

Auf einen Blick

Über die Autoren	7
Einleitung	23
Teil I: Einführung	27
Kapitel 1: Infektionslehre, Epidemiologie und Hygiene – ein paar Grundlagen	29
Teil II: Bakteriologie	65
Kapitel 2: Grundlagen der Bakteriologie	67
Kapitel 3: Grampositive und gramnegative Kokken	71
Kapitel 4: Gramnegative Stäbchen	89
Kapitel 5: Grampositive aerobe Stäbchen	117
Kapitel 6: Anaerobe Bakterien	125
Kapitel 7: Säurefeste Stäbchen	137
Kapitel 8: Spirochäten, Intrazelluläre, Zellwandlose und »Partyreste«	145
Kapitel 9: Praktische Bakteriologie	163
Teil III: Virologie	197
Kapitel 10: Einführung in die Virologie – seltsame Gestalten	199
Kapitel 11: Retro- und Herpesviren – zwei unterschiedliche Familien	215
Kapitel 12: Virale Drüseninfektionen	235
Kapitel 13: Gastrointestinale und urogenitale Virusinfektionen – die inneren Rohrleitungen	251
Kapitel 14: Atemwegsinfekte – Husten, Schnupfen, Heiserkeit	259
Kapitel 15: Infektionen im Kopfbereich – Auge, Ohr, Gehirn	271
Kapitel 16: Viruserkrankungen mit Hauterscheinungen – sieht man doch!	281
Kapitel 17: Virales hämorrhagisches Fieber – Schrecken der Tropen	295
Kapitel 18: Virale Embryo- und Fetopathien, onkogene und transplantationsmedizinisch relevante Viren	305
Kapitel 19: Die »Basics« der Virusdiagnostik	315
Teil IV: Mykologie	323
Kapitel 20: Mykologie – Pilze in Theorie und Praxis	325
Teil V: Parasitologie	351
Kapitel 21: Parasitologie – kleine Tiere, großer Zoo	353
Teil VI: Serologie	387
Kapitel 22: Serologische Methoden – einfach, aber genial	389

Teil VII: Antiinfektive Therapie	409
Kapitel 23: Grundlagen der antiinfektiven Therapie.....	411
Kapitel 24: Antibiotika.....	417
Kapitel 25: Antimykotische Therapie.....	439
Kapitel 26: Antiparasitäre Therapie.....	443
Kapitel 27: Die Therapie von Viruserkrankungen.....	447
Teil VIII: Der Top-Ten-Teil	455
Kapitel 28: Wissenschaft, Literatur, Kunst und mehr.....	457
Abbildungsverzeichnis	467
Stichwortverzeichnis	477

Inhaltsverzeichnis

Über die Autoren	7
Einleitung	23
Über dieses Buch	23
Für wen dieses Buch geschrieben wurde	23
Wie dieses Buch aufgebaut ist	24
Teil I: Einführung	24
Teil II: Bakteriologie	24
Teil III: Virologie	24
Teil IV: Mykologie	25
Teil V: Parasitologie	25
Teil VI: Serologie	25
Teil VII: Antiinfektive Therapie	25
Teil VIII: Der Top-Ten-Teil	25
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	25
Wie Sie dieses Buch am besten lesen	26
TEIL I	
EINFÜHRUNG	27
Kapitel 1	
Infektionslehre, Epidemiologie und Hygiene – ein paar Grundlagen	29
Infektionslehre	29
Leben retten und wirtschaftlich denken?	30
Fachbegriffe – Ihr epidemiologisches Rüstzeug	30
Der diagnostische Weg	38
Laborsicherheit – to do or not to do	40
Standardhygienemaßnahmen	42
Übertragungswege der Infektionserreger: Fass mich nicht an!	42
Erreger in der Umwelt	43
Hygienemaßnahmen	44
Desinfektion und Sterilisation	47
Desinfektionsverfahren – die chemische Qual der Wahl	47
Sterilisationsverfahren	48
Sterilitätsprüfung – Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser	49
Epidemiologie nosokomialer Infektionen	50
Nosokomiale Infektionen und ihre Ursachen	50
Im Falle des Falls: Ausbruchmanagement	53
Ausbruchsauflärung	55
Falldefinition – Großzügigkeit zahlt sich aus	57
Die »Linelist«	58

