

# Inhaltsverzeichnis

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

## 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	Fieberhafte Erkrankungen bei Tropenrückkehrern . . . . .	26
2.2.1	Differenzialdiagnose und diagnostisches Vorgehen . . . . .	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
3.2	Epidemiologie . . . . .	35
3.3	Erreger der Diarrhö . . . . .	35
3.3.1	Durchfälle durch <i>Escherichia coli</i> . . . . .	36
3.3.2	Durchfälle durch <i>Campylobacter</i> . . . . .	38
3.3.3	Weitere Erreger von Durchfallerkrankungen . . . . .	38
3.4	Differenzialdiagnose . . . . .	39
3.5	Reisediarrhö . . . . .	40
3.5.1	Epidemiologie . . . . .	41
3.5.2	Pathogenese . . . . .	41
3.5.3	Krankheitsbild . . . . .	43
3.5.4	Therapie . . . . .	44
3.5.5	Prophylaxe . . . . .	45
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
4.2	Transaminasenerhöhung ohne Fieber . . . . .	47
4.3	Leberfibrose . . . . .	49
4.4	Aszites . . . . .	49
4.5	Intrahepatische Raumforderungen . . . . .	50
4.6	Erkrankungen der Gallenwege . . . . .	51
4.7	Splenomegalie . . . . .	52
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
5.2	Atemwegserkrankungen im Rahmen parasitärer Erkrankungen . . . . .	54
<b>6</b>	<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b> . . . . .	<b>56</b>
	<i>Jochen H. H. Ehrlich</i>	
6.1	Einleitung . . . . .	56
6.2	Differenzialdiagnostik . . . . .	56
6.3	Diagnostik . . . . .	58
6.3.1	Urindiagnostik . . . . .	58
6.3.2	Blutdiagnostik . . . . .	59
6.3.3	Bildgebende Verfahren . . . . .	60
6.3.4	Nierenbiopsie . . . . .	60
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
7.2	Anamnese . . . . .	68
7.3	Ekzemleiden . . . . .	68
7.4	Bakterielle Infektionen . . . . .	69
7.5	Mykosen . . . . .	70
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
8.2	Erkrankungen der Muskulatur . . . . .	76
8.3	Erkrankungen der Knochen . . . . .	77
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
9.2	Thrombozyten . . . . .	80
9.3	Weißes Blutbild . . . . .	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
10.2	Überblick über die Gesundheitslage in Entwicklungsländern . . . . .	86
10.2.1	Doppelbelastung durch die Krankheiten der Armut <i>und</i> der Moderne . . . . .	86
10.2.2	Rascher demografischer Übergang . . . . .	88
10.2.3	HIV/AIDS-Epidemie . . . . .	88
10.2.4	Globale Umweltveränderungen . . . . .	88
10.2.5	Folgen unzureichender Gesundheit für die wirtschaftliche Entwicklung . . . . .	88
10.3	Gesundheitssysteme in Entwicklungsländern . . . . .	89
10.3.1	Bedeutung wirksamer Gesundheits- systeme für die Entwicklung . . . . .	90
10.3.2	Besonderheiten von Gesundheits- systemen in Entwicklungsländern . . . . .	92
10.3.3	Neue Herausforderungen für Gesund- heitssysteme in Entwicklungsländern . . . . .	92
10.3.4	Neue Chancen für Gesundheitssysteme . . . . .	93
<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	Erkrankungen in der Neonatalperiode . . . . .	95
11.2.1	Grundlegende Maßnahmen in der Versorgung des gesunden Neugeborenen . . . . .	95
11.2.2	Perinatale Asphyxie und Reanimation . . . . .	95
11.2.3	Hypotrophe Neugeborene und Frühgeborene . . . . .	96
11.2.4	Kangarooing . . . . .	96
11.2.5	Zeichen einer Erkrankung bei Neugeborenen . . . . .	97
11.2.6	Versorgung des kranken Neugeborenen . . . . .	97
11.3	Atemwegserkrankungen . . . . .	97
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>			
	<i>Gerd-Dieter Burchard</i>				
