

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> . . . . .				<b>1</b>
	<i>Thomas Löscher, Gerd-Dieter Burchard</i>				
1.1	Definition der Tropenmedizin . . . . .	1	1.6	Internationale Migration und Globalisierung . . . . .	13
1.2	Geschichte . . . . .	2	1.6.1	Reisende . . . . .	13
1.3	Globale Mortalität und Morbidität . . . . .	3	1.6.2	Migranten . . . . .	14
1.3.1	Mortalität und Todesursachen . . . . .	3	1.6.3	Flüchtlinge . . . . .	14
1.3.2	Krankheitslast und Morbidität . . . . .	4	1.6.4	Urbanisierung . . . . .	14
1.4	Infektions- und Tropenkrankheiten . . . . .	6	1.6.5	Globalisierung und Infektions- und Tropenkrankheiten . . . . .	15
1.4.1	Neue und wieder auftretende Infektionskrankheiten . . . . .	8	1.7	Sozioökonomische Aspekte und Rahmenbedingungen . . . . .	16
1.5	Klima und geomedizinische Aspekte . . . . .	10	1.8	Perspektiven und Aufgaben . . . . .	17
1.5.1	Tropisches Klima . . . . .	10			
1.5.2	Klima und Tropenkrankheiten . . . . .	10			
1.5.3	Globaler Klimawandel . . . . .	11			

## Differenzialdiagnostik in der Tropen- und Reisemedizin

<b>Einleitender Text</b> . . . . .				<b>20</b>	
<b>2 Fieber</b> . . . . .				<b>24</b>	
	<i>Gerd-Dieter Burchard, Thomas Löscher</i>				
2.1	Spektrum fieberhafter Erkrankungen in den Tropen . . . . .	24	2.2.1	Differenzialdiagnose und diagnostisches Vorgehen . . . . .	26
2.2	Fieberhafte Erkrankungen bei Tropenrückkehrern . . . . .	26	2.2.2	Stufendiagnostik in der Abklärung des Fiebers nach Tropenaufenthalt . . . . .	28
<b>3 Durchfallerkrankungen</b> . . . . .				<b>35</b>	
	<i>Herwig Kollaritsch, Maria Paulke-Korinek</i>				
3.1	Definitionen . . . . .	35	3.5	Reisediarrhö . . . . .	40
3.2	Epidemiologie . . . . .	35	3.5.1	Epidemiologie . . . . .	41
3.3	Erreger der Diarrhö . . . . .	35	3.5.2	Pathogenese . . . . .	41
3.3.1	Durchfälle durch <i>Escherichia coli</i> . . . . .	36	3.5.3	Krankheitsbild . . . . .	43
3.3.2	Durchfälle durch <i>Campylobacter</i> . . . . .	38	3.5.4	Therapie . . . . .	44
3.3.3	Weitere Erreger von Durchfallerkrankungen . . . . .	38	3.5.5	Prophylaxe . . . . .	45
3.4	Differenzialdiagnose . . . . .	39	3.6	Zusammenfassung . . . . .	45
<b>4 Hepatobiliäre Erkrankungen</b> . . . . .				<b>47</b>	
	<i>Thomas Weinke, Gerd-Dieter Burchard</i>				
4.1	Transaminasenerhöhung mit Fieber . . . . .	47	4.5	Intrahepatische Raumforderungen . . . . .	50
4.2	Transaminasenerhöhung ohne Fieber . . . . .	47	4.6	Erkrankungen der Gallenwege . . . . .	51
4.3	Leberfibrose . . . . .	49	4.7	Splenomegalie . . . . .	52
4.4	Aszites . . . . .	49	4.8	Pankreatitis . . . . .	52

<b>5</b>	<b>Pulmonale Erkrankungen</b> . . . . .				<b>54</b>
	<i>Carlos Fritzsche, Emil C. Reisinger</i>				
5.1	Differenzialdiagnose der Pneumonien . . . . .	54	5.3	Röntgenbefunde . . . . .	55
5.2	Atemwegserkrankungen im Rahmen parasitärer Erkrankungen . . . . .	54			
<b>6</b>	<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b> . . . . .				<b>56</b>
	<i>Jochen H. H. Ehrich</i>				
6.1	Einleitung . . . . .	56	6.3.2	Blutdiagnostik . . . . .	59
6.2	Differenzialdiagnostik . . . . .	56	6.3.3	Bildgebende Verfahren . . . . .	60
6.3	Diagnostik . . . . .	58	6.3.4	Nierenbiopsie . . . . .	60
6.3.1	Urindiagnostik . . . . .	58	6.3.5	Praktische Tipps . . . . .	60
<b>7</b>	<b>Importierte Dermatosen</b> . . . . .				<b>67</b>
	<i>Marcellus Fischer</i>				
7.1	Bedeutung importierter Dermatosen . . . . .	67	7.4	Bakterielle Infektionen . . . . .	69
7.2	Anamnese . . . . .	68	7.5	Mykosen . . . . .	70
7.3	Ekzemleiden . . . . .	68	7.6	Parasitäre Erkrankungen . . . . .	73
<b>8</b>	<b>Erkrankungen des Bewegungsapparats</b> . . . . .				<b>74</b>
	<i>Philipp Langenscheidt, Thomas Löscher</i>				
8.1	Erkrankungen der Gelenke . . . . .	74	8.3	Erkrankungen der Knochen . . . . .	77
8.2	Erkrankungen der Muskulatur . . . . .	76	8.3.1	Knochen- und Gelenktuberkulose . . . . .	77
<b>9</b>	<b>Veränderungen des Blutbildes bei Infektionserkrankungen</b> . . . . .				<b>79</b>
	<i>Stephan Ehrhardt</i>				
9.1	Rotes Blutbild . . . . .	79	9.3	Weißes Blutbild . . . . .	80
9.2	Thrombozyten . . . . .	80	9.3.1	Eosinophilie . . . . .	80

## Medizin in den Tropen

<b>10</b>	<b>Gesundheitslage und Gesundheitssysteme in den Tropen</b> . . . . .				<b>86</b>
	<i>Rainer Sauerborn</i>				
10.1	Gesundheit als Menschenrecht . . . . .	86	10.3	Gesundheitssysteme in Entwicklungsländern . . . . .	89
10.2	Überblick über die Gesundheitslage in Entwicklungsländern . . . . .	86	10.3.1	Bedeutung wirksamer Gesundheits- systeme für die Entwicklung . . . . .	90
10.2.1	Doppelbelastung durch die Krankheiten der Armut und der Moderne . . . . .	86	10.3.2	Besonderheiten von Gesundheits- systemen in Entwicklungsländern . . . . .	92
10.2.2	Rascher demografischer Übergang . . . . .	88	10.3.3	Neue Herausforderungen für Gesund- heitssysteme in Entwicklungsländern . . . . .	92
10.2.3	HIV/AIDS-Epidemie . . . . .	88	10.3.4	Neue Chancen für Gesundheitssysteme . . . . .	93
10.2.4	Globale Umweltveränderungen . . . . .	88			
10.2.5	Folgen unzureichender Gesundheit für die wirtschaftliche Entwicklung . . . . .	88			
<b>11</b>	<b>Pädiatrie in den Tropen</b> . . . . .				<b>95</b>
	<i>Michael Leichsenring</i>				
11.1	Morbidität und Mortalität von Kindern in den Tropen . . . . .	95	11.2.4	Kangarooing . . . . .	96
11.2	Erkrankungen in der Neonatalperiode . . . . .	95	11.2.5	Zeichen einer Erkrankung bei Neugeborenen . . . . .	97
11.2.1	Grundlegende Maßnahmen in der Versorgung des gesunden Neugeborenen . . . . .	95	11.2.6	Versorgung des kranken Neugeborenen . . . . .	97
11.2.2	Perinatale Asphyxie und Reanimation . . . . .	95	11.3	Atemwegserkrankungen . . . . .	97
11.2.3	Hypotrophe Neugeborene und Frühgeborene . . . . .	96	11.3.1	Infektionen der unteren Atemwege . . . . .	97
			11.3.2	Chronische Lungenerkrankungen . . . . .	98
			11.4	Akute Durchfallerkrankungen . . . . .	99

