

Anatomie, Physiologie und Pathologie

**Lehrbuch für Arzthelferinnen und andere Berufe
im Gesundheitswesen**

Dr. med. Lotte Habermann-Horstmeier

3., neu bearbeitete Auflage

Mit 194 Abbildungen und 42 Tabellen

 **Schattauer**

Inhaltsverzeichnis

	Kurze Einführung	1
I.	Allgemeiner Teil	1
	Der Mensch	1
	Topographie des menschlichen Körpers	1
1.	Die Zelle	4
1.1.	Bau der Zelle	4
1.2.	Zellteilung	7
1.3.	Zellstoffwechsel	8
2.	Gewebelehre	9
2.1.	Epithelgewebe	9
2.2.	Binde- und Stützgewebe	12
2.2.1.	Bindegewebe	13
2.2.2.	Knorpelgewebe	15
2.2.3.	Knochengewebe	16
2.3.	Muskelgewebe	18
2.4.	Nervengewebe	19
3.	Grundbegriffe der Pathologie	22
3.1.	Krankheitsursachen	22
3.2.	Krankheitsverlauf	23
3.3.	Sterben und Tod	24
3.4.	Krankheitsformen	25
3.4.1.	Entzündungen	25
3.4.2.	Degenerative Erkrankungen	26
3.4.3.	Steinleiden	27
3.4.4.	Tumoren	27
II.	Spezieller Teil	30
4.	Knochen und Gelenke - Allgemeiner Teil	31
4.1.	Knochenarten	31
4.2.	Knochenverbindungen	33
5.	Knochen und Gelenke - Spezieller Teil	35
	Das Skelettsystem	35
5.1.	Die Wirbelsäule	35
5.2.	Der Brustkorb	39
5.3.	Die obere Extremität	40
5.3.1.	Der Schultergürtel	40
5.3.2.	Der Oberarmknochen	41
5.3.3.	Die Unterarmknochen	43
5.3.4.	Die Handknochen	44
5.4.	Die großen Gelenke der oberen Extremität	46
5.4.1.	Das Schultergelenk	46
5.4.2.	Das Ellenbogengelenk	46
5.4.3.	Das Handgelenk	47
5.5.	Die untere Extremität	47
5.5.1.	Der Beckengürtel	47
5.5.2.	Der Oberschenkelknochen	49
5.5.3.	Die Kniescheibe	49
5.5.4.	Die Unterschenkelknochen	50

5.5.5.	Die Fußknochen	51
5.6.	Die großen Gelenke der unteren Extremität	53
5.6.1.	Das Hüftgelenk	53
5.6.2.	Das Kniegelenk	54
5.6.3.	Das obere und das untere Sprunggelenk	54
5.7.	Der Schädel	54
5.7.1.	Der Hirnschädel	55
5.7.2.	Der Gesichtsschädel	59
6.	Pathologie des passiven Bewegungsapparates	63
6.1.	Degenerative Erkrankungen	63
6.1.1.	Arthrose	63
6.2.	Entzündliche Erkrankungen	63
6.2.1.	Arthritis	63
6.2.2.	Osteomyelitis	64
6.3.	Systemerkrankungen	64
6.3.1.	Osteoporose	64
6.4.	Tumoren	65
6.5.	Knochenbrüche	66
6.6.	Erkrankungen der Wirbelsäule	68
6.6.1.	Skoliose	68
6.6.2.	Kyphose und Lordose	68
6.6.3.	Bandscheibenschaden	69
6.6.4.	Wirbelgelenkerkrankungen	69
6.7.	Erkrankungen des Brustkorbes	70
6.7.1.	Trichterbrust	70
6.8.	Erkrankungen der oberen Extremität	70
6.8.1.	Luxation	70
6.9.	Erkrankungen der unteren Extremität	70
6.9.1.	Distorsion	70
6.9.2.	Bein- und Fußdeformitäten	70
6.9.3.	Kontusion	72
7.	Muskulatur - Allgemeiner Teil	73
8.	Muskulatur - Spezieller Teil	76
8.1.	Die Muskulatur des Kopfes	76
8.2.	Muskulatur des Halses	77
8.3.	Muskulatur des Rückens	78
8.4.	Brustmuskulatur	79
8.5.	Zwerchfell	79
8.6.	Muskulatur des Bauchs	80
8.7.	Beckenboden	82
8.8.	Muskulatur der oberen Extremität	82
8.8.1.	Schultermuskulatur	83
8.8.2.	Muskeln des Oberarms	84
8.8.3.	Muskeln des Unterarms	85
8.8.4.	Handmuskeln	89
8.9.	Muskulatur der unteren Extremität	90
8.9.1.	Hüftmuskeln	90
8.9.2.	Muskulatur des Oberschenkels	91
8.9.3.	Muskulatur des Unterschenkels	95
8.9.4.	Fußmuskulatur	99

