35.6.1	Nebenwirkungen	247
			35.6.2	Indikation/Kontraindikation	247
35.5	Impfung	243	35.6.3	Therapie	247
			35.6.4	Meldepflicht	248

36	Pocken	250		
	<i>M. Pfeleiderer u. H. Spiess</i>			
36.1	Epidemiologie	250	36.5.2	Impfdurchführung
36.2	Erreger	250	36.5.3	Wirksamkeit
36.3	Pathogenese	250	36.6	Wichtige Informationen
36.4	Klinik	250	36.6.1	Nebenwirkungen
36.5	Impfung	250	36.6.2	Indikation/Kontraindikation
36.5.1	Impfstoffe	250	36.6.3	Meldepflicht
37	Poliomyelitis	254		
	<i>S. Reiter</i>			
37.1	Epidemiologie	254	37.6.3	Wirksamkeit
37.2	Globales Eradikationsprogramm	254	37.7	Wichtige Informationen
37.3	Erreger	256	37.7.1	Nebenwirkungen (IPV-Impfstoff) ..
37.4	Pathogenese	256	37.7.2	Indikation/Kontraindikation
37.5	Klinik	256	37.8	Therapie
37.6	Impfung	257	37.9	Meldepflicht
37.6.1	Impfstoffe	257	37.9.1	Literatur
37.6.2	Impfdurchführung	257		
38	Röteln	261		
	<i>W. Jilg, U. Heininger</i>			
38.1	Epidemiologie	261	38.5.3	Wirksamkeit
38.2	Erreger	262	38.6	Wichtige Informationen
38.3	Pathogenese	262	38.6.1	Nebenwirkungen
38.4	Klinik	262	38.6.2	Indikation/Kontraindikation
38.4.1	Postnatale Röteln	262	38.7	Therapie
38.4.2	Kongenitale Röteln	263	38.8	Passive Immunisierung
38.5	Impfung	263	38.9	Meldepflicht
38.5.1	Impfstoff	263	38.9.1	Literatur
38.5.2	Impfdurchführung	263		

39	Rotavirus	267		
	<i>W. Jilg</i>			
39.1	Epidemiologie	267	39.6	Wichtige Informationen
39.2	Erreger	267	39.6.1	Nebenwirkungen
39.3	Pathogenese	268	39.6.2	Indikation/Kontraindikation
39.4	Klinik	268	39.7	Therapie
39.5	Impfung	268	39.8	Passive Immunisierung
39.5.1	Impfstoffe	268	39.9	Meldepflicht
39.5.2	Impfdurchführung	269	39.9.1	Literatur
39.5.3	Wirksamkeit	269		
40	Tetanus	272		
	<i>F. Hofmann</i>			
40.1	Epidemiologie	272	40.5.2	Impfdurchführung
40.2	Erreger	272	40.5.3	Wirksamkeit
40.3	Pathogenese	272	40.6	Wichtige Informationen
40.4	Klinik	273	40.6.1	Nebenwirkungen
40.5	Impfung	273	40.6.2	Indikation/Kontraindikation
40.5.1	Impfstoffe	273	40.6.3	Therapie
			40.6.4	Passive Immunisierung
			40.6.5	Meldepflicht
41	Tollwut	277		
	<i>W. Jilg</i>			
41.1	Epidemiologie	277	41.5.2	Impfdurchführung
41.2	Erreger	278	41.5.3	Wirksamkeit
41.3	Pathogenese	278	41.6	Wichtige Informationen
41.4	Klinik	279	41.6.1	Nebenwirkungen
41.5	Impfung	280	41.6.2	Indikation/Kontraindikation
41.5.1	Impfstoffe	280	41.6.3	Therapie
			41.6.4	Passive Immunisierung
			41.6.5	Meldepflicht