11.5	Masern . . . . .	100	11.7	Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) . . . . .	103
11.6	HIV/AIDS . . . . .	101	11.8	Zusammenfassung . . . . .	103
<b>12</b>	<b>Chirurgie und Anästhesie in den Tropen . . . . .</b>	<b>104</b>			
	<i>Matthias Richter-Turtur, Philipp Langenscheidt, Rupert Pöschl</i>				
12.1	Viszeralchirurgie . . . . .	105	12.8	Situation und Rolle der Anästhesie in Entwicklungsländern . . . . .	113
12.2	Chirurgie des Bewegungsapparates . . . . .	106	12.8.1	Anästhesiebedingte Mortalität . . . . .	114
12.3	Traumatologie . . . . .	107	12.8.2	Narkosesysteme . . . . .	115
12.4	Septische Wunden . . . . .	109	12.8.3	Narkoseverfahren und Narkosemittel . . . . .	116
12.5	Verbrennungen . . . . .	109	12.8.4	Monitoring . . . . .	117
12.6	Abszesse . . . . .	109			
12.7	Chirurgische Aspekte bei ausgewählten Infektions- und Tropenkrankheiten . . . . .	110			
<b>13</b>	<b>Geburtshilfe und Gynäkologie in den Tropen . . . . .</b>	<b>119</b>			
	<i>Jürgen Wacker, Eva J. Kantelhardt</i>				
13.1	Einleitung . . . . .	119	13.2.5	Schwangerschaft und häufige Erkrankungen in den Tropen . . . . .	127
13.2	Geburtshilfe . . . . .	119	13.2.6	Weibliche Genitalverstümmelung und Geburtshilfe . . . . .	128
13.2.1	Situation der Frau in Entwicklungsländern . . . . .	119	13.3	Gynäkologie . . . . .	129
13.2.2	Präventive und kurative Gesundheitsdienste . . . . .	122	13.3.1	Zervixkarzinom . . . . .	129
13.2.3	Geburtshilfe und Gynäkologie in der Peripherie . . . . .	122	13.3.2	Mammakarzinom . . . . .	129
13.2.4	Erkrankungen in der Schwangerschaft, Komplikationen unter der Geburt und im Wochenbett . . . . .	125	13.4	Minimalvoraussetzungen für eine sinnvolle gynäkologisch-geburtshilfliche Tätigkeit im ländlichen Bereich . . . . .	130
			13.5	Vorschläge zur Überwindung der Probleme ländlicher Krankenhäuser . . . . .	130
<b>14</b>	<b>Kardiopulmonale Erkrankungen in den Tropen . . . . .</b>	<b>133</b>			
14.1	Kardiologie in den Tropen . . . . .	133	14.1.7	Kardiale Beteiligung bei parasitären Tropenkrankheiten . . . . .	138
	<i>Gerd-Dieter Burchard</i>				
14.1.1	Rheumatische Herzkrankheit . . . . .	133	14.2	Pulmonologie in den Tropen . . . . .	140
14.1.2	Infektiöse Endokarditiden . . . . .	134	<i>Carlos Fritzsche, Emil C. Reisinger</i>		
14.1.3	Kardiomyopathien . . . . .	135	14.2.1	Pneumonien . . . . .	140
14.1.4	Peripartale Herzinsuffizienz . . . . .	137	14.2.2	Nicht infektiöse Atemwegserkrankungen . . . . .	140
14.1.5	Perikarditiden . . . . .	137			
14.1.6	HIV-assoziierte kardiale Erkrankungen . . . . .	137			
<b>15</b>	<b>Nephrologie in den Tropen . . . . .</b>	<b>142</b>			
	<i>Jochen H. H. Ehrich</i>				
15.1	Geografische Nephropathologie . . . . .	142	15.2.4	Nierenbeteiligung bei Sichelzellanämie . . . . .	146
15.2	Nierenbeteiligung bei tropentypischen Infektionskrankheiten . . . . .	142	15.2.5	Gifftiere und Nierenschäden . . . . .	146
15.2.1	Protozoen-Erkrankungen . . . . .	142	15.2.6	Nierendysfunktion bei Dehydratation . . . . .	146
15.2.2	Nierenbeteiligung bei bakteriellen Tropenkrankheiten . . . . .	146	15.3	Nephrotoxizität durch Medikamente aus der Tropenapotheke . . . . .	149
15.2.3	Nierenbeteiligung bei viralen Tropenkrankheiten . . . . .	146	15.4	Niereninsuffizienz in den Tropen . . . . .	149
			15.5	Nierentransplantation und Tropenkrankheiten . . . . .	149
<b>16</b>	<b>Arterielle Hypertonie in den Tropen . . . . .</b>	<b>151</b>			
	<i>Friedrich C. Luft</i>				
16.1	Einleitung . . . . .	151	16.4.1	Einfluss von Geografie, Körpergewicht, Diät, Alkoholkonsum und Lebensweise . . . . .	154
16.2	Hypertonie als Risikofaktor . . . . .	151	16.4.2	Bedeutung der Niere für die Hypertonie . . . . .	155
16.3	Einteilung . . . . .	153	16.5	Bekämpfung, Prophylaxe und Therapie . . . . .	158
16.4	Epidemiologie und Pathogenese . . . . .	153			

<b>17</b>	<b>Tropische Onkologie</b> . . . . .	<b>160</b>		
	<i>Rolf Schmauz</i>			
17.1	Bedeutung der Tropenonkologie . . . . .	160	17.5.2	Hautkrebs . . . . . 171
17.2	Maligne Lymphome . . . . .	163	17.5.3	Genitalkrebs . . . . . 171
17.2.1	Burkitt-Lymphom . . . . .	165	17.5.4	Leberkrebs . . . . . 173
17.3	Leukämien . . . . .	167	17.5.5	Ösophaguskarzinom . . . . . 174
17.4	Tropische Splenomegalie . . . . .	167	17.5.6	Maligne Tumoren an Kopf und Hals . . . 174
17.5	Weichgewebstumoren . . . . .	168	17.5.7	Harnblasenkrebs . . . . . 175
17.5.1	Kaposi-Sarkom . . . . .	168	17.6	Fazit . . . . . 175
<b>18</b>	<b>Tropische Dermatologie</b> . . . . .	<b>177</b>		
	<i>Wilfried Schmeller, Christoph Bendick</i>			
18.1	Bakterielle Erkrankungen . . . . .	179	18.2.6	Tinea nigra . . . . . 188
18.1.1	Impetigo contagiosa . . . . .	179	18.3	Parasitäre Erkrankungen . . . . . 188
18.1.2	Folliculitis sclerotisans nuchae . . . . .	179	18.3.1	Skabies . . . . . 188
18.1.3	Folliculitis et perifolliculitis capitis abscondens et suffodiens . . . . .	180	18.3.2	Tungiasis . . . . . 189
18.1.4	Chronische Unterschenkelfollikulitis . .	180	18.4	Erkrankungen anderer Ursachen . . . . . 189
18.1.5	Pseudofolliculitis barbae . . . . .	181	18.4.1	Acropustulosis infantilis . . . . . 189
18.1.6	Rhinosklerom . . . . .	181	18.4.2	Ainhum . . . . . 190
18.1.7	Schwimmbadgranulom . . . . .	181	18.4.3	Keloid . . . . . 191
18.1.8	Tuberculosis cutis colliquativa . . . . .	182	18.4.4	Lichen ruber tropicalis . . . . . 191
18.1.9	Ulcus tropicum . . . . .	182	18.4.5	Pellagra . . . . . 191
18.1.10	Noma . . . . .	183	18.4.6	Pityriasis alba . . . . . 192
18.1.11	Frambösie . . . . .	184	18.4.7	Podokoniosis . . . . . 192
18.1.12	Pinta . . . . .	185	18.4.8	Miliaria . . . . . 193
18.1.13	Endemische Syphilis . . . . .	185	18.4.9	Pemphigus brasiliensis . . . . . 193
18.2	Mykosen . . . . .	186	18.4.10	Vitiligo . . . . . 194
18.2.1	Pityriasis versicolor . . . . .	186	18.5	Tumoren . . . . . 194
18.2.2	Tinea capitis superficialis . . . . .	186	18.5.1	Dermatosis papulosa nigra . . . . . 194
18.2.3	Tinea capitis profunda . . . . .	187	18.5.2	Keratoakanthom . . . . . 195
18.2.4	Favus . . . . .	187	18.5.3	Basalzellkarzinom . . . . . 195
18.2.5	Tinea imbricata . . . . .	188	18.5.4	Spinozelluläres Karzinom . . . . . 195
			18.5.5	Akrolentiginöses Melanom . . . . . 196
<b>19</b>	<b>Sexuell übertragbare Krankheiten in den Tropen</b> . . . . .	<b>197</b>		
	<i>Christoph Bendick</i>			
19.1	Einleitung . . . . .	197	19.5	Syphilis . . . . . 203
19.2	Gonorrhö . . . . .	199	19.6	Ulcus molle . . . . . 206
19.3	Granuloma inguinale . . . . .	200	19.7	Condylomata acuminata . . . . . 208
19.4	Lymphogranuloma inguinale . . . . .	202	19.8	Herpes simplex genitalis . . . . . 209
<b>20</b>	<b>Tropische Ophthalmologie</b> . . . . .	<b>212</b>		
	<i>Volker Klauß, Ulrich Christoph Schaller</i>			
20.1	Einleitung . . . . .	212	20.7	Glaukom . . . . . 223
20.1.1	Epidemiologie der Blindheit in der Welt . . . . .	212	20.8	Diabetische Retinopathie . . . . . 223
20.2	Katarakt . . . . .	213	20.9	Seltene Augenerkrankungen in den Tropen . . . . . 224
20.3	Chlamydienerkrankungen des Auges . .	215	20.9.1	UV-Licht-induzierte Augenerkrankungen 224
20.3.1	Trachom . . . . .	215	20.9.2	Tumoren . . . . . 224
20.3.2	Paratrachom . . . . .	218	20.9.3	Malaria . . . . . 224
20.3.3	Ophthalmia neonatorum . . . . .	218	20.9.4	Trauma . . . . . 225
20.4	Filariosen . . . . .	218	20.9.5	Refraktionsanomalien, Amblyopie . . . . 225
20.4.1	Onchozerkose . . . . .	218	20.9.6	Sichelzellanämie . . . . . 225
20.4.2	Loiasis . . . . .	220	20.9.7	Konjunktivitis . . . . . 225
20.5	Lepra . . . . .	220	20.9.8	Parasitäre Erkrankungen des Auges . . . 225
20.5.1	Augenveränderungen bei Lepra . . . . .	220	20.9.9	Augenbeteiligung bei HIV-Infektion und AIDS . . . . . 225
20.6	Xerophthalmie . . . . .	221		

<b>21</b>	<b>Neurologie in den Tropen</b> . . . . .	<b>228</b>		
	<i>Erich Schmutzhard</i>			
21.1	Einleitung . . . . .	228	21.2.7	Subakute bis chronische spinale Symptomatik . . . . . 232
21.2	Neurologische Erkrankungen in den Tropen . . . . .	228	21.2.8	Erkrankungen des neuromuskulären Übergangs . . . . . 232
21.2.1	Akute / subakute Bewusstseinstörung	228	21.2.9	Zerebrale Krampfanfälle . . . . . 232
21.2.2	Meningismus / Meningeales Syndrom . . . . .	230	21.2.10	Polyneuropathiesyndrom . . . . . 233
21.2.3	Akute zerebrale Herdsymptomatik . . . . .	230	21.2.11	Extrapyramidale Symptomatik . . . . . 233
21.2.4	Akute Kopfschmerzsymptomatik . . . . .	231	21.2.12	Organische Psychosen . . . . . 233
21.2.5	Chronische Kopfschmerzen . . . . .	232		
21.2.6	Akute spinale Symptomatik . . . . .	232		
<b>22</b>	<b>Transkulturelle Psychiatrie</b> . . . . .	<b>236</b>		
	<i>Thomas Stompe, Kristina M. Ritter</i>			
22.1	Einleitung . . . . .	236	22.3	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen 240
22.2	Psychische Erkrankungen . . . . .	236	22.4	Kulturgebundene Syndrome . . . . . 240
22.2.1	Organische einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	236	22.4.1	Amok-Syndrom . . . . . 240
22.2.2	Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen . . . . .	238	22.4.2	Latah . . . . . 240
22.2.3	Schizophrenie . . . . .	238	22.4.3	Suoyang, Koro . . . . . 241
22.2.4	Affektive Störungen . . . . .	238	22.4.4	Susto . . . . . 241
22.2.5	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen . . . . .	238	22.4.5	Zar-Kult . . . . . 241
			22.5	Behandlung psychischer Erkrankungen 241
			22.5.1	Psychopharmakologie . . . . . 241
			22.5.2	Psychotherapie . . . . . 242