14.1	Kardiologie in den Tropen . . . . .	133	14.1.7	Kardiale Beteiligung bei parasitären Tropenkrankheiten . . . . .	138
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	Gifttiere 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
17.2	Maligne Lymphome . . . . .	163
17.2.1	Burkitt-Lymphom . . . . .	165
17.3	Leukämien . . . . .	167
17.4	Tropische Splenomegalie . . . . .	167
17.5	Weichgewebstumoren . . . . .	168
17.5.1	Kaposi-Sarkom . . . . .	168
17.5.2	Hautkrebs . . . . .	171
17.5.3	Genitalkrebs . . . . .	171
17.5.4	Leberkrebs . . . . .	173
17.5.5	Ösophaguskarzinom . . . . .	174
17.5.6	Maligne Tumoren an Kopf und Hals . . .	174
17.5.7	Harnblasenkrebs . . . . .	175
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
18.1.1	Impetigo contagiosa . . . . .	179
18.1.2	Folliculitis sclerotisans nuchae . . . . .	179
18.1.3	Folliculitis et perifolliculitis capitis abscondens et suffodiens . . . . .	180
18.1.4	Chronische Unterschenkelfollikulitis . .	180
18.1.5	Pseudofolliculitis barbae . . . . .	181
18.1.6	Rhinosklerom . . . . .	181
18.1.7	Schwimmbadgranulom . . . . .	181
18.1.8	Tuberculosis cutis colliquativa . . . . .	182
18.1.9	Ulcus tropicum . . . . .	182
18.1.10	Noma . . . . .	183
18.1.11	Frambösie . . . . .	184
18.1.12	Pinta . . . . .	185
18.1.13	Endemische Syphilis . . . . .	185
18.2	Mykosen . . . . .	186
18.2.1	Pityriasis versicolor . . . . .	186
18.2.2	Tinea capitis superficialis . . . . .	186
18.2.3	Tinea capitis profunda . . . . .	187
18.2.4	Favus . . . . .	187
18.2.5	Tinea imbricata . . . . .	188
18.2.6	Tinea nigra . . . . .	188
18.3	Parasitäre Erkrankungen . . . . .	188
18.3.1	Skabies . . . . .	188
18.3.2	Tungiasis . . . . .	189
18.4	Erkrankungen anderer Ursachen . . . . .	189
18.4.1	Acropustulosis infantilis . . . . .	189
18.4.2	Ainhum . . . . .	190
18.4.3	Keloid . . . . .	191
18.4.4	Lichen ruber tropicalis . . . . .	191
18.4.5	Pellagra . . . . .	191
18.4.6	Pityriasis alba . . . . .	192
18.4.7	Podokoniosis . . . . .	192
18.4.8	Miliaria . . . . .	193
18.4.9	Pemphigus brasiliensis . . . . .	193
18.4.10	Vitiligo . . . . .	194
18.5	Tumoren . . . . .	194
18.5.1	Dermatosis papulosa nigra . . . . .	194
18.5.2	Keratoakanthom . . . . .	195
18.5.3	Basalzellkarzinom . . . . .	195
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
19.2	Gonorrhö . . . . .	199
19.3	Granuloma inguinale . . . . .	200
19.4	Lymphogranuloma inguinale . . . . .	202
19.5	Syphilis . . . . .	203
19.6	Ulcus molle . . . . .	206
19.7	Condylomata acuminata . . . . .	208
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
20.1.1	Epidemiologie der Blindheit in der Welt . . . . .	212
20.2	Katarakt . . . . .	213
20.3	Chlamydienerkrankungen des Auges . .	215
20.3.1	Trachom . . . . .	215
20.3.2	Paratrachom . . . . .	218
20.3.3	Ophthalmia neonatorum . . . . .	218
20.4	Filariosen . . . . .	218
20.4.1	Onchozerkose . . . . .	218
20.4.2	Loiasis . . . . .	220
20.5	Lepros . . . . .	220
20.5.1	Augenveränderungen bei Lepros . . . . .	220
20.6	Xerophthalmie . . . . .	221
20.7	Glaukom . . . . .	223
20.8	Diabetische Retinopathie . . . . .	223
20.9	Seltene Augenerkrankungen in den Tropen . . . . .	224
20.9.1	UV-Licht-induzierte Augenerkrankungen	224
20.9.2	Tumoren . . . . .	224
20.9.3	Malaria . . . . .	224
20.9.4	Trauma . . . . .	225
20.9.5	Refraktionsanomalien, Amblyopie . . . .	225
20.9.6	Sichelzellanämie . . . . .	225
20.9.7	Konjunktivitis . . . . .	225
20.9.8	Parasitäre Erkrankungen des Auges . . .	225
20.9.9	Augenbeteiligung bei HIV-Infektion und AIDS . . . . .	225