12 Inhaltsverzeichnis

Epidemische Kurve – Blickdiagnose des Infektionswegs.	59
Risikofaktoranalyse – wer hat's, wer nicht?	59
Publikation – aus Schaden wird man klug	59
Impfung – das Immunsystem manipulieren	60
Impfen – ein großer Erfolg der Medizin	60
Passive Immunisierung – den Job andere machen lassen.	61
Aktive Immunisierung – alles selbst gebastelt!	61
Lebend- und Totimpfstoffe.	61
Impfempfehlungen	63
TEIL II	
BAKTERIOLOGIE	65
Kapitel 2	
Grundlagen der Bakteriologie	67
Eigenschaften – zeig her, was du hast!	67
Normalflora – viele Tierchen im kleinen Zoo.	69
Kapitel 3	
Grampositive und gramnegative Kokken	71
Grampositive Kokken: Staphylokokken	72
Staphylococcus aureus – goldig aussehen heißt nicht goldig sein!	72
Staphylococcus epidermidis – ein ziemlich anhänglicher Geselle	74
Staphylococcus saprophyticus – der Flitterwochen-Schmarotzer	76
Streptokokken	76
Streptococcus pyogenes – das kann ja Eiter werden	77
Streptococcus agalactiae – extrem unfair: immer auf die Kleinen	80
Viridans-Streptokokken – Keime in aller Munde.	80
Streptococcus pneumoniae – Lungenentzündung vom Doppelpack.	81
Enterokokken	83
Gramnegative Kokken – Neisserien	84
Neisseria meningitidis – eine Runde Antibiotika für alle!	84
Neisseria gonorrhoeae – »Bonjour« durch ungeschütztes »Bonsoir«	87
Andere Neisserien – die harmlosen Doppelgänger	88
Kapitel 4	
Gramnegative Stäbchen	89
Enterobakterien.	89
Escherichia coli – Dr. Jekyll und Mr. Hyde.	90
Proteus mirabilis – ein Schwärmer, aber wenig umschwärmt	93
Serratia marcescens – wenn Götter Blut statt Wasser schwitzen.	93
Klebsiella pneumoniae – ich kapsle mich gern ab	93
Salmonella Enteritidis – viele Namen für Durchfall.	94
Salmonella Typhi	96
Shigella dysenteriae – Stress im abdominalen Ruhrgebiet.	98
Yersinia pestis – warum Ratten keine gute Lobby haben	98
Yersinia enterocolitica – cooler Typ, trotzdem nervig.	100

Vibrionen.	100
<i>Vibrio cholerae</i> – der Wasserfall im Feldspital.	100
Nonfermenter.	102
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> – mit allen Wassern gewaschen.	102
<i>Burkholderia cepacia</i> – da faulen selbst Zwiebeln.	104
<i>Burkholderia mallei</i> – der rotzfreche Geselle.	104
<i>Burkholderia pseudomallei</i> – Infektion im Feuchtgebiet.	105
<i>Acinetobacter baumannii</i> – tritt gern und schnell im Rudel auf.	105
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> – viel Resistenz, wenig Virulenz.	106
Campylobacter.	106
<i>Campylobacter jejuni</i> – krummer Hund mit langem Schwanz.	106
<i>Helicobacter pylori</i> – Was für ein Stress!	107
<i>Haemophilus</i>	109
<i>Haemophilus influenzae</i> – nein, Influenza kann ich nicht!.	109
<i>Haemophilus ducreyi</i> – Weichei auf Höhe der Gürtellinie.	110
Bordetellen.	111
<i>Bordetella pertussis</i> – wenn ich nicht schlafe, du auch nicht!.	111
Legionellen.	112
<i>Legionella pneumophila</i>	112
Brucellen.	114
<i>Francisella tularensis</i> – Häschen in der Grube saß und starb.	115