## III Viruskrankheiten

<b>23</b>	<b>Arbovirus-Infektionen</b> . . . . .	<b>244</b>		
	<i>Gerhard Dobler, Jürgen Knobloch †</i>			
23.1	Definition . . . . .	244	23.10.2	Westnil-Fieber . . . . . 263
23.2	Epidemiologie und Übertragung . . . . .	244	23.10.3	Oropouche-Fieber . . . . . 265
23.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	246	23.10.4	Sandmückenfieber (Pappataci-Fieber) und Toskana-Meningitis . . . . . 266
23.4	Krankheitsbilder . . . . .	246	23.11	Fieberhafte Allgemeinerkrankungen mit besonderer Beteiligung der Gelenke 268
23.5	Klassifikation . . . . .	247	23.11.1	Chikungunya-Fieber . . . . . 268
23.6	Diagnostik . . . . .	247	23.11.2	O'nyong-nyong-Fieber . . . . . 269
23.6.1	Virusnachweis . . . . .	247	23.11.3	Epidemische Polyarthrit (Ross-River-Fieber) . . . . . 271
23.7	Differenzialdiagnostik . . . . .	253	23.11.4	Barmah-Forest-Krankheit . . . . . 272
23.8	Therapie . . . . .	253	23.11.5	Mayaro-Fieber . . . . . 273
23.9	Prophylaxe und Bekämpfung . . . . .	253	23.11.6	Sindbis-Fieber . . . . . 274
23.10	Allgemeinsymptomatische Krankheitsbilder . . . . .	256		
23.10.1	Dengue-Fieber . . . . .	256		
<b>24</b>	<b>Virale hämorrhagische Fieber</b> . . . . .	<b>277</b>		
	<i>Stephan Günther, Gerd-Dieter Burchard, Jonas Schmidt-Chanasit</i>			
24.1	Einleitung . . . . .	277	24.5	Isolationsmaßnahmen bei Patienten mit viralem hämorrhagischem Fieber . . 280
24.1.1	Definition und Bedeutung der viralen hämorrhagischen Fiebererkrankungen . . . . .	277	24.6	Virales hämorrhagisches Fieber durch Flaviviren . . . . . 281
24.2	Virales hämorrhagisches Fieber als importierte Erkrankung . . . . .	279	24.6.1	Gelbfieber . . . . . 281
24.3	Diagnostik und Differenzialdiagnostik . . . . .	279	24.7	Virales hämorrhagisches Fieber durch Arenaviren . . . . . 287
24.3.1	Diagnostisches Vorgehen in Deutschland . . . . .	279	24.7.1	Lassa-Fieber . . . . . 287
24.4	Management von Patienten mit viralem hämorrhagischem Fieber . . . . .	280	24.7.2	Südamerikanische hämorrhagische Fieber 291
24.4.1	Antivirale Therapie . . . . .	280	24.8	Virales hämorrhagisches Fieber durch Bunya-Viren . . . . . 293
24.4.2	Symptomatische Therapie . . . . .	280		

## Inhaltsverzeichnis

24.8.1	Krim-Kongo-hämorrhagisches Fieber . . . . .	293	24.9.1	Marburg- und Ebola-hämorrhagisches Fieber . . . . .	299
24.8.2	Hanta-Virus-Infektionen . . . . .	294	24.10	Seltene virale hämorrhagische Fiebererkrankungen . . . . .	303
24.8.3	Rifttal-Fieber (Rift Valley Fever) . . . . .	297			
24.9	Virales hämorrhagisches Fieber durch Filoviren . . . . .	299			
<b>25</b>	<b>Virale ZNS-Infektionen . . . . .</b>	<b>304</b>			
	<i>Erich Schmutzhard, Thomas Löscher</i>				
25.1	Definition . . . . .	304	25.7	Differenzialdiagnostik . . . . .	315
25.2	Epidemiologie . . . . .	304	25.8	Therapie . . . . .	316
25.3	Pathogenese . . . . .	310	25.9	Prophylaxe . . . . .	316
25.4	Pathologie . . . . .	311	25.10	Spezielle Krankheitsbilder . . . . .	317
25.5	Klinisch-neurologische Symptomatik . . . . .	312	25.10.1	Poliomyelitis . . . . .	317
25.6	Diagnostik . . . . .	312	25.10.2	Japanische Enzephalitis . . . . .	320
25.6.1	Labordiagnostik . . . . .	313	25.10.3	Enzephalitis durch Nipah-Virus und Hendra-Virus . . . . .	322
25.6.2	Funktionelle und bildgebende Diagnostik . . . . .	313			
25.6.3	Spezifische Diagnostik . . . . .	314			
<b>26</b>	<b>Virale Atemwegsinfektionen . . . . .</b>	<b>324</b>			
	<i>Carlos Fritzsche, Emil C. Reisinger</i>				
26.1	Rhinitis . . . . .	325	26.4	Virale Pneumonien . . . . .	325
26.2	Akute Laryngotracheobronchitis . . . . .	325	26.4.1	Influenza . . . . .	325
26.3	Akute Bronchitis . . . . .	325	26.4.2	Seltene virale Pneumonieerreger . . . . .	328
<b>27</b>	<b>HIV/AIDS und andere Retrovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>330</b>			
27.1	HIV-Infektion und AIDS . . . . .	330	27.1.6	Therapie . . . . .	348
	<i>Arne Kroidl, Michael Hölscher</i>		27.1.7	Bekämpfung und Prävention . . . . .	361
27.1.1	Epidemiologie . . . . .	330	27.1.8	Reisemedizinische Aspekte und Impfungen bei HIV-Infektion . . . . .	362
27.1.2	Erreger . . . . .	331	27.2	Infektionen mit HTLV-I und HTLV-II . . . . .	363
27.1.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	333		<i>Alexander Krämer, Tanja Wörmann</i>	
27.1.4	Klinik . . . . .	335			
27.1.5	Diagnostik . . . . .	347			
<b>28</b>	<b>Virale Hepatitis . . . . .</b>	<b>373</b>			
	<i>Michael Roggendorf, R. Stefan Roß</i>				
28.1	Hepatitis A . . . . .	373	28.4	Hepatitis C . . . . .	385
28.2	Hepatitis B . . . . .	376	28.5	Hepatitis E . . . . .	390
28.3	Hepatitis D . . . . .	383			
<b>29</b>	<b>Tollwut . . . . .</b>	<b>392</b>			
	<i>Christian Drosten, Stefan Schmiedel</i>				
29.1	Definition . . . . .	392	29.7	Diagnostik . . . . .	395
29.2	Epidemiologie . . . . .	392	29.7.1	Klinische Diagnose . . . . .	395
29.3	Ätiologie . . . . .	393	29.7.2	Labordiagnostik . . . . .	396
29.4	Pathogenese . . . . .	393	29.8	Bekämpfung und Prävention . . . . .	396
29.5	Klinik . . . . .	394	29.9	Reisemedizinische Aspekte . . . . .	397
29.5.1	Klinische Erkrankung . . . . .	394	29.9.1	Präexpositionelle Immunprophylaxe . . . . .	397
29.5.2	Therapie . . . . .	395	29.9.2	Postexpositionelle Immunprophylaxe . . . . .	397
29.6	Differenzialdiagnose . . . . .	395			
<b>30</b>	<b>Erkrankungen durch Pockenviren . . . . .</b>	<b>399</b>			
	<i>Hermann Meyer</i>				
30.1	Einführung . . . . .	399	30.2.4	Kuhpocken . . . . .	403
30.2	Orthopoxviren . . . . .	399	30.2.5	Pockenschutzimpfung . . . . .	403
30.2.1	Variolavirus – Pocken . . . . .	400	30.3	Yatapoxvirus – Yatapocken . . . . .	403
30.2.2	Affenpocken . . . . .	402	30.4	Parapoxvirus – Parapocken . . . . .	404
30.2.3	Vaccinia . . . . .	402	30.5	Molluscipoxvirus – Molluscipocken . . . . .	405