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

## Viruskrankheiten

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

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>				
27.1.1	Epidemiologie . . . . .	330	27.1.7	Bekämpfung und Prävention . . . . .	361
27.1.2	Erreger . . . . .	331	27.1.8	Reisemedizinische Aspekte und Impfungen bei HIV-Infektion . . . . .	362
27.1.3	Pathogenese und Immunologie . . . . .	333	27.2	Infektionen mit HTLV-I und HTLV-II . . . . .	363
27.1.4	Klinik . . . . .	335		<i>Alexander Krämer, Tanja Wörmann</i>	
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
				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>Leptospirose</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 Jelinek</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	Zygomykosen . . . . .	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 Parakozidio-mykose . . . . .	541	48.2.5	Therapie . . . . .	547
48.2.1	Epidemiologie und Ätiologie . . . . .	541	48.2.6	Bekämpfung und Prävention . . . . .	549
48.2.2	Pathogenese und Immunologie . . . . .	543	48.3	Kryptokokkose . . . . .	549
48.2.3	Krankheitsbilder . . . . .	543	48.4	Penicillinose . . . . .	549
			48.5	Reisemedizinische Aspekte . . . . .	550
			48.6	Zusammenfassung . . . . .	550



## 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 Malaria splenomegalie ..	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: hämolympathisches 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	Isosporiasis . . . . .	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

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 Blutegebfall . . . . .</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	Blutegebfall 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 Bluteegel . . . . .	805

<b>64</b>	<b>Ektoparasitosen und Myiasis</b> . . . . .	<b>806</b>
	<i>Heinz Mehlhorn</i>	
64.1	Ektoparasitosen . . . . .	806
64.1.1	Definition . . . . .	806
64.1.2	Befall mit Insekten . . . . .	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
65.2	Globale Unterernährung . . . . .	820
65.2.1	Marasmus . . . . .	821
65.2.2	Kwashiorkor . . . . .	822
65.2.3	Behandlung . . . . .	822
65.3	Mikronährstoffmangel . . . . .	823
65.3.1	Iodmangel . . . . .	823
65.3.2	Vitamin-A-Mangel . . . . .	823
65.3.3	Eisenmangel . . . . .	824
65.3.4	Weitere Mikronährstoff- Mangelkrankheiten . . . . .	824
65.4	Fehlernährung . . . . .	824
<b>66</b>	<b>Tropische Sprue</b> . . . . .	<b>827</b>
	<i>Maria Paulke-Korinek, Herwig Kollaritsch</i>	
66.1	Epidemiologie . . . . .	827
66.2	Pathogenese – Erreger . . . . .	827
66.3	Krankheitsbild . . . . .	828
66.4	Diagnose . . . . .	828
66.5	Differenzialdiagnose . . . . .	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 Bienzele †</i>	
67.1	Definition . . . . .	830
67.2	Klassifikation . . . . .	830
67.3	Epidemiologie . . . . .	830
67.4	Anämien durch Mangelernährung . . . . .	830
67.4.1	Eisenmangelanämie . . . . .	830
67.4.2	Folsäuremangelanämie . . . . .	832
67.4.3	Vitamin-B12-Mangelanämie . . . . .	833
67.4.4	Protein-Energie-Mangelanämie . . . . .	833
67.5	Anämien durch Protozoeninfektionen . . . . .	833
67.5.1	Malaria . . . . .	833
67.5.2	Viszerale Leishmaniose oder Kala-Azar . . . . .	834
67.6	Hämoglobinopathien . . . . .	834
67.6.1	Sichelzellanämie . . . . .	834
67.6.2	Hämoglobin C und Hämoglobin E . . . . .	837
67.6.3	Thalassämien . . . . .	837
67.7	Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase- Mangel . . . . .	839
67.8	Malariahypothese . . . . .	841
<b>68</b>	<b>Familiäres Mittelmeerfieber</b> . . . . .	<b>843</b>
	<i>Christian Timmann, Rolf Horstmann</i>	
68.1	Definition . . . . .	843
68.2	Epidemiologie . . . . .	843
68.3	Ätiologie . . . . .	843
68.4	Pathogenese . . . . .	843
68.5	Klinik . . . . .	844
68.6	Differenzialdiagnostik . . . . .	844
68.7	Diagnostik . . . . .	844
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
69.2	Umwelttoxikologische Belastungen . . . . .	847
69.3	Unklare chronische Krankheits- erscheinungen nach Auslandsaufenthalt . . . . .	848
69.4	Nachweismöglichkeiten . . . . .	848
69.4.1	Ergänzende Spezialdiagnostik . . . . .	850
69.4.2	Differenzialdiagnostik bzw. Ausmaß der Organbeteiligung . . . . .	850
69.4.3	Renale Ausscheidung . . . . .	850
69.5	Belastete Arzneimittel . . . . .	850
69.6	Reisemedizin . . . . .	852