Kapitel 5

Grampositive aerobe Stäbchen. 117

Corynebakterien – die Bananen unter den Stäbchen.	117
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> – wer nicht würgt, gewinnt nicht!.	117
Bazillus – der sporenbildende Luftikus.	120
<i>Bacillus anthracis</i> – die Post ist da!	120
<i>Bacillus cereus</i> – Reis besser heiß genießen.	121
Listerien.	122
<i>Listeria monocytogenes</i> – Frischfisch nicht auf Muttis Tisch.	122
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> – hopp, hopp, hopp im Schweinsgalopp.	123

Kapitel 6

Anaerobe Bakterien. 125

Anzucht von Anaerobiern – bloß keine frische Luft!.	125
Clostridien.	126
<i>Clostridium tetani</i> – sei doch mal nicht so verkrampft!.	127
<i>Clostridium botulinum</i> – wenn Essen zu entspannend wirkt.	129
<i>Clostridium perfringens</i> – knisternde Spannung garantiert.	131
<i>Clostridioides difficile</i>	132
Andere Anaerobier.	134
<i>Cutibacterium</i> (vormals <i>Propionibacterium</i>) <i>acnes</i> – der Name sagt alles. ...	135
<i>Bacteriodes fragilis</i> – Nummer 1 in der Stuhlflora.	135
<i>Actinomyces israelii</i> – außer Drusen nix gewusen.	135

Kapitel 7

Säurefeste Stäbchen **137**

- Mykobakterien 137
 - Mycobacterium tuberculosis – die Schwindsucht ist nicht verschwunden. ... 137
 - Nichttuberkulöse Mykobakterien – allgegenwärtige Opportunisten 142
 - Mycobacterium leprae – von Menschen und Gürteltieren 142
- Nocardien 143

Kapitel 8

Spirochäten, Intrazelluläre, Zellwandlose und »Partyreste« **145**

- Treponemen 145
 - Treponema pallidum haut den stärksten Seemann um! 146
- Borrelien 149
 - Borrelia burgdorferi – rote Kringel nach Ausflug ins Grüne 149
 - Borrelia recurrentis – Rückfall vorprogrammiert! 150
- Leptospiren 151
 - Leptospira interrogans – öfter mal die Hände waschen? 151
- Chlamydien 153
 - Chlamydia trachomatis – ein bunter Strauß an Infektionen 153
 - Chlamydia pneumoniae – irgendwann erwischt es fast jeden 155
 - Chlamydia psittaci – der Taubenzüchter wird dir was husten! 156
- Rickettsien und Coxiellen – ab in die Zelle 157
 - Rickettsia prowazekii – Körperfleck durch Läusedeck 157
 - Coxiella burnetii – krankes Tier bringt Fieber dir 158
- Bartonellen 158
 - Bartonella henselae und B. quintana – Ist die Katze gesund, freut sich der Mensch 158
- Mykoplasmen und Ureaplasmen – formlos, farblos, fies 159
 - Mycoplasma pneumoniae – windiger Schlingel ohne Rückgrat 159
 - Mycoplasma hominis – Spiegeleier unter dem Mikroskop 160
 - Ureaplasma urealyticum – Serologie bringt uns nicht weiter 160
- HACEK-Keime 161
 - Gardnerella vaginalis – friedlich bis lästig 161
 - Capnocytophaga carnimorsus – kleiner Biss mit großer Wirkung 161

Kapitel 9

Praktische Bakteriologie **163**

- Anzucht von Bakterien – was Bakterien wollen 163
 - Das Nährstoffangebot – Fresschen für die lieben Kleinen. 164
 - Der Drei-Phasen-Ausstrich – Trennungsgängste bei Bakterien 165
 - In gemütlicher Atmosphäre speisen 166
 - Temperatur: Sauna oder Eisfach gefällig? 167
 - Bebrütungsdauer: Geduld ist eine Tugend 167
- Die Hemmstoffplatte – Agarplatte mal anders 168
- Mikroskopie von Bakterien – mit Blick fürs Detail 168