# IV Bakterielle Erkrankungen

<b>31</b>	<b>Salmonellosen und Shigellosen</b> . . . . .	<b>408</b>		
	<i>Herwig Kollaritsch</i>			
31.1	Salmonellosen . . . . .	408	31.2	Shigellosen . . . . .
31.1.1	Typhus abdominalis, Paratyphus und enteritische Salmonellosen . . . . .	408		<i>Vorherige Bearbeitung von Meta Alexander †</i>
			31.3	Zusammenfassung . . . . .
				424
<b>32</b>	<b>Cholera</b> . . . . .	<b>425</b>		
	<i>Niklaus E. Gyr, Robert Steffen</i>			
32.1	Definition . . . . .	425	32.4	Krankheitsbild . . . . .
32.2	Epidemiologie . . . . .	425	32.5	Diagnostik und Differenzialdiagnostik . . . . .
32.2.1	Mikrobiologie . . . . .	425	32.6	Therapie . . . . .
32.2.2	Pandemien . . . . .	425	32.7	Prophylaxe . . . . .
32.3	Pathogenese . . . . .	426		430
<b>33</b>	<b>Bakterielle Atemwegsinfektionen</b> . . . . .	<b>432</b>		
	<i>Carlos Fritzsche, Emil C. Reisinger</i>			
33.1	Epidemiologie . . . . .	432	33.5.1	Streptococcus pneumoniae . . . . .
33.2	Klinik . . . . .	433	33.5.2	Haemophilus influenzae . . . . .
33.3	Diagnostik . . . . .	433	33.5.3	Mycoplasma pneumoniae . . . . .
33.4	Therapie und Management . . . . .	433	33.5.4	Chlamydomphila pneumoniae . . . . .
33.5	Weltweit häufigste Erreger von Pneumonien . . . . .	434	33.5.5	Legionellose . . . . .
			33.5.6	Staphylococcus aureus . . . . .
				436
<b>34</b>	<b>Bakterielle Meningitis</b> . . . . .	<b>438</b>		
	<i>Erich Schmutzhard, vorherige Bearbeitung Dieter Eichenlaub</i>			
34.1	Akute bakterielle Meningitis . . . . .	438	34.3	Eitrige Meningitis ohne Erregerbefund . . . . .
34.2	Eosinophile Meningitis . . . . .	442	34.4	Lymphozytäre Meningitis . . . . .
				443
<b>35</b>	<b>Tuberkulose und nicht tuberkulöse Mykobakterien</b> . . . . .	<b>444</b>		
	<i>Sabine Rüsck-Gerdes, Doris Hillemann</i>			
35.1	Definition . . . . .	444	35.6	Differenzialdiagnostik . . . . .
35.2	Epidemiologie . . . . .	444	35.7	Diagnostik . . . . .
35.3	Ätiologie . . . . .	447	35.8	Therapie . . . . .
35.4	Pathogenese und Immunologie . . . . .	448	35.9	Bekämpfung und Prävention . . . . .
35.5	Klinik . . . . .	449	35.10	Reisemedizinische Aspekte . . . . .
35.5.1	Lungentuberkulose . . . . .	449	35.10.1	Nicht tuberkulöse Mykobakterien . . . . .
35.5.2	Extrapulmonale Tuberkulose . . . . .	450		456
<b>36</b>	<b>Lepra</b> . . . . .	<b>459</b>		
	<i>Peter Stingl, Gisela Bretzel</i>			
36.1	Definition . . . . .	459	36.6.3	Lepromatöse Lepra . . . . .
36.2	Epidemiologie . . . . .	459	36.6.4	Borderline-Lepra . . . . .
36.2.1	Geografische Verbreitung und Vorkommen . . . . .	459	36.6.5	Leprareaktionen . . . . .
36.3	Ätiologie . . . . .	460	36.7	Diagnostik . . . . .
36.4	Infektiosität und Übertragung . . . . .	460	36.8	Differenzialdiagnostik . . . . .
36.5	Wirtsantwort, Pathogenese und Klassifikation . . . . .	461	36.9	Therapie . . . . .
36.6	Krankheitsbild . . . . .	462	36.10	Prophylaxe . . . . .
36.6.1	Indeterminierte Lepra . . . . .	462	36.11	Bekämpfung . . . . .
36.6.2	Tuberkuloide Lepra . . . . .	462	36.12	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .
			36.13	Meldepflicht . . . . .
				471

<b>37</b>	<b>Buruli-Ulkus</b> . . . . .			<b>472</b>
	<i>Gisela Bretzel, Bernhard Fleischer</i>			
37.1	Definition und Geschichte . . . . .	472	37.5	Diagnose . . . . . 474
37.2	Erreger . . . . .	472	37.6	Therapie . . . . . 474
37.3	Epidemiologie und Übertragung . . . . .	473	37.7	Zusammenfassung . . . . . 474
37.4	Klinisches Bild und Differenzialdiagnose . . . . .	473		
<b>38</b>	<b>Pest und Tularämie</b> . . . . .			<b>476</b>
	<i>Stefan Schmiedel</i>			
38.1	Pest . . . . .	479	38.2	Tularämie . . . . . 480
<b>39</b>	<b>Melioidose</b> . . . . .			<b>483</b>
	<i>Hinrich Sudeck</i>			
39.1	Definition . . . . .	483	39.6	Diagnostik . . . . . 485
39.2	Epidemiologie . . . . .	483	39.7	Therapie . . . . . 485
39.3	Ätiologie . . . . .	484	39.8	Prognose . . . . . 486
39.4	Pathogenese und Immunologie . . . . .	484	39.9	Prävention . . . . . 486
39.5	Klinik . . . . .	485	39.10	Zusammenfassung . . . . . 486
<b>40</b>	<b>Tetanus</b> . . . . .			<b>488</b>
	<i>Stefan Schmiedel</i>			
40.1	Definition . . . . .	488	40.7	Therapie . . . . . 491
40.2	Epidemiologie . . . . .	488	40.7.1	Wundbehandlung . . . . . 491
40.3	Pathogenese . . . . .	488	40.7.2	Antimikrobielle Therapie . . . . . 491
40.3.1	Risikofaktoren . . . . .	489	40.7.3	Toxinneutralisation . . . . . 491
40.4	Klinik . . . . .	489	40.7.4	Aktive Immunisierung . . . . . 491
40.4.1	Inkubationszeit . . . . .	489	40.7.5	Supportive Therapie . . . . . 491
40.5	Differenzialdiagnose . . . . .	490	40.8	Prophylaxe . . . . . 492
40.6	Diagnostik . . . . .	491		
<b>41</b>	<b>Anthrax</b> . . . . .			<b>493</b>
	<i>Klaus Fleischer, Dimitrios Frangoulidis</i>			
41.1	Definition . . . . .	493	41.5.4	Inhalations-Anthrax bzw. systemischer Milzbrand . . . . . 496
41.2	Epidemiologie . . . . .	493	41.6	Differenzialdiagnose . . . . . 496
41.3	Ätiologie . . . . .	493	41.7	Bioterrorismus . . . . . 496
41.3.1	Übertragung bei Tieren . . . . .	493	41.8	Diagnostik . . . . . 496
41.3.2	Übertragung beim Menschen . . . . .	493	41.9	Therapie . . . . . 497
41.4	Pathogenese und Immunität . . . . .	494	41.10	Management von Erkrankten und Ansteckungsverdächtigen . . . . . 497
41.5	Klinik . . . . .	494	41.11	Prävention . . . . . 497
41.5.1	Kutaner Anthrax . . . . .	494	41.12	Reisemedizinische Bedeutung . . . . . 498
41.5.2	Oropharyngealer Anthrax . . . . .	495		
41.5.3	Abdomineller Anthrax . . . . .	496		
<b>42</b>	<b>Rückfallfieber</b> . . . . .			<b>499</b>
	<i>Jürgen Knobloch †</i>			
42.1	Definition . . . . .	499	42.8	Therapie . . . . . 502
42.2	Ätiologie . . . . .	499	42.9	Prognose . . . . . 502
42.3	Epidemiologie . . . . .	499	42.10	Bekämpfung und Prävention . . . . . 502
42.4	Pathogenese und Immunologie . . . . .	500	42.11	Anzeige- und Meldepflicht . . . . . 502
42.5	Klinik . . . . .	501	42.12	Reisemedizinische Bedeutung . . . . . 503
42.6	Diagnose . . . . .	501	42.13	Zusammenfassung . . . . . 503
42.7	Differenzialdiagnose . . . . .	502		
<b>43</b>	<b>Leptospirosen</b> . . . . .			<b>504</b>
	<i>Tomas Jelínek</i>			
43.1	Definition . . . . .	504	43.3	Epidemiologie . . . . . 504
43.2	Ätiologie . . . . .	504	43.4	Pathogenese und Immunologie . . . . . 504



43.5	Krankheitsbild . . . . .	505	43.8	Therapie, Prognose und Meldepflicht . . . . .	507
43.6	Diagnostik . . . . .	506	43.9	Bekämpfung und Prävention . . . . .	507
43.7	Differenzialdiagnostik . . . . .	507	43.10	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .	507
<b>44</b>	<b>Brucellosen . . . . .</b>				<b>509</b>
	<i>Tomas Jelínek</i>				
44.1	Definition . . . . .	509	44.7	Differenzialdiagnose . . . . .	511
44.2	Ätiologie . . . . .	509	44.8	Therapie . . . . .	512
44.3	Epidemiologie . . . . .	509	44.9	Bekämpfung und Prävention . . . . .	512
44.4	Pathogenese und Immunologie . . . . .	510	44.10	Meldepflicht . . . . .	512
44.5	Krankheitsbild . . . . .	510	44.11	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .	512
44.6	Diagnostik . . . . .	511			
<b>45</b>	<b>Rickettsiosen . . . . .</b>				<b>513</b>
	<i>Jürgen Knobloch †, Thomas Löscher</i>				
45.1	Erreger und Krankheitsbilder . . . . .	513	45.10.2	Murines Fleckfieber oder Floh-Fleckfieber . . . . .	518
45.2	Übertragung und Epidemiologie . . . . .	513	45.10.3	Katzenfloh-Fleckfieber . . . . .	518
45.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	514	45.10.4	Zeckenbissfieber . . . . .	518
45.4	Klinik . . . . .	514	45.10.5	Rocky-Mountain-Fleckfieber . . . . .	519
45.5	Diagnose . . . . .	515	45.10.6	Brasilianisches Fleckfieber . . . . .	520
45.6	Differenzialdiagnose . . . . .	515	45.10.7	Japanisches Fleckfieber . . . . .	520
45.7	Therapie . . . . .	516	45.10.8	Flinders-Island-Fleckfieber . . . . .	521
45.8	Bekämpfung und Prophylaxe . . . . .	516	45.10.9	Rickettsienpocken . . . . .	521
45.9	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .	517	45.10.10	Tsutsugamushi-Fieber . . . . .	521
45.10	Krankheitsbilder der Rickettsiosen im Einzelnen . . . . .	517	45.10.11	Q-Fieber . . . . .	523
45.10.1	Klassisches Fleckfieber oder Läuse-Fleckfieber . . . . .	517			
<b>46</b>	<b>Bartonellosen, Ehrlichiosen und Anaplasrose . . . . .</b>				<b>526</b>
	<i>Thomas Löscher</i>				
46.1	Bartonellosen . . . . .	526	46.2	Ehrlichiosen und Anaplasrose . . . . .	530
46.1.1	Carrión-Krankheit . . . . .	526	46.2.1	Erreger und Epidemiologie . . . . .	530
46.1.2	Katzenkratzkrankheit . . . . .	528	46.2.2	Krankheitsbilder . . . . .	531
46.1.3	Wolhynisches Fieber und Bartonellen-Endokarditis . . . . .	529	46.2.3	Diagnose und Differenzialdiagnose . . . . .	531
46.1.4	Bartonellosen bei HIV-Infizierten . . . . .	530	46.2.4	Therapie . . . . .	532
			46.2.5	Prophylaxe . . . . .	532