<b>70</b>	<b>Vergiftungen durch Tiere</b> . . . . .	<b>854</b>
	<i>Thomas Junghanss, Mauro Bodio</i>	
70.1	Einleitung . . . . .	854
70.2	Datenlage und -qualität zur Therapie . . . . .	854
70.3	Rahmenbedingungen von Gifttierunfällen . . . . .	855
70.4	Strategien zur Identifikation des Unfallverursachers . . . . .	855
70.5	Gifttiergruppen . . . . .	855
70.6	Systematik der Gifteffekte . . . . .	859
70.7	Klinische Versorgung von Gifttierunfallopfern . . . . .	859
70.7.1	Antivenine . . . . .	860
70.8	Gifttiergruppen mit ihren wichtigsten Vertretern im Detail . . . . .	860
70.8.1	Passiv giftige Tiere . . . . .	860
70.8.2	Aktiv giftige Tiere . . . . .	862
<b>71</b>	<b>Vergiftungen durch Pflanzen</b> . . . . .	<b>870</b>
	<i>Hinrich Sudeck</i>	
71.1	Einleitung . . . . .	870
71.2	Vorkommen und Häufigkeit von Pflanzenvergiftungen . . . . .	870
71.3	Suizide und Kriminalität . . . . .	871
71.4	Bedeutung von Selbstmedikation und traditioneller Medizin . . . . .	871
71.5	Wichtigste Substanzgruppen . . . . .	872
71.5.1	Alkaloide . . . . .	872
71.5.2	Glykoside . . . . .	873
71.5.3	Oxalate und Oxalsäure . . . . .	873
71.5.4	Proteine . . . . .	874
71.6	Lebensmittelvergiftungen . . . . .	874
71.7	Psychotrope Drogen als Gifte . . . . .	875
71.8	Pflanzendermatitis . . . . .	875
71.9	Vorgehen und Therapiemaßnahmen bei Verdacht auf Pflanzenvergiftungen . . . . .	876