9.	Ausgewählte Erkrankungen der Muskulatur und ihrer Hilfseinrichtungen	100
9.1.	Neuromuskuläre Erkrankungen	100
9.2.	Progressive Muskeldystrophie	100
9.3.	Formen der Muskellähmung	101
9.4.	Myositis	102
9.5.	Kontrakturen	102
9.6.	Entzündungen im Bereich der Hilfseinrichtungen der Muskulatur	103
9.6.1.	Bursitis	103
9.6.2.	Tendovaginitis	103
10.	Das Herz-Kreislauf-System	104
10.1.	Herz	104
10.1.1.	Der Weg des Blutes im Herzen	105
10.1.2.	Herztätigkeit	106
10.1.3.	Erregungsbildung und Erregungsleitung	107
10.1.4.	Herzkranzgefäße	108
10.1.5.	Untersuchungsmethoden des Herzens	109
10.2.	Die Blutgefäße	109
10.2.1.	Arterien	109
10.2.2.	Venen	110
10.2.3.	Gefäßverbindungen	110
10.3.	Der Blutkreislauf	111
11.	Erkrankungen des Herzens, der Blutgefäße und des Kreislaufsystems.	115
11.1.	Erkrankungen des Herzens	115
11.1.1.	Koronare Herzkrankheiten	115
11.1.2.	Herzinsuffizienz	118
11.1.3.	Myokarditis	118
11.1.4.	Herzklappenfehler	119
11.1.5.	Herzrhythmusstörungen	119
11.2.	Erkrankungen der Blutgefäße und des Kreislaufsystems	120
11.2.1.	Arteriosklerose	120
11.2.2.	Embolie	120
11.2.3.	Phlebitis, Thrombophlebitis und Phlebothrombose	121
11.2.4.	Varizen	121
11.2.5.	Hämorrhoiden	121
11.2.6.	Hypertonie	122
11.2.7.	Hypotonie	122
11.2.8.	Schock, Kollaps	122
12.	Das Blut	123
12.1.	Erythrozyten	124
12.1.1.	Blutgruppen	124
12.2.	Leukozyten	125
12.3.	Thrombozyten	127
12.3.1.	Blutgerinnung	127
12.4.	Das Abwehrsystem des Menschen	127
13.	Erkrankungen des Blutes	129
13.1.	Anämie	129
13.2.	Polyglobulie, Polyzythämie	129
13.3.	Leukozytose, Leukopenie	129
13.4.	Leukämie	130
13.5.	Thrombozytopenie, Thrombozytose	130