## V Mykosen

<b>47</b>	<b>Subkutane Mykosen . . . . .</b>				<b>534</b>
	<i>Ralf Bialek</i>				
47.1	Chromomykose und Myzetom . . . . .	534	47.4	Lobomykose . . . . .	539
47.2	Sporotrichose . . . . .	538	47.5	Rhinosporidiose . . . . .	539
47.3	Zygomycosen . . . . .	538	47.6	Zusammenfassung . . . . .	539
<b>48</b>	<b>Systemische Mykosen . . . . .</b>				<b>541</b>
	<i>Ralf Bialek</i>				
48.1	Definition . . . . .	541	48.2.4	Diagnostik . . . . .	546
48.2	Blastomykose, Histoplasmose, Kokzidio- und Parakozzidio-mykose . . . . .	541	48.2.5	Therapie . . . . .	547
			48.2.6	Bekämpfung und Prävention . . . . .	549
48.2.1	Epidemiologie und Ätiologie . . . . .	541	48.3	Kryptokokkose . . . . .	549
48.2.2	Pathogenese und Immunologie . . . . .	543	48.4	Penicillinose . . . . .	549
48.2.3	Krankheitsbilder . . . . .	543	48.5	Reisemedizinische Aspekte . . . . .	550
			48.6	Zusammenfassung . . . . .	550

# VI Parasitäre Erkrankungen

<b>49</b>	<b>Malaria</b> . . . . .	<b>554</b>
	<i>Thomas Löscher, Rolf Horstmann, Andreas Krüger, Gerd-Dieter Burchard</i>	
49.1	Definition . . . . .	554
49.2	Geschichte . . . . .	554
49.3	Erreger und Entwicklungszyklus . . . . .	554
49.3.1	Zyklus in der Anopheles-Mücke . . . . .	555
49.4	Epidemiologie . . . . .	558
49.4.1	Geografische Verbreitung . . . . .	558
49.4.2	Übertragung . . . . .	560
49.4.3	Vektor und Vektorepidemiologie . . . . .	560
49.4.4	Epidemiologie beim Menschen . . . . .	562
49.5	Pathogenese . . . . .	565
49.6	Immunologie . . . . .	568
49.6.1	Natürliche Resistenz . . . . .	568
49.6.2	Erworbene Immunität . . . . .	569
49.6.3	Hyperreaktive Malariasplenomegalie . . . . .	571
49.6.4	Malaria und HIV-Infektion . . . . .	571
49.7	Klinik . . . . .	571
49.7.1	Malaria tropica beim Nichtimmunen . . . . .	571
49.7.2	Unkomplizierte Malaria tropica . . . . .	571
49.7.3	Komplizierte Malaria tropica . . . . .	573
49.7.4	Zerebrale Malaria . . . . .	573
49.7.5	Nierenbeteiligung und Hämoglobinurie . . . . .	574
49.7.6	Lungenbeteiligung . . . . .	575
49.7.7	Herz-Kreislauf-System und Schock . . . . .	575
49.7.8	Schwere Anämie . . . . .	576
49.7.9	Hypoglykämie, Azidose und Elektrolytstörungen . . . . .	576
49.7.10	Gerinnungsstörungen und Hämorrhagien . . . . .	576
49.7.11	Weitere Komplikationen und Verlauf . . . . .	577
49.7.12	Malaria tropica bei Kindern in Endemiegebieten . . . . .	577
49.7.13	Malaria bei Teilimmunen . . . . .	579
49.7.14	Chronische Malariafolgen . . . . .	579
49.7.15	Malaria bei Schwangeren . . . . .	579
49.7.16	Malaria tertiana . . . . .	580
49.7.17	Malaria quartana . . . . .	580
49.8	Diagnostik . . . . .	581
49.8.1	Klinische Diagnostik . . . . .	581
49.8.2	Mikroskopischer Erregernachweis . . . . .	581
49.8.3	Antigennachweise . . . . .	584
49.8.4	Molekularbiologische Nachweisverfahren . . . . .	584
49.8.5	Antikörperdiagnostik . . . . .	584
49.9	Differenzialdiagnostik . . . . .	585
49.10	Therapie . . . . .	585
49.10.1	Schwere der Erkrankung und therapeutisches Vorgehen . . . . .	585
49.10.2	Malariamedikamente . . . . .	586
49.10.3	Therapie der unkomplizierten Malaria tropica . . . . .	588
49.10.4	Therapie der komplizierten Malaria . . . . .	588
49.10.5	Therapie der Malaria tertiana und quartana . . . . .	590
49.10.6	Therapie bei Kindern und Schwangeren . . . . .	590
49.10.7	Therapie bei Kindern in den Tropen . . . . .	591
49.11	Bedeutung und Prophylaxe in der Reisemedizin . . . . .	591
49.12	Bekämpfung und Prävention . . . . .	591
49.12.1	Malaria-Kontrollprogramme und Erfolgskontrollen . . . . .	594
49.12.2	Impfstoffentwicklung . . . . .	594
<b>50</b>	<b>Babesiose</b> . . . . .	<b>597</b>
	<i>Stephan Ehrhardt</i>	
50.1	Babesia divergens . . . . .	597
50.2	Babesia microti . . . . .	598
<b>51</b>	<b>Leishmaniosen</b> . . . . .	<b>600</b>
	<i>Gundel Harms-Zwingenberger</i>	
51.1	Definition . . . . .	600
51.2	Epidemiologie . . . . .	600
51.2.1	Erreger . . . . .	600
51.2.2	Überträger . . . . .	600
51.2.3	Reservoir . . . . .	601
51.2.4	Übertragungszyklus . . . . .	602
51.2.5	Verbreitung . . . . .	602
51.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	605
51.3.1	Viszerale Leishmaniose . . . . .	605
51.3.2	Kutane Leishmaniose . . . . .	606
51.3.3	Mukokutane Leishmaniose . . . . .	606
51.4	Klinik . . . . .	606
51.4.1	Viszerale Leishmaniose, Kala-Azar . . . . .	606
51.4.2	Post-Kala-Azar dermales-Leishmanoid . . . . .	607
51.4.3	Kutane Leishmaniose der Alten Welt . . . . .	607
51.4.4	Rezidivierende Leishmaniose, Leishmaniosis recidivans . . . . .	608
51.4.5	Kutane Leishmaniose der Neuen Welt . . . . .	608
51.4.6	Diffuse kutane Leishmaniose . . . . .	609
51.4.7	Mukokutane Leishmaniose . . . . .	609
51.5	Differenzialdiagnostik . . . . .	610
51.6	Diagnostik . . . . .	610
51.6.1	Viszerale Leishmaniose . . . . .	610
51.6.2	Kutane und mukokutane Leishmaniose . . . . .	611
51.7	Therapie . . . . .	612
51.7.1	Viszerale Leishmaniose . . . . .	612
51.7.2	Kutane Leishmaniosen . . . . .	613
51.7.3	Therapie bei HIV-infizierten Patienten . . . . .	614
51.8	Bekämpfung und Prävention . . . . .	614
51.9	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .	615
51.10	Zusammenfassung . . . . .	615

<b>52</b>	<b>Afrikanische Trypanosomiasis oder Schlafkrankheit</b> . . . . .	<b>617</b>
	<i>Reto Brun, August Stich</i>	
52.1	Erreger und Überträger . . . . .	617
52.2	Epidemiologie . . . . .	618
52.2.1	Geografische Verbreitung . . . . .	618
52.3	Übertragungs- und Verbreitungsfaktoren	619
52.4	Pathogenese . . . . .	620
52.5	Immunologie . . . . .	620
52.6	Pathologie . . . . .	621
52.7	Krankheitsbild . . . . .	621
52.7.1	Stadium I: hämolymphatisches Stadium	622
52.7.2	Stadium II: meningoenzephalitisches Stadium . . . . .	623
52.8	Diagnostik . . . . .	624
52.8.1	Parasitennachweis . . . . .	624
52.8.2	Indirekte Feldmethoden . . . . .	625
52.8.3	Indirekte Labormethoden . . . . .	625
52.9	Differenzialdiagnose . . . . .	625
52.10	Therapie . . . . .	625
52.10.1	Stadium I . . . . .	625
52.10.2	Stadium II . . . . .	626
52.11	Prognose . . . . .	627
52.12	Prophylaxe und Bekämpfung . . . . .	627
52.13	Reisemedizinische Bedeutung . . . . .	628
<b>53</b>	<b>Amerikanische Trypanosomiasis oder Chagas-Krankheit</b> . . . . .	<b>630</b>
	<i>Thomas Weinke, Gerd-Dieter Burchard</i>	
53.1	Definition . . . . .	630
53.2	Epidemiologie . . . . .	630
53.2.1	Erreger und Übertragung . . . . .	630
53.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	634
53.4	Klinik . . . . .	635
53.5	Diagnostik und Differenzialdiagnostik . . . . .	636
53.6	Therapie . . . . .	636
53.7	Bekämpfung und Prävention . . . . .	637
53.8	Reisemedizinische Aspekte . . . . .	638
<b>54</b>	<b>Amöbiasis und andere Amöbeninfektionen</b> . . . . .	<b>639</b>
	<i>Egbert Tannich, Gerd-Dieter Burchard</i>	
54.1	Amöbiasis . . . . .	639
54.1.1	Amöbenkolitis . . . . .	641
54.1.2	Amöbenleberabszess . . . . .	645
54.2	Besiedelung mit nicht invasiven oder Schleimhautamöben . . . . .	648
54.2.1	Nicht pathogene Arten . . . . .	648
54.2.2	Fakultativ pathogene Arten . . . . .	648
54.3	Infektionen mit freilebenden Amöben . . . . .	649
54.3.1	Primäre Amöbenmeningoenzephalitis durch <i>Naegleria fowleri</i> . . . . .	650
54.3.2	Granulomatöse Amöbenenzephalitis durch Akanthamöben und <i>Balamuthia mandrillaris</i> . . . . .	650
<b>55</b>	<b>Giardiasis und andere intestinale Protozoeninfektionen</b> . . . . .	<b>651</b>
	<i>Andreas Müller, Heinz Rinder</i>	
55.1	Giardiasis . . . . .	651
55.2	Kryptosporidiose . . . . .	655
55.3	Isosporidiasis . . . . .	659
55.4	Cyclosporiasis . . . . .	661
55.5	Mikrosporidiosen . . . . .	662
55.6	Balantidiasis . . . . .	665
55.7	Nicht pathogene Darmflagellaten . . . . .	667
<b>56</b>	<b>Toxoplasmose</b> . . . . .	<b>668</b>
	<i>Uwe Groß</i>	
56.1	Epidemiologie . . . . .	668
56.2	Ätiologie, Pathogenese und Immunologie . . . . .	668
56.3	Klinik und Differenzialdiagnose . . . . .	670
56.4	Diagnostik . . . . .	671
56.5	Prävention und Therapie . . . . .	673
<b>57</b>	<b>Schistosomiasis oder Bilharziose</b> . . . . .	<b>676</b>
	<i>Joachim Richter, Andreas Ruppel</i>	
57.1	Definition und Geschichte . . . . .	676
57.2	Erreger und Entwicklungszyklus . . . . .	677
57.3	Epidemiologie . . . . .	681
57.3.1	Geografische Verbreitung . . . . .	681
57.3.2	Übertragungs- und Verbreitungsfaktoren	683
57.4	Pathogenese und Pathologie . . . . .	685
57.4.1	Akute Schistosomiasis oder Frühbilharziose . . . . .	685
57.4.2	Chronische Schistosomiasis . . . . .	686
57.5	Immunologie . . . . .	690
57.6	Krankheitsbild . . . . .	691
57.6.1	Zerkariendermatitis . . . . .	691
57.6.2	Akute Schistosomiasis oder Katayama-Syndrom . . . . .	691
57.6.3	Chronische Schistosomiasis . . . . .	692
57.7	Diagnostik . . . . .	696
57.7.1	Parasitologische Untersuchungen . . . . .	696
57.7.2	Immundiagnostik . . . . .	697
57.7.3	Sonstige Laboruntersuchungen . . . . .	698
57.7.4	Bildgebende und endoskopische Untersuchungen . . . . .	699