42	Tuberkulose	286		
	<i>W. Haas</i>			
42.1	Epidemiologie	286	42.4.2	Impfdurchführung
42.2	Erreger	286	42.4.3	Wirksamkeit
42.3	Pathogenese	286	42.5	Wichtige Informationen
42.4	Impfung	287	42.5.1	Nebenwirkungen
42.4.1	Impfstoffe	287	42.5.2	Indikation/Kontraindikation
			42.5.3	Meldepflicht
43	Typhus	292		
	<i>H. Kollaritsch</i>			
43.1	Epidemiologie	292	43.5.2	Impfdurchführung
43.2	Erreger	293	43.5.3	Wirksamkeit
43.3	Pathogenese	293	43.6	Wichtige Informationen
43.4	Klinik	294	43.6.1	Nebenwirkungen
43.5	Impfung	294	43.6.2	Indikation/Kontraindikation
43.5.1	Impfstoffe	294	43.6.3	Therapie
			43.6.4	Meldepflicht
44	Varizellen	298		
	<i>J. Liese, A. Streng</i>			
44.1	Epidemiologie	298	44.5.2	Impfdurchführung
44.2	Erreger	298	44.5.3	Wirksamkeit
44.3	Pathogenese	298	44.6	Wichtige Informationen
44.4	Klinik	298	44.6.1	Nebenwirkungen
44.5	Impfung	300	44.6.2	Indikation/Kontraindikation
44.5.1	Impfstoffe	300	44.6.3	Passive Immunisierung
			44.6.4	Meldepflicht

Impfungen unter bestimmten Umständen

45	Impfen und Allergien	306		
	<i>J. Liese, M. Prelog</i>			
45.1	Einleitung	306	45.5.1	Thiomersal
			45.5.2	Formaldehyd
45.2	Klinische Manifestationen	306	45.5.3	Antibiotika
			45.5.4	Polygeline
45.2.1	Anaphylaktische Reaktion	307	45.5.5	Humanalbumin
45.2.2	Anaphylaktoide Reaktion	307	45.5.6	Hefeproteine
45.2.3	Subakute allergische Reaktionen ..	307	45.5.7	Adjuvanzien
45.2.4	Verzögerte allergische Reaktionen ..	308	45.5.8	Latex
			45.5.9	Weitere Bestandteile
45.3	Spezifische Impfstoffbestandteile, die mit allergischen Reaktionen assoziiert sind	308	45.6	Impfungen bei Allergikern und Patienten mit Risiko für die Entwicklung von Allergien
45.4	Hühnereiweißallergie	308		
45.4.1	Impfungen bei Patienten mit einer Hühnereiweiß-Allergie	308	45.7	Durch Impfungen erzeugte Allergien
45.5	Zusatzsubstanzen in Impfstoffen	311	45.7.1	Literatur
46	Immundefizienzen und HIV-Infektion	316		
	<i>M. Knuf u. F. Zepp</i>			
46.1	Impfungen und Immundefekt/ Immunsuppression	316	46.2	Immundefekte
46.1.1	Antikörperspiegel als Maß für Impferfolg	316	46.2.1	Primäre Immundefekte
46.1.2	Immunisierung von Kontaktpersonen	316	46.2.2	Sekundäre Immundefekte
47	Operationen	326		
	<i>M. Knuf u. F. Zepp</i>			
47.1	Immunologische Grundlagen ...	326	47.3	Vorgehen in der Praxis: Empfehlungen der STIKO
47.2	Unerwünschte Wirkungen von Impfungen	326	47.3.1	Literatur

48	Zerebralschäden.....	328		
	<i>P. Weber u. U. Heininger</i>			
48.1	Impfindikationen	328	48.3	Impfrisiken
				330
48.2	Kontraindikationen bei vor- bestehenden neurologischen Krankheiten	328	48.3.1	Literatur
				332
49	Schwangerschaft.....	334		
	<i>U. Heininger u. B. Keller-Stanislowski</i>			
49.1	Poliomyelitis.....	335	49.9	Influenza (Grippe).....
				337
49.2	Masern.....	335	49.10	HPV.....
				337
49.3	Röteln.....	336	49.11	Tollwut.....
				338
49.4	Mumps.....	336	49.12	Gelbfieber
				338
49.5	Varizellen	336	49.13	Passive Immunisierung.....
				338
49.6	Tetanus	337	49.13.1	Literatur
				338
49.7	Diphtherie.....	337		
49.8	Pertussis	337		
	Sachverzeichnis	340		