13.6.	Hämorrhagische Diathese	131
13.7.	Hämophilie	131
14.	Das Lymphsystem	132
14.1.	Lymphgefäßsystem	132
14.2.	Lymphknoten	133
14.3.	Mandeln (Tonsillen)	135
14.4.	Lymphfollikel	136
14.5.	Thymus (Bries)	136
14.6.	Milz (Spien, Lien)	137
15.	Erkrankungen aus dem Bereich der lymphatischen Organe	139
15.1.	Lymphangitis, Lymphadenitis	139
15.2.	Tonsillitis	139
15.3.	Adenoide Vegetationen	139
16.	Atmungsorgane	141
16.1.	Nase und Nasennebenhöhlen	142
16.2.	Der Rachen	143
16.3.	Der Kehlkopf	143
16.4.	Die Luftröhre	144
16.5.	Die Lunge	144
16.5.1.	Atmung	147
17.	Erkrankungen der Atmungsorgane	148
17.1.	Entzündungen	148
17.1.1.	Rhinitis	148
17.1.2.	Sinusitis	148
17.1.3.	Pharyngitis, Laryngitis	148
17.1.4.	Tracheitis, Bronchitis	149
17.1.5.	Pneumonie	149
17.1.6.	Pleuritis	149
17.1.7.	Lungentuberkulose	150
17.2.	Bronchialasthma	150
17.3.	Lungenemphysem	151
17.4.	Pneumothorax	151
17.5.	Bronchialkarzinom	152
18.	Niere und ableitende Harnwege	153
18.1.	Die Niere (Ren)	153
18.1.1.	Der Harn	157
18.2.	Die ableitenden Harnwege	157
19.	Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege	159
19.1.	Entzündliche Nierenerkrankungen	159
19.1.1.	Glomerulonephritis	159
19.1.2.	Pyelonephritis	159
19.2.	Entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege	160
19.2.1.	Urethritis, Zystitis und Ureteritis	160
19.3.	Steinerkrankungen	161
19.4.	Niereninsuffizienz	162
19.5.	Fehlbildungen der Niere und der ableitenden Harnwege	163
19.6.	Tumoren	163

20.	Nahrung und Stoffwechsel	164
20.1.	EiweiÙe	164
20.2.	Kohlenhydrate	164
20.3.	Fette	165
20.4.	Mineralien	165
20.5.	Vitamine	166
20.5.1.	Fettlösliche Vitamine	166
20.5.2.	Wasserlösliche Vitamine	167
20.6.	Stoffwechsel	168
21.	Gewichtsprobleme	169
21.1.	Fettleibigkeit	169
21.2.	Unterernährung	169
21.3.	Essstörungen	170
21.3.1.	Anorexia nervosa	170
21.3.2.	Bulimia nervosa	170
22.	Verdauungsorgane	171
22.1.	Die Mundhöhle	171
22.1.1.	Die Zähne	171
22.1.2.	Die Zunge	174
22.1.3.	Die Speicheldrüsen	176
22.2.	Der Rachen	177
22.2.1.	Der Schluckakt	177
22.3.	Die Speiseröhre	178
22.4.	Der Magen	179
22.5.	Der Dünndarm	181
22.5.1.	Verdauung und Resorption	184
22.6.	Der Dickdarm	186
23.	Erkrankungen im Bereich des Verdauungstrakts	189
23.1.	Erkrankungen der Zähne und des Zahnhalteapparats	189
23.1.1.	Karies	189
23.1.2.	Parodontitis und Parodontose	189
23.2.	Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle	190
23.2.1.	Stomatitis	190
23.2.2.	Soor (Candidiasis, Candidose) der Mundschleimhaut	190
23.2.3.	Tumoren im Mundbereich	191
23.3.	Erkrankungen der Speicheldrüsen	191
23.3.1.	Parotitis	191
23.4.	Erkrankungen der Speiseröhre	192
23.4.1.	Ösophagitis	192
23.4.2.	Ösophaguskarzinom	192
23.5.	Erkrankungen des Magens	192
23.5.1.	Gastritis	192
23.5.2.	Ulkuskrankheit	193
23.5.3.	Magenkarzinom (Carcinoma ventriculi)	194
23.6.	Erkrankungen des Darms	194
23.6.1.	Enteritis	194
23.6.2.	Kolitis	195
23.6.3.	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	195
23.6.4.	Appendizitis	196
23.6.5.	Maligne Tumoren des Dickdarms	197