## Inhaltsverzeichnis

57.8	Differenzialdiagnostik . . . . .	700	57.9.2	Sonstige Therapie . . . . .	703
57.9	Therapie . . . . .	701	57.10	Prognose . . . . .	703
57.9.1	Antiparasitäre Therapie . . . . .	701	57.11	Prophylaxe und Bekämpfung . . . . .	703
<b>58</b>	<b>Nahrungsmittelübertragene Trematodeninfektionen . . . . .</b>	<b>706</b>			
	<i>Stephan Ehrhardt, Gerd-Dieter Burchard, Thomas Löscher</i>				
58.1	Intestinale Trematodeninfektionen . . .	706	58.2	Hepatische Trematodeninfektionen . . .	709
58.1.1	Fasziolopsiasis . . . . .	706	58.2.1	Fasziolose . . . . .	710
58.1.2	Heterophyiasis und Metagonimiasis . . .	708	58.2.2	Clonorchiasis und Opisthorchiasis . . . .	712
58.1.3	Echinostomiasis . . . . .	709	58.2.3	Paragonimiasis . . . . .	716
<b>59</b>	<b>Zestodeninfektionen . . . . .</b>	<b>721</b>			
	<i>Peter Kern</i>				
59.1	Taeniasis . . . . .	721	59.7	Zystizerkose . . . . .	728
59.2	Diphyllobothriasis . . . . .	723	59.8	Echinokokkose . . . . .	730
59.3	Hymenolepiasis . . . . .	725	59.8.1	Definition . . . . .	730
59.4	Dipylidiasis . . . . .	726	59.8.2	Alveoläre Echinokokkose . . . . .	730
59.5	Sparganose oder Spirometrose . . . . .	727	59.8.3	Zystische Echinokokkose . . . . .	734
59.6	Coenurosis . . . . .	728	59.8.4	Polyzystische Echinokokkose . . . . .	738
<b>60</b>	<b>Filariosen und Drakunkulose . . . . .</b>	<b>740</b>			
	<i>Achim Hörauf, Gerd-Dieter Burchard</i>				
60.1	Filariosen . . . . .	740	60.1.6	Tropische pulmonale Eosinophilie oder okkulte Filariose . . . . .	751
60.1.1	Definition . . . . .	740	60.1.7	Onchozerkose . . . . .	752
60.1.2	Generelle Labordiagnostik . . . . .	740	60.1.8	<i>Loa-loa</i> -Filariose . . . . .	762
60.1.3	Interaktion mit HIV/AIDS . . . . .	742	60.1.9	Infektionen mit <i>Mansonella</i> -Arten . . . .	765
60.1.4	Reisemedizinische Bedeutung und Prophylaxe . . . . .	742	60.1.10	Dirofilariosen . . . . .	766
60.1.5	Lymphatische Filariosen . . . . .	743	60.2	Drakunkulose . . . . .	767
<b>61</b>	<b>Intestinale Nematodeninfektionen . . . . .</b>	<b>770</b>			
	<i>Gerd-Dieter Burchard, Thomas Löscher</i>				
61.1	Enterobiasis oder Oxyuriasis . . . . .	771	61.7	Hakenwurminfektion . . . . .	781
61.2	Trichuriasis . . . . .	773	61.8	Eosinophile Enteritis durch <i>Ancylostoma caninum</i> . . . . .	784
61.3	Trichostrongyliasis . . . . .	775	61.9	Strongyloidiasis . . . . .	784
61.4	Ternidens-deminutus-Infektion . . . . .	776	61.10	Ösophagostomiasis . . . . .	788
61.5	Intestinale Capillariasis . . . . .	776			
61.6	Askariasis . . . . .	777			
<b>62</b>	<b>Larvale Nematodeninfektionen . . . . .</b>	<b>790</b>			
	<i>Thomas Löscher, Gerd-Dieter Burchard</i>				
62.1	Trichinellose oder Trichinose . . . . .	790	62.6	Toxocariasis – viszerales und okuläres Larva-migrans-Syndrom . . . . .	797
62.2	Hepatische Capillariasis . . . . .	793	62.7	Kutanes Larva-migrans-Syndrom . . . . .	799
62.3	Angiostrongyliasis cantonensis . . . . .	794	62.8	Gnathostomiasis . . . . .	801
62.4	Angiostrongyliasis costaricensis . . . . .	795			
62.5	Anisakiasis . . . . .	796			
<b>63</b>	<b>Pentastomiasis, Akanthozephalose und Blutegelbefall . . . . .</b>	<b>803</b>			
	<i>Gerd-Dieter Burchard, Thomas Löscher</i>				
63.1	Pentastomiasis . . . . .	803	63.2	Akanthozephalose . . . . .	804
63.1.1	Porozephalose . . . . .	803	63.3	Blutegelbefall oder Hirudiniasis . . . . .	804
63.1.2	Linguatulose . . . . .	803	63.3.1	Terrestrische Egel . . . . .	804
63.1.3	Therapie der Pentastomiasis . . . . .	804	63.3.2	Aquatische Blutegel . . . . .	805

<b>64</b>	<b>Ektoparasitosen und Myiasis</b> . . . . .	<b>806</b>		
	<i>Heinz Mehlhorn</i>			
64.1	Ektoparasitosen . . . . .	806	64.1.2	Befall mit Insekten . . . . . 806
64.1.1	Definition . . . . .	806	64.1.3	Befall mit Milben . . . . . 815

## VII Nicht-infektiöse Tropenkrankheiten

<b>65</b>	<b>Ernährungsstörungen</b> . . . . .	<b>820</b>		
	<i>Michael-Bernhardt Krawinkel</i>			
65.1	Einleitung . . . . .	820	65.3.1	Iodmangel . . . . . 823
65.2	Globale Unterernährung . . . . .	820	65.3.2	Vitamin-A-Mangel . . . . . 823
65.2.1	Marasmus . . . . .	821	65.3.3	Eisenmangel . . . . . 824
65.2.2	Kwashiorkor . . . . .	822	65.3.4	Weitere Mikronährstoff- Mangelkrankheiten . . . . . 824
65.2.3	Behandlung . . . . .	822	65.4	Fehlernährung . . . . . 824
65.3	Mikronährstoffmangel . . . . .	823		
<b>66</b>	<b>Tropische Sprue</b> . . . . .	<b>827</b>		
	<i>Maria Paulke-Korinek, Herwig Kollaritsch</i>			
66.1	Epidemiologie . . . . .	827	66.4	Diagnose . . . . . 828
66.2	Pathogenese – Erreger . . . . .	827	66.5	Differenzialdiagnose . . . . . 828
66.3	Krankheitsbild . . . . .	828	66.6	Therapie und Prophylaxe . . . . . 828
<b>67</b>	<b>Anämien und Hämoglobinopathien in den Tropen</b> . . . . .	<b>830</b>		
	<i>Frank P. Mockenhaupt, Ulrich Bienze †</i>			
67.1	Definition . . . . .	830	67.5.1	Malaria . . . . . 833
67.2	Klassifikation . . . . .	830	67.5.2	Viszerale Leishmaniose oder Kala-Azar . . . . . 834
67.3	Epidemiologie . . . . .	830	67.6	Hämoglobinopathien . . . . . 834
67.4	Anämien durch Mangelernährung . . . . .	830	67.6.1	Sichelzellanämie . . . . . 834
67.4.1	Eisenmangelanämie . . . . .	830	67.6.2	Hämoglobin C und Hämoglobin E . . . . . 837
67.4.2	Folsäuremangelanämie . . . . .	832	67.6.3	Thalassämien . . . . . 837
67.4.3	Vitamin-B12-Mangelanämie . . . . .	833	67.7	Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase- Mangel . . . . . 839
67.4.4	Protein-Energie-Mangelanämie . . . . .	833	67.8	Malariahypothese . . . . . 841
67.5	Anämien durch Protozoeninfektionen . . . . .	833		
<b>68</b>	<b>Familiäres Mittelmeerfieber</b> . . . . .	<b>843</b>		
	<i>Christian Timmann, Rolf Horstmann</i>			
68.1	Definition . . . . .	843	68.5	Klinik . . . . . 844
68.2	Epidemiologie . . . . .	843	68.6	Differenzialdiagnostik . . . . . 844
68.3	Ätiologie . . . . .	843	68.7	Diagnostik . . . . . 844
68.4	Pathogenese . . . . .	843	68.8	Therapie . . . . . 845
<b>69</b>	<b>Umwelttoxikologie in Entwicklungsländern</b> . . . . .	<b>847</b>		
	<i>Helmut Jäger, Thomas Fenner</i>			
69.1	Geschichte . . . . .	847	69.4.2	Differenzialdiagnostik bzw. Ausmaß der Organbeteiligung . . . . . 850
69.2	Umwelttoxikologische Belastungen . . . . .	847	69.4.3	Renale Ausscheidung . . . . . 850
69.3	Unklare chronische Krankheits- erscheinungen nach Auslandsaufenthalt . . . . .	848	69.5	Belastete Arzneimittel . . . . . 850
69.4	Nachweismöglichkeiten . . . . .	848	69.6	Reisemedizin . . . . . 852
69.4.1	Ergänzende Spezialdiagnostik . . . . .	850		