Das Nativpräparat: Bakterien »wildlife« beobachten	169
Färbemethoden: Jetzt wird's bunt	170
Identifikation von Bakterien – nomen est omen.	172
Mit allen Sinnen Bakterien identifizieren	173
Schnelltests – jetzt aber zackig!	174
Biochemische Identifikation – wenn die Chemie stimmt.	179
Resistenztestung – auch Bakterien sind Sensibelchen!	180
Der Agardiffusionstest.	180
Der Ellipsometer-Test	182
Die maschinelle Resistenztestung – ein Gerät für (fast) alles	183
Mikrobouillon-Dilutionstest	183
Molekularbiologie – Jagd auf die Aller kleinsten	183
PCR – warum, weshalb, wozu?	185
Matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry	192
Diagnostik nach Untersuchungsmaterial – harmloser Bewohner oder gefährlicher Typ?	193
Urin.	193
Stuhl.	193
Liquor, Blutkulturen, Abstriche, Biopsien, Punktate, respiratorische Materialien und andere.	194

TEIL III

VIROLOGIE 197

Kapitel 10

Einführung in die Virologie – seltsame Gestalten 199

Aufbau der Viren – Meister des Minimalismus	199
Vermehrung – wird outgesourct	201
Pathogene Effekte auf die Wirtszelle.	203
Übersicht wichtiger viraler Erreger	213

Kapitel 11

Retro- und Herpesviren – zwei unterschiedliche Familien ... 215

Retroviren – Revoluzzer im Biosystem	215
Humanes Immundefizienz-Virus (HIV) – der Schrecken der freien Liebe	217
Humanes T-lymphotropes Virus (HTLV) – Fehler im System	221
Herpesviren – Eine vielseitige Familie.	223
Der Aufbau – Familienbild.	224
Herpes-simplex-Virus Typ 1 – Küssen verboten	224
Herpes-simplex-Virus Typ 2 – Schambehaftet	225
Varizella-Zoster-Virus (VZV) – vom Winde verweht	227
Epstein-Barr-Virus (EBV) – Kiss me, Kate	228
Zytomegalie-Virus (CMV) – ein Virus mit Größenwahn.	230
Humanes Herpesvirus 6 und 7 – ab jetzt wird nur noch durchnummeriert	232
Humanes Herpesvirus 8 (HHV-8)	233

Kapitel 12

Virale Drüseninfektionen..... 235

- Das Hepatitis-ABC 235
 - Krankheitsverlauf, Symptome und Diagnostik 235
 - Das Hepatitis-A-Virus (HAV) – klein und (un)fein 237
 - Das Hepatitis-B-Virus (HBV) – nicht so kompliziert, wie es aussieht..... 240
 - Das Hepatitis-C-Virus (HCV) – leider oft ein Dauergast..... 244
 - Das Hepatitis-D-Virus (HDV) – man muss nicht komplett sein!..... 245
 - Das Hepatitis-E-Virus (HEV) – last, but not least 247
- Mumps – mal eine dicke Backe riskieren 248

Kapitel 13

Gastrointestinale und urogenitale Virusinfektionen – die inneren Rohrleitungen 251

- Gastrointestinale Infektionen – unerfreulicher Besuch..... 251
 - Noroviren – ein Kelch voller Durchfall..... 252
 - Rotaviren – wenn der Darm am Rad dreht..... 253
 - Enterale Adenoviren – ade, normaler Stuhlgang..... 253
 - Astroviren – die gefallenen Sterne..... 253
- Virale Harnwegsinfektionen – da schaut du in die Röhre 254
 - Das BK-Virus – es brennt manchmal, wo Wasser fließt 254
 - Nephritis epidemica durch Hantaviren – Nierenentzündung frisch vom Feld 255
- Virale Infektionen der Geschlechtsorgane – unter die Gürtellinie 256