23.7.	Heus (Darmverschluß)	198
23.8.	Peritonitis (Bauchfellentzündung)	199
24.	Die großen Darmdrüsen	200
24.1.	Leber und Gallenblase	200
24.1.1.	Leber	200
24.1.2.	Gallenwege und Gallenblase	203
24.2.	Die Bauchspeicheldrüse	204
25.	Erkrankungen der großen Darmdrüsen	206
25.1.	Erkrankungen der Leber	206
25.1.1.	Entzündliche Lebererkrankungen	206
25.1.2.	Leberzirrhose	208
25.1.3.	Lebertumoren	209
25.2.	Erkrankungen der Gallenwege und der Gallenblase	209
25.2.1.	Cholangitis (Gallenwegsentzündung)	209
25.2.2.	Cholezystitis (Gallenblasenentzündung)	210
25.2.3.	Cholelithiasis (Gallensteinleiden)	210
25.3.	Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse	211
25.3.1.	Pankreatitis	211
25.3.2.	Pankreaskarzinom	211
26.	Stoffwechselerkrankungen	212
26.1.	Diabetes mellitus	212
26.2.	Gicht	213
26.3.	Fettstoffwechselstörungen	214
27.	Drüsen innerer Sekretion	215
27.1.	Hypothalamus	216
27.2.	Hypophyse	216
27.3.	Epiphyse	217
27.4.	Nebennieren	217
27.5.	Schilddrüse	218
27.5.1.	Hormonaler Regelkreis	221
27.6.	Epithelkörperchen oder Nebenschilddrüsen	221
28.	Die männlichen Geschlechtsorgane	222
28.1.	Die Hoden	222
28.1.1.	Samenzellbildung	224
28.2.	Die Nebenhoden	224
28.3.	Der Samenleiter	225
28.4.	Das Samenbläschen	225
28.5.	Die Vorsteherdrüse	225
28.6.	Zusammensetzung des Spermas	225
28.7.	Das Glied	225
29.	Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane	227
29.1.	Hodenhochstand	227
29.2.	Phimose	227
29.3.	Orchitis	227
29.4.	Prostataadenom	227
29.5.	Maligne Tumoren der männlichen Geschlechtsorgane	228
29.5.1.	Hodentumoren	228
29.5.2.	Prostatakarzinom	228

30.	Die weiblichen Geschlechtsorgane	229
30.1.	Die Eierstöcke	229
30.1.1.	Eizellbildung	231
30.2.	Die Eileiter	231
30.3.	Die Gebärmutter	232
30.3.1.	Menstruationszyklus	234
30.4.	Die Scheide	235
30.5.	Äußere Geschlechtsorgane der Frau	236
31.	Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane	237
31.1.	Entzündungen	237
31.1.1.	Adnexitis	237
31.1.2.	Kolpitis	237
31.2.	Lageveränderungen der Genitalorgane	237
31.2.1.	Descensus und Prolaps	237
31.3.	Geschwülste des weiblichen Genitals	238
31.3.1.	Myome	238
31.3.2.	Gebärmutterpolypen	239
31.3.3.	Maligne Tumoren des Uterus	239
31.4.	Periodenstörungen	240
31.4.1.	Amenorrhö	240
31.4.2.	Dysmenorrhö	240
31.4.3.	Hypermenorrhö	240
32.	Schwangerschaft und Geburt	241
32.1.	Schwangerschaft (Gravidität)	241
32.2.	Geburt (Partus)	246
33.	Störungen des Schwangerschaftsverlaufs	249
33.1.	Fehlgeburt (Abort)	249
33.2.	Frühgeburt	250
33.3.	Totgeburt	250
33.4.	Eileiterschwangerschaft	250
34.	Möglichkeiten der Geburtenregelung	251
34.1.	Mechanische und chemische Methoden	251
34.1.1.	Kondom	251
34.1.2.	Coitus interruptus	251
34.1.3.	Spermatizide Substanzen	251
34.1.4.	Scheidendiaphragma	252
34.1.5.	Portiokappe	252
34.1.6.	Intrauterinpeessar	252
34.2.	Zeitwahlmethode und Basaltemperaturmessung	252
34.2.1.	Zeitwahlmethode	252
34.2.2.	Basaltemperaturmessung	253
34.3.	Hormonale Kontrazeptiva	253
34.4.	Sterilisation	254
35.	Geschlechtskrankheiten	255
35.1.	Lues (Syphilis)	255
35.2.	Gonorrhö (Tripper)	255
35.3.	AIDS	256