<b>70</b>	<b>Vergiftungen durch Tiere</b> . . . . .	<b>854</b>		
	<i>Thomas Junghanss, Mauro Bodio</i>			
70.1	Einleitung . . . . .	854	70.7	Klinische Versorgung von Gifttierunfallopfern . . . . .
70.2	Datenlage und -qualität zur Therapie . .	854		
70.3	Rahmenbedingungen von Gifttierunfällen . . . . .	855	70.7.1	Antivenine . . . . .
70.4	Strategien zur Identifikation des Unfallverursachers . . . . .	855	70.8	Gifttiergruppen mit ihren wichtigsten Vertretern im Detail . . . . .
70.5	Gifttiergruppen . . . . .	855	70.8.1	Passiv giftige Tiere . . . . .
70.6	Systematik der Gifteffekte . . . . .	859	70.8.2	Aktiv giftige Tiere . . . . .
<b>71</b>	<b>Vergiftungen durch Pflanzen</b> . . . . .	<b>870</b>		
	<i>Hinrich Sudeck</i>			
71.1	Einleitung . . . . .	870	71.5.2	Glykoside . . . . .
71.2	Vorkommen und Häufigkeit von Pflanzenvergiftungen . . . . .	870	71.5.3	Oxalate und Oxalsäure . . . . .
71.3	Suizide und Kriminalität . . . . .	871	71.5.4	Proteine . . . . .
71.4	Bedeutung von Selbstmedikation und traditioneller Medizin . . . . .	871	71.6	Lebensmittelvergiftungen . . . . .
71.5	Wichtigste Substanzgruppen . . . . .	872	71.7	Psychotrope Drogen als Gifte . . . . .
71.5.1	Alkaloide . . . . .	872	71.8	Pflanzendermatitis . . . . .
			71.9	Vorgehen und Therapiemaßnahmen bei Verdacht auf Pflanzenvergiftungen .

## VIII Reisemedizin und Arbeitsmedizin

<b>72</b>	<b>Gesundheitsrisiken bei Fernreisen</b> . . . . .	<b>878</b>		
	<i>Robert Steffen, Maia Funk</i>			
72.1	Allgemeines . . . . .	878	72.3	Risiken nicht übertragbarer Gesundheitsstörungen . . . . .
72.2	Risiken übertragbarer Krankheiten . . .	879		
<b>73</b>	<b>Flugreisemedizin und Kinetosen</b> . . . . .	<b>883</b>		
	<i>Jörg Siedenburg</i>			
73.1	Einführung . . . . .	883	73.4	Kontagiöse Erkrankungen und Flugreisen . . . . .
73.2	Grundlagen – physiologisches Milieu an Bord von Flugzeugen . . . . .	883	73.5	Flugangst . . . . .
73.2.1	Luftzusammensetzung und Gasgesetze .	883	73.6	Zeitverschiebung . . . . .
73.2.2	Sauerstoff und Atmung . . . . .	884	73.7	Medikamenteneinnahme . . . . .
73.2.3	Hypoxie . . . . .	885	73.8	Empfehlungen zur Flugreisetauglichkeit
73.2.4	Druckkabine von Passagierflugzeugen .	885	73.9	Lufttransport von Kranken . . . . .
73.2.5	Luftqualität . . . . .	886	73.10	Kinetosen: See-, Luftkrankheit . . . . .
73.3	Auswirkungen des Kabinenmilieus auf Gesunde und Kranke . . . . .	887		
<b>74</b>	<b>Tauchmedizin</b> . . . . .	<b>896</b>		
	<i>Kay Tetzlaff</i>			
74.1	Physiologische Veränderungen beim Tauchen . . . . .	896	74.2.1	Epidemiologie . . . . .
74.1.1	Immersion . . . . .	896	74.2.2	Pathophysiologie und Symptomatik . . .
74.1.2	Erhöhung des Umgebungsdruckes . . . .	896	74.2.3	Diagnostik und Therapie . . . . .
74.1.3	Physikalische Eigenschaften des Wassers und ihre Folgen . . . . .	897	74.3	Medizinische Fitness zum Tauchen . . . .
74.2	Unfälle und Erkrankungen beim Tauchen . . . . .	897	74.4	Reisemedizinische Aspekte . . . . .
			74.4.1	Flugreise . . . . .
			74.5	Einschränkungen durch medikamentöse Malariaphylaxe . . . . .

<b>75</b>	<b>Tropische Klimaprobleme und Höhenmedizin . . . . .</b>	<b>901</b>		
	<i>Rainald Fischer</i>			
75.1	Tropische Klimaprobleme . . . . .	901	75.2	Berg- und Höhenmedizin . . . . . 908
75.1.1	Klimafaktoren und ihre Wirkung . . . . .	901	75.2.1	Einleitung . . . . . 908
75.1.2	Akute Hitzebelastung und Hitzeakklimatisation . . . . .	902	75.2.2	Physikalische und physiologische Veränderungen in der Höhe . . . . . 909
75.1.3	Praktische Folgerungen . . . . .	903	75.2.3	Höhenkrankheiten . . . . . 909
75.1.4	Hitzekrankheiten . . . . .	905	75.2.4	Weitere höhenbedingte Gesundheitsstörungen . . . . . 912
75.1.5	Lichtschutz . . . . .	908		
<b>76</b>	<b>Reisemedizinische Beratung . . . . .</b>	<b>914</b>		
	<i>Christoph Hatz, Hans Dieter Nothdurft</i>			
76.1	Einleitung . . . . .	914	76.7	Verhalten bei reisebedingten Gesundheitsstörungen . . . . . 919
76.2	Komponenten der Beratung . . . . .	914	76.8	Probleme der Reiseberatung . . . . . 919
76.2.1	Beurteilung der Reisetauglichkeit . . . . .	914	76.9	Reiseberatung bei besonderen Personengruppen . . . . . 920
76.2.2	Analyse der zu erwartenden Gesundheitsrisiken bei Reisenden . . . . .	914	76.9.1	Kinder . . . . . 920
76.3	Reisebedingte Gesundheitsprobleme . . . . .	917	76.9.2	Schwangere . . . . . 921
76.4	Reisezielspezifische Gesundheitsrisiken . . . . .	917	76.9.3	Senioren . . . . . 921
76.5	Umsetzung in Prophylaxemaßnahmen . . . . .	917	76.9.4	Patienten mit Vorerkrankungen . . . . . 922
76.5.1	Reiseapotheke . . . . .	918		
76.6	Reisekranken- und Reiserückholversicherung . . . . .	918		
<b>77</b>	<b>Reisemedizinische Impfungen . . . . .</b>	<b>923</b>		
	<i>Robert Steffen, Maia Funk, Franz von Sonnenburg</i>			
77.1	Anamnese . . . . .	923	77.6.5	Tetanus . . . . . 929
77.2	Kontraindikationen . . . . .	923	77.6.6	Varizellen . . . . . 930
77.3	Kinder und Impfungen . . . . .	924	77.7	Empfohlene Impfungen . . . . . 930
77.4	Schutzwirkung, Impfabstände und Verhalten nach der Impfung . . . . .	925	77.7.1	Cholera . . . . . 930
77.5	Obligatorische Impfungen . . . . .	926	77.7.2	Hepatitis A . . . . . 931
77.5.1	Gelbfieber . . . . .	926	77.7.3	Influenza . . . . . 932
77.6	Routineimpfungen . . . . .	927	77.7.4	Japanische Enzephalitis . . . . . 932
77.6.1	Diphtherie . . . . .	927	77.7.5	Meningokokken-Infektion . . . . . 933
77.6.2	Hepatitis B . . . . .	928	77.7.6	Tollwut . . . . . 934
77.6.3	Masern, Mumps, Röteln . . . . .	929	77.7.7	Tuberkulose . . . . . 935
77.6.4	Poliomyelitis . . . . .	929	77.7.8	Typhus abdominalis – typhoides Fieber . . . . . 935
<b>78</b>	<b>Malariaphylaxe . . . . .</b>	<b>937</b>		
	<i>Hans Dieter Nothdurft, Christoph Hatz</i>			
78.1	Expositionsprophylaxe . . . . .	937	78.5	Besondere Personengruppen . . . . . 942
78.2	Chemoprophylaxe . . . . .	937	78.5.1	Kinder . . . . . 942
78.2.1	Medikamente gegen Malaria . . . . .	938	78.5.2	Schwangere Frauen . . . . . 942
78.2.2	Gewichtsadaptation . . . . .	939	78.5.3	Personen mit längeren oder häufig wiederholten Tropenaufenthalten . . . . . 942
78.3	Prophylaxeempfehlungen nach Reisegebieten . . . . .	939	78.5.4	Checkliste für die Malariaberatung . . . . . 944
78.4	Verhalten im Erkrankungsfall . . . . .	940	78.5.5	Reisende mit Vorerkrankungen . . . . . 944
<b>79</b>	<b>Tropenreise- und Rückkehrer-Untersuchung . . . . .</b>	<b>947</b>		
	<i>Gerhard Boecken, Barbara Ritter</i>			
79.1	Vorsorgeuntersuchungen bei Auslandsaufenthalt . . . . .	947	79.2	Besondere Personengruppen . . . . . 950
79.1.1	Ausreise- oder Erstuntersuchung . . . . .	948	79.2.1	Patienten mit Vorerkrankungen oder chronischen Leiden . . . . . 951
79.1.2	Rückkehrer-Untersuchung . . . . .	950		