## 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
72.2	Risiken übertragbarer Krankheiten . . . . .	879
72.3	Risiken nicht übertragbarer Gesundheitsstörungen . . . . .	881
<b>73</b>	<b>Flugreisemedizin und Kinetosen</b> . . . . .	<b>883</b>
	<i>Jörg Siedenburg</i>	
73.1	Einführung . . . . .	883
73.2	Grundlagen – physiologisches Milieu an Bord von Flugzeugen . . . . .	883
73.2.1	Luftzusammensetzung und Gasgesetze . . . . .	883
73.2.2	Sauerstoff und Atmung . . . . .	884
73.2.3	Hypoxie . . . . .	885
73.2.4	Druckkabine von Passagierflugzeugen . . . . .	885
73.2.5	Luftqualität . . . . .	886
73.3	Auswirkungen des Kabinenmilieus auf Gesunde und Kranke . . . . .	887
73.4	Kontagiöse Erkrankungen und Flugreisen . . . . .	888
73.5	Flugangst . . . . .	888
73.6	Zeitverschiebung . . . . .	889
73.7	Medikamenteneinnahme . . . . .	890
73.8	Empfehlungen zur Flugreisetauglichkeit . . . . .	890
73.9	Lufttransport von Kranken . . . . .	893
73.10	Kinetosen: See-, Luftkrankheit . . . . .	893
<b>74</b>	<b>Tauchmedizin</b> . . . . .	<b>896</b>
	<i>Kay Tetzlaff</i>	
74.1	Physiologische Veränderungen beim Tauchen . . . . .	896
74.1.1	Immersion . . . . .	896
74.1.2	Erhöhung des Umgebungsdruckes . . . . .	896
74.1.3	Physikalische Eigenschaften des Wassers und ihre Folgen . . . . .	897
74.2	Unfälle und Erkrankungen beim Tauchen . . . . .	897
74.2.1	Epidemiologie . . . . .	897
74.2.2	Pathophysiologie und Symptomatik . . . . .	897
74.2.3	Diagnostik und Therapie . . . . .	898
74.3	Medizinische Fitness zum Tauchen . . . . .	899
74.4	Reisemedizinische Aspekte . . . . .	899
74.4.1	Flugreise . . . . .	899
74.5	Einschränkungen durch medikamentöse Malariaprophylaxe . . . . .	900

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

<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

## IX 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
83.1.1	Grundsätze der Entwicklungs- zusammenarbeit . . . . .	984
83.1.2	Ziele, Erfahrungen und Möglichkeiten der deutschen Entwicklungszusammenarbeit	984
83.1.3	Aktionsfelder . . . . .	986
83.2	Evaluierung . . . . .	989
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
84.1.1	Laborausrüstung . . . . .	994
84.1.2	Sicherheit und Verhalten im Labor . . . . .	995
84.1.3	Qualitätskontrolle . . . . .	995
84.2	Blutuntersuchungen . . . . .	996
84.2.1	Frischpräparat (Nativblut) . . . . .	996
84.2.2	Blutausstrich und Dicker Tropfen . . . . .	996
84.2.3	Mikrohämatokrit-Methode . . . . .	999
84.2.4	QBC-Methode . . . . .	1000
84.2.5	Mikrofilarienanreicherung . . . . .	1000
84.2.6	Trypanosomenanreicherung . . . . .	1001
84.3	Liquoruntersuchungen . . . . .	1002
84.4	Stuhluntersuchungen . . . . .	1004
84.4.1	Untersuchungsgang, Probengewinnung, Transport und Fixierung . . . . .	1004
84.4.2	Fixationslösungen . . . . .	1005
84.4.3	Nachweismethoden . . . . .	1006
84.4.4	Anreicherungsverfahren . . . . .	1007
84.4.5	Färbemethoden . . . . .	1011
84.5	Urinuntersuchungen . . . . .	1015
84.6	Sputumuntersuchungen . . . . .	1017
84.7	Untersuchung von Hautproben auf Mikrofilarien . . . . .	1018
84.8	Immundiagnostik . . . . .	1018
84.9	Molekularbiologische Methoden . . . . .	1019
<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
85.2	Diagnostische Sonografie in Geburtshilfe und Gynäkologie . . . . .	1020
85.3	Diagnostische Sonografie in anderen Fachrichtungen . . . . .	1021
85.4	Sonografie endemischer Erkrankungen im Rahmen von Kontrollmaßnahmen . . . . .	1021
85.5	Sonografie bei Reiserückkehrern und Migranten unter guten medizinischen Infrastrukturbedingungen . . . . .	1022
85.5.1	Sonografische Differenzialdiagnose . . . . .	1022
85.6	Radiologische Verfahren . . . . .	1032
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	Antiparasitäre Medikamente . . . . .	1034
86.2.1	Malariamittel . . . . .	1034
86.2.2	Amöbenmittel . . . . .	1044
86.2.3	Weitere Antiprotozoika . . . . .	1045
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

## XII 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>