36.	Die weibliche Brust	258
37.	Erkrankungen der weiblichen Brust	259
37.1.	Mastitis	259
37.2.	Tumoren der weiblichen Brust	259
37.2.1.	Gutartige Brusttumoren	259
37.2.2.	Bösartige Brusttumoren	260
38.	Das Nervensystem	262
38.1.	Das Gehirn	263
38.1.1.	Das Endhirn	263
38.1.2.	Das Zwischenhirn	264
38.1.3.	Der Hirnstamm	265
38.1.4.	Das Kleinhirn	266
38.1.5.	Die Hüllen des Rückenmarks und des Gehirns	267
38.1.6.	Das Ventrikelsystem	267
38.1.7.	Die Hirnnerven	268
38.2.	Das Rückenmark	269
38.3.	Reflexe	270
38.4.	Periphere Nerven	270
38.5.	Vegetatives Nervensystem	270
39.	Erkrankungen des Nervensystems	271
39.1.	Entzündliche Erkrankungen	271
39.1.1.	Neuritis und Neuropathie	271
39.1.2.	Enzephalitis und Meningitis	271
39.2.	Apoplexie	271
39.3.	Epilepsie	272
39.4.	Hydrozephalus	275
39.5.	Multiple Sklerose	275
39.6.	Tumoren des Nervensystems	277
39.7.	Vegetative Dysregulation	277
40.	Psychiatrische Erkrankungen	278
40.1.	Endogene Psychosen	278
40.2.	Akute organische Psychosen und organisches Psychosyndrom	281
40.3.	Neurosen, Konfliktreaktionen, Persönlichkeitsstörungen	282
41.	Das Auge	285
41.1.	Hilfsorgane des Auges	285
41.2.	Aufbau des Auges	285
41.2.1.	Die Hornhaut (Cornea)	287
41.2.2.	Die Regenbogenhaut (Iris)	287
41.2.3.	Der Ziliarkörper (Corpus ciliare)	288
41.2.4.	Die Linse (Lens)	288
41.2.5.	Der Glaskörper (Corpus vitreum)	288
41.2.6.	Die Aderhaut (Chorioidea)	288
41.2.7.	Die Netzhaut (Retina)	288
41.3.	Funktion des Auges	290
41.3.1.	Bildwerfender (dioptrischer) Apparat	290
41.3.2.	Netzhaut	290
41.4.	Zentrale Sehbahn	290
41.5.	Augenmuskeln	290