Kapitel 14

Atemwegsinfekte – Husten, Schnupfen, Heiserkeit 259

- Virale Atemwegserkrankungen – lästige Gesellen überall..... 259
- Influenzaviren – die echte Grippe..... 260
- Paramyxoviren – ähnlich, aber anders..... 263
 - Parainfluenzaviren – gar nicht so nebensächlich 263
 - Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) – kleines Virus, große Zellen..... 263
- Picornaviren – kleine Viren, großer Ärger 264
 - Das Rhinovirus – in aller Nasen zu Hause 264
 - Die Gattung Enterovirus – Coxsackieviren, ECHO- und Enteroviren 264
- Respiratorische Adenoviren – DNA klappt auch 265
- Coronaviren – dem Ganzen die Krone aufsetzen 266
- Reoviren – kurz und bündig..... 268

Kapitel 15

Infektionen im Kopfbereich – Auge, Ohr, Gehirn..... 271

- Infektionen des zentralen Nervensystems 271
 - Poliomyelitis-Virus – trifft nicht viele, doch wehe, wenn!..... 272
 - Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) – Frust nach Wanderlust 273
 - Tollwutvirus – ein tödliches Geschoss..... 274
 - Das JC-Virus – ein kleiner Schwächling 276
 - Lymphozytäre Choriomeningitis-Virus – von den Augen zum Gehirn 276

Virale Infektionen des Auges	277
Keratokonjunktivitis epidemica – rote Augen durch Adenoviren	278
Virale Infektionen des Ohrs – bitte keinen Ohrwurm!	279

Kapitel 16

Viruserkrankungen mit Hauterscheinungen –

sieht man doch!

281

Exantheme – wenn die Haut aufblüht	281
Masern – große rote Flecken	281
Röteln – kleine Pünktchen machen Schwangeren große Sorgen	283
Ringelröteln – geschmückt mit Girlanden	286
Hand-Fuß-Mund-Krankheit – Bläschen hier, da und dort	288
Herpesviren – die Alleskönner	289
Proliferative Hauterkrankungen – böse Wucherungen	289
Humane Papillom(a)viren (HPV) – die Hexe hat die Warze auf der Nase	290
Pockenviren – nur Geschichte oder neue Gefahr?	290
Tierische Pocken- und Parapoxviren	292
Molluscum contagiosum – Kraterwarzen im Anmarsch	293

Kapitel 17

Virales hämorrhagisches Fieber – Schrecken der Tropen.....

295

Virales hämorrhagisches Fieber	295
Symptomatik – typischerweise untypisch	295
Diagnostik – schneller Direktnachweis im Speziallabor	296
Die nächsten Schritte – Therapieoptionen und Quarantäne	297
Die Arenaviren	297
Das Lassafieber-Virus – lassa ma' lieber gut aufpassen	298
Das Empfangskomitee der Neuen Welt	298
Die Bunyaviren	299
Das Krim-Kongo-Virus – wo ist da der Zusammenhang?	299
Die Gattung Hantavirus	299
Rifttal-Fieber-Virus (Rift Valley Fever) – blind durchs Tal	300
Die Filoviren	300
Die Flaviviren	301
Gelbfieber – gelb, gelb, gelb ist alles, was ich hab	301
Das Dengue-Fieber-Virus – der Teufel spielt mit	302

Kapitel 18

Virale Embryo- und Fetopathien, onkogene und

transplantationsmedizinisch relevante Viren

305

Embryo- und Fetopathien – Timing ist alles	305
Onkogene Viren – Unterstützung für den Krebs	309
Transfusions- und transplantationsmedizinisch relevante Viren	311
Blut – nicht jede Spende ist willkommen	312
Transplantationen – Weitergabe von Organen	312

Kapitel 19
Die »Basics« der Virusdiagnostik **315**

- Der Virusnachweis – wer sucht, der findet! 315
 - Anzucht von Viren – nicht immer anspruchslos! 316
- Der indirekte Nachweis von Viren – die gute alte Serologie 319
- Resistenztestung bei Viren – nicht ganz so trivial. 319
 - Phänotypische Resistenztestung – zeig, was du aushältst! 319
 - Genotypische Resistenztestung – tief verborgen im Genom. 321