<b>80</b>	<b>Arbeitsmedizin in den Tropen</b> . . . . .	<b>958</b>
	<i>Gerhard Boecken, Barbara Ritter</i>	
80.1	Lebens- und Arbeitsbedingungen in gesundheitsgefährdenden Regionen . . . . .	958
80.1.1	Klimaumstellung . . . . .	958
80.1.2	Verkehrs- und Straßenverhältnisse . . . . .	959
80.1.3	Freizeit . . . . .	959
80.1.4	Sicherheitsprobleme . . . . .	959
80.1.5	Krankheiten . . . . .	959
80.1.6	Medizinische Versorgung . . . . .	960
80.1.7	Medizinische Notfälle . . . . .	960
80.1.8	Psychische Belastungen . . . . .	960
80.2	Spezielle arbeitsmedizinische Aspekte . . . . .	961
80.2.1	Arbeitsschutz . . . . .	961
80.2.2	Gesetzliche Unfallversicherung . . . . .	961
80.2.3	Arbeits- und Wegeunfall . . . . .	961
80.2.4	Berufskrankheiten . . . . .	961
80.2.5	Individuelle Vorsorge . . . . .	962
80.2.6	Untersuchung und Beratung vor der Ausreise . . . . .	962
80.2.7	Impfungen . . . . .	963
80.2.8	Malaria-Chemoprophylaxe . . . . .	963
80.3	Informationsquellen . . . . .	964

## Migrationsmedizin

<b>81</b>	<b>Erkrankungen bei Migranten</b> . . . . .	<b>966</b>
	<i>August Stich, Gerd-Dieter Burchard</i>	
81.1	Allgemeine Daten zur Migration . . . . .	966
81.1.1	Vorbemerkungen . . . . .	966
81.1.2	Definition . . . . .	966
81.2	Epidemiologische Daten zu Krankheiten bei Migranten . . . . .	967
81.3	Medizinische Besonderheiten bei Migranten . . . . .	967
81.3.1	Aus dem Herkunftsland importierte Erkrankungen . . . . .	968
81.3.2	Krankheiten durch die Migration . . . . .	971
81.3.3	Gesundheitsstörungen nach der Übersiedlung . . . . .	971
81.4	Medizinische Versorgung von Migranten . . . . .	972
81.4.1	Screening-Untersuchungen . . . . .	972
81.4.2	Prophylaktische Behandlung . . . . .	972
81.4.3	Kinder mit Migrationshintergrund . . . . .	973
81.4.4	Reisemedizinische Beratung von Migranten . . . . .	973
81.5	Differenzialdiagnostische Besonderheiten . . . . .	973
81.5.1	Differenzialdiagnose bei Fieber . . . . .	973
81.5.2	Differenzialdiagnose hämatologischer Erkrankungen . . . . .	973
81.5.3	Differenzialdiagnose der Splenomegalie . . . . .	974
81.5.4	Differenzialdiagnose pulmonaler Symptome . . . . .	974
81.5.5	Differenzialdiagnose kardialer Symptome . . . . .	974
81.5.6	Differenzialdiagnose gastrointestinaler und hepatobiliärer Symptome . . . . .	974
81.5.7	Differenzialdiagnose bei Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege . . . . .	975
81.5.8	Differenzialdiagnose bei ZNS-Symptomen . . . . .	976
<b>82</b>	<b>Kulturelle und rechtliche Besonderheiten bei Migranten</b> . . . . .	<b>977</b>
	<i>August Stich, Gerd-Dieter Burchard</i>	
82.1	Kulturvergleichende medizinische Anthropologie . . . . .	977
82.2	Rechtliche Grundlagen von Flüchtlingen und Migranten in Deutschland . . . . .	977
82.2.1	Gesetzliche Regelungen . . . . .	977
82.2.2	Konsequenzen für die medizinische Versorgung von Asylbewerbern . . . . .	979
82.3	Konsequenzen bei der medizinischen Versorgung . . . . .	979
82.3.1	Sprachbarrieren und deren Überwindung . . . . .	979
82.3.2	Kulturelle Besonderheiten und deren Überwindung . . . . .	980



## X Öffentliches Gesundheitswesen und Entwicklungszusammenarbeit

<b>83</b>	<b>Konzepte und Evaluierung der Entwicklungszusammenarbeit . . . . .</b>	<b>984</b>		
	<i>Rolf Korte, Rainer Sauerborn</i>			
83.1	Konzepte . . . . .	984	83.1.3	Aktionsfelder . . . . . 986
83.1.1	Grundsätze der Entwicklungs- zusammenarbeit . . . . .	984	83.2	Evaluierung . . . . . 989
83.1.2	Ziele, Erfahrungen und Möglichkeiten der deutschen Entwicklungszusammenarbeit	984	83.2.1	Planung . . . . . 989

## XI Diagnostische Methoden und medikamentöse Therapie in der Tropenmedizin

<b>84</b>	<b>Labordiagnostik . . . . .</b>	<b>994</b>		
	<i>Gisela Bretzel, Egbert Tannich</i>			
84.1	Laborausrüstung, Sicherheit und Qualitätskontrolle . . . . .	994	84.4	Stuhluntersuchungen . . . . . 1004
84.1.1	Laborausrüstung . . . . .	994	84.4.1	Untersuchungsgang, Probengewinnung, Transport und Fixierung . . . . . 1004
84.1.2	Sicherheit und Verhalten im Labor . . . . .	995	84.4.2	Fixationslösungen . . . . . 1005
84.1.3	Qualitätskontrolle . . . . .	995	84.4.3	Nachweismethoden . . . . . 1006
84.2	Blutuntersuchungen . . . . .	996	84.4.4	Anreicherungsverfahren . . . . . 1007
84.2.1	Frischpräparat (Nativblut) . . . . .	996	84.4.5	Färbemethoden . . . . . 1011
84.2.2	Blutausstrich und Dicker Tropfen . . . . .	996	84.5	Urinuntersuchungen . . . . . 1015
84.2.3	Mikrohämatokrit-Methode . . . . .	999	84.6	Sputumuntersuchungen . . . . . 1017
84.2.4	QBC-Methode . . . . .	1000	84.7	Untersuchung von Hautproben auf Mikrofilarien . . . . . 1018
84.2.5	Mikrofilarienanreicherung . . . . .	1000	84.8	Immundiagnostik . . . . . 1018
84.2.6	Trypanosomenanreicherung . . . . .	1001	84.9	Molekularbiologische Methoden . . . . . 1019
84.3	Liquoruntersuchungen . . . . .	1002		
<b>85</b>	<b>Bildgebung bei tropenspezifischen und parasitären Erkrankungen . . . . .</b>	<b>1020</b>		
	<i>Joachim Richter</i>			
85.1	Bildgebende Diagnostik in Regionen mit begrenzten Ressourcen . . . . .	1020	85.5	Sonografie bei Reiserückkehrern und Migranten unter guten medizinischen Infrastrukturbedingungen . . . . . 1022
85.2	Diagnostische Sonografie in Geburtshilfe und Gynäkologie . . . . .	1020	85.5.1	Sonografische Differenzialdiagnose . . . . . 1022
85.3	Diagnostische Sonografie in anderen Fachrichtungen . . . . .	1021	85.6	Radiologische Verfahren . . . . . 1032
85.4	Sonografie endemischer Erkrankungen im Rahmen von Kontrollmaßnahmen . . . . .	1021	85.6.1	Konventionelle Radiologie . . . . . 1032
			85.6.2	Computertomografie und andere Verfahren . . . . . 1032
			85.7	Ausblick . . . . . 1032
<b>86</b>	<b>Wichtige Medikamente in der Tropenmedizin . . . . .</b>	<b>1034</b>		
	<i>Thomas Löscher</i>			
86.1	Liste essenzieller Medikamente . . . . .	1034	86.2.2	Amöbenmittel . . . . . 1044
86.2	Antiparasitäre Medikamente . . . . .	1034	86.2.3	Weitere Antiprotozoika . . . . . 1045
86.2.1	Malariaittel . . . . .	1034	86.2.4	Anthelminthika . . . . . 1051

<b>87</b>	<b>Empfehlungen für Transplantatempfänger und -spender aus den Tropen . . . . .</b>	<b>1057</b>
	<i>Stefan Schmiedel, Jochen H. H. Ehrich, Gerd-Dieter Burchard</i>	
87.1	Untersuchungen potenzieller Organspender aus den Tropen . . . . .	1057
87.2	Untersuchungen bei Transplantat- empfängern von Organen eines Spenders aus den Tropen . . . . .	1058
87.3	Untersuchungen bei Empfängern aus den Tropen . . . . .	1058

## Anhang

<b>88</b>	<b>Aus- und Weiterbildung in der Tropenmedizin . . . . .</b>	<b>1062</b>
	<i>Carsten Mantel</i>	
88.1	Ausbildung . . . . .	1062
88.2	Weiterbildung . . . . .	1062
88.3	Master-Studiengänge in Tropenmedizin und Internationaler Gesundheit . . . . .	1063
88.4	Fortbildung . . . . .	1063
<b>89</b>	<b>Nationale und internationale seuchenrechtliche Vorschriften . . . . .</b>	<b>1065</b>
	<i>Thomas Löscher</i>	
89.1	Infektionsschutzgesetz . . . . .	1065
89.1.1	§ 2 Begriffsbestimmungen . . . . .	1065
89.1.2	§ 6 Meldepflichtige Krankheiten . . . . .	1065
89.1.3	§ 7 Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern . . . . .	1066
89.1.4	§ 8 Zur Meldung verpflichtete Personen	1067
89.2	Internationale Gesundheitsvorschriften	1067
<b>90</b>	<b>Tropen- und reisemedizinische Zeitschriften, Bücher und elektronische Informationsquellen . . . . .</b>	<b>1069</b>
	<i>Thomas Löscher</i>	
90.1	Tropen- und reisemedizinische Zeitschriften . . . . .	1069
90.2	Weitere klinische und biomedizinische Zeitschriften mit tropen- und reisemedizinischer Relevanz . . . . .	1069
90.3	Tropen- und reisemedizinische Lehrbücher und Monografien . . . . .	1070
90.4	Internet . . . . .	1071
<b>91</b>	<b>Deutschsprachige tropenmedizinische Einrichtungen . . . . .</b>	<b>1072</b>
	<i>Thomas Löscher</i>	
	<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>1075</b>