42.	Erkrankungen des Auges	291
42.1.	Entzündliche Erkrankungen	291
42.1.1.	Konjunktivitis	291
42.1.2.	Hordeolum	291
42.2.	Glaukom	291
42.3.	Katarakt	292
42.4.	Strabismus	292
42.5.	Astigmatismus	292
42.6.	Hyperopie	292
42.7.	Myopie	293
42.8.	Presbyopie	293
43.	Das Ohr	294
43.1.	Äußeres Ohr	294
43.2.	Mittelohr	294
43.3.	Innenohr	295
43.4.	Schalleitung und Reizaufnahme	296
43.5.	Funktion des Gleichgewichtsorgans	297
44.	Erkrankungen des Ohrs	298
44.1.	Gehörgangsekzem	298
44.2.	Otitis media	298
44.3.	Menieresche Krankheit	298
44.4.	Altersschwerhörigkeit	299
45.	Die Haut und ihre Anhangsgebilde	300
45.1.	Aufbau der Haut	300
45.2.	Funktionen der Haut	301
45.3.	Anhangsgebilde der Haut	302
45.3.1.	Die Haare (Pili)	302
45.3.2.	Die Nägel (Ungues)	303
45.3.3.	Die Hautdrüsen (Glandulae cutis)	303
46.	Erkrankungen der Haut und ihrer Anhangsgebilde	304
46.1.	Verschiedene Hautblüten	304
46.2.	Eitrige Erkrankungen der Haut	305
46.2.1.	Abszeß	305
46.2.2.	Phlegmone	305
46.2.3.	Erysipel	305
46.2.4.	Impetigo contagiosa	306
46.3.	Erkrankungen durch Pilze und tierische Erreger	306
46.3.1.	Mykosen	306
46.3.2.	Hautparasiten	307
46.4.	Ekzem	307
46.5.	Urtikaria	307
46.6.	Psoriasis	308
46.7.	Hauttumoren	308
46.8.	Erkrankungen durch physikalische Einwirkungen	309
46.8.1.	Wunden	309
46.8.2.	Verbrennungen	309
46.8.3.	Erfrierungen	309

46.9.	Erkrankungen der Hautanhangsgebilde	309
46.9.1.	Furunkel und Karbunkel	309
46.9.2.	Akne	310
46.9.3.	Panaritium und Paronychie	310
47.	Erkrankungen des Immunsystems	311
47.1.	Erkrankungen mit einer Unter- oder Überproduktion von Antikörpern	311
47.2.	Überempfindlichkeitsreaktionen	311
47.3.	Immunkomplexerkrankungen	312
47.4.	Autoimmunerkrankungen	312
47.4.1.	Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse	313
47.4.2.	Autoimmunerkrankungen des Magen-Darm-Traktes	314
47.4.3.	Myasthenie	314
47.4.4.	Durch Immunreaktion ausgelöste Bindegewebskrankheiten und Vaskulitiden	315
47.4.5.	Chronische Polyarthritiden	317
<i>Al A.b.</i>	Weitere Autoaggressionskrankheiten	319
48.	Infektionskrankheiten - Allgemeiner Teil	320
48.1.	Bakterien und bakterienähnliche Mikroorganismen	320
48.2.	Viren	320
48.3.	Pilze	321
48.4.	Protozoen und Würmer	322
48.5.	Merkmale einer Infektionskrankheit	323
49.	Infektionskrankheiten - Spezieller Teil	324
49.1.	Kinderkrankheiten	324
49.1.1.	Masern (Morbilli)	324
49.1.2.	Röteln (Rubeola)	324
49.1.3.	Windpocken (Varizellen)	325
49.1.4.	Scharlach (Scarlatina)	325
49.1.5.	Keuchhusten (Pertussis)	326
49.1.6.	Mumps (Ziegenpeter, Parotitis epidemica)	326
49.1.7.	Diphtherie	327
49.1.8.	Kinderlähmung (Poliomyelitis epidemica oder Poliomyelitis acuta anterior)	327
49.2.	Weitere Infektionskrankheiten	328
49.2.1.	Pocken (Variola)	328
49.2.2.	Salmonellosen	328
49.2.3.	Typhus	329
49.2.4.	Tetanus	329
49.2.5.	Influenza	329
49.3.	Impfungen	329
49.3.1.	Allgemeiner Teil	329
49.3.2.	Empfohlene Schutzimpfungen	330
49.3.3.	Impfkalender für Kinder und Jugendliche	335
50.	Wiederholungsfragen	336
51.	Literaturverzeichnis	399
52.	Stichwortverzeichnis	401