TEIL IV
MYKOLOGIE..... **323**

Kapitel 20
Mykologie – Pilze in Theorie und Praxis **325**

- Grundlagen der Mykologie – eine kurze Übersicht 325
 - Pilzwachstum – Mickey Mouse meets Myzel 326
 - Pilzkrankungen – wenn der Pilz zum Problempilz wird 327
- Schimmelpilze – Pilzbesatz mal anders 327
 - Aspergillus. 328
 - Penicillium. 330
 - Mucor. 330
- Dermatophyten – unerwünschte Hautbewohner allenthalben!..... 331
- Wir sind Hefen!..... 332
 - Candida albicans – der Pilz in aller Munde..... 333
 - Cryptococcus neoformans – Bewusstsein weg durch Vogeldreck 334
 - Pneumocystis jirovecii – die etwas andere Hefe 335
- Dimorphe Pilze. 336
- Praktische Mykologie – Pilze im Labor 338
 - Anzucht der Sprosspilze Candida spp. und Cryptococcus spp. – relativ genügsam 338
 - Mikroskopie der Sprosspilze 340
 - Identifikation und Resistenztestung bei Hefen 341
 - Serologische Verfahren für Candida albicans 341
- Anzucht und Untersuchung von Schimmelpilzen. 341
 - Die Koloniemorphologie von Schimmelpilzen..... 342
- Molekularbiologie – wenn es auch einfach geht. 345
- Serologische Verfahren für Aspergillus fumigatus 346
- Anzucht und Identifikation von Dermatophyten 347
 - Identifikation von Dermatophyten – wer wächst zwischen den Zehen? 347
 - Die Mikroskopie von Dermatophyten. 348
 - Besonderheit bei Trichophyton spp. – biochemische Identifikation..... 349

TEIL V**PARASITOLOGIE 351****Kapitel 21****Parasitologie – kleine Tiere, großer Zoo 353**

Grundlagen der Parasitologie	353
Wirt – wer nichts wird, wird Wirt	354
Protozoen	355
Plasmodien – in Leber und Blut fühlen wir uns gut!	355
Kryptosporidien – Dauerdurchfall bei Immunschwäche	359
Giardia lamblia – so hübsch, dass der Magen tanzt	359
Entamoeba histolytica – der Himbeergelee-Produzent	360
Toxoplasma gondii – das Katzenklo macht besser der Papa.	361
Trypanosomen	362
Leishmanien	363
Trichomonas vaginalis – all you need is love	364
Würmer	365
Trematoden (Saugwürmer)	366
Zestoden (Bandwürmer)	368
Nematoden (Fadenwürmer)	371
Ektoparasiten	378
Läuse	378
Menschenfloh (Pulex irritans) – der springende Punkt	379
Krätzmilbe (Sarcoptes scabiei) – der Mikromaulwurf	379
Praktische Parasitologie	379
Der Blutaussstrich – dünn, dünner, am dünnsten	381
Der dicke Tropfen	382
Die Giemsa-Färbung – die Lieblingsfärbung des Parasitologen	382
Nachweis von Protozoen mit Stuhlausstrich und Kinyoun-Färbung	383
Mikroskopie von Wurmeiern aus Stuhl	383
Klebefilmpräparat auf Madenwurmeier	384
Direkte (AG) und indirekte (AK) Erregernachweise mit serologischen Testsystemen	385

TEIL VI**SEROLOGIE 387****Kapitel 22****Serologische Methoden – einfach, aber genial 389**

Grundlagen der Serologie	389
Antigene (AG) und Antikörper (AK) – eine perfekte Beziehung	389
Antikörper – für jeden Job einen Spezialisten	390
AG/AK-Testsysteme – suchen und finden	392
Präzipitationskurve nach Heidelberger – die Mischung macht's!	394
Der Rheumafaktor – drei Antikörper im Test sind einer zu viel	395
Serologische Testsysteme – eine erlesene Auswahl	396
Agglutinationsreaktionen – wir bleiben für immer zusammen	396
Immunoblots – eine saubere Trennung	398

Immunfluoreszenz – mit leuchtendem Beispiel voran	398
Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)	400
Immunchromatografische Testsysteme – Streifen sind schick	402
Interferon Gamma Release Assay (IGRA) – T-Zellen ausquetschen	404

TEIL VII**ANTIINFEKTIVE THERAPIE 409****Kapitel 23****Grundlagen der antiinfektiven Therapie 411**

Leitsätze der Therapie – wenn du was machst, mach's richtig!	411
Antibiotika – wer die Wahl hat, hat die Qual	412
Resistenzmechanismen – wenn der Schlüssel nicht mehr passt	413
Antimykotika – Schimmelbefall ist ungesund	414
Virostatika – immer auf die Kleinen!	415

Kapitel 24**Antibiotika 417**

Beta-Lactam-Antibiotika – wirklich viel Auswahl	417
Penicilline	418
Cephalosporine	419
Carbapeneme	421
Beta-Lactamase-Inhibitoren	423
Monobactame – nicht ganz so rund	424
Glykopeptid-Antibiotika	424
Vancomycin – der große Feind der blauen Freunde	424
Polymyxine – Colistin kontra gramnegativ	426
Zyklische Lipopeptide – Daptomycin kontra grampositiv	426
Tetracycline	426
Doxycyclin – viel Licht und viel Schatten	427
Aminoglykoside	428
Gentamicin – mach mir die Bahn durch die Zellwand frei!	428
Makrolide	430
Erythromycin – für Allergiker und gegen Atypische	430
Lincosamide	431
Clindamycin – Knochen geheilt, aber Darm zerteilt	431
Oxazolidinone wie das Linezolid	432
Folsäure-Antagonisten	432
Cotrimoxazol – eine Fliege mit zwei Klappen erschlagen	432
Fluorchinolone	433
Ciprofloxacin – Bewahrer des Gordischen Knotens	434
Die Exoten unter den antibakteriellen Wirkstoffen	435
Makrozykline: Beispiel Fidaxomicin	435
Nitroimidazole: Beispiel Metronidazol	436
Antimykobakterielle Therapie	436
Isoniazid (INH) – Tuberkulose ... (Part I)	436
Pyrazinamid (PZA) – Tuberkulose ... (Part II)	437
Ethambutol (EMB) – der mykobakterielle Generalist	437
Rifampicin (RMP) – Mykobakterien & more	437

Kapitel 25	
Antimykotische Therapie	439
Mykosen der Haut – Geduld zahlt sich aus	439
Systemische Mykosen – hier geht es schnell um die Wurst	439
Die Triazole	440
Das Polyen Amphoterecin B.	441
Die Echinocandine	441
Das Pyrimidin 5-Flucytosin	442
Kapitel 26	
Antiparasitäre Therapie	443
Kapitel 27	
Die Therapie von Viruserkrankungen	447
Virostatika – das Arsenal der antiviralen Therapie	447
Wichtige Virostatika in der Übersicht	448
Penetrations-Inhibitoren – du kommst hier nicht rein!	448
Integrase-Inhibitoren – die Virus-RNA darf nicht mitspielen	450
Polymerase-Inhibitoren – der Anknüpfungspunkt knüpft nicht	451
Terminase-Inhibitoren – Falscher Zuschnitt für die DNA.	452
Neuraminidase-Hemmstoffe – spring der Grippe von der Schippe	453
TEIL VIII	
DER TOP-TEN-TEIL	455
Kapitel 28	
Wissenschaft, Literatur, Kunst und mehr	457
Die ersten Bewohner des Planeten	457
Wer lebt wo? Lebensräume in Zahlen.	458
Mikrobiologie für Rechenfüchse	458
Manche mögen's heiß, andere sind voll cool	459
Sauer macht lustig und Salz in der Suppe	459
Alles unter Druck	459
Total verstrahlt	459
Krieg der Mikroben	460
Fressen und gefressen werden	460
Im Dienst der Medizin	460
Tipps für Bücher, Internet, Spiel und Spaß	461
Empfehlenswerte Fachbücher – wenn Sie für die Mikrobiologie lernen wollen/müssen	461
Interessante Sachbücher – für »nur so« Interessierte und Lernende, die Zeit haben.	462
Nützliche Internetadressen	463
Spiel, Spaß und Musik.	464
Abbildungsverzeichnis	467
Stichwortverzeichnis	477