

Inhaltsverzeichnis

1	Prüfungsempfehlungen	1	2.5.3	Anamnestische Anhaltspunkte	53
1.1	Allgemeines zur Prüfung und Anmelde-modalitäten	2	2.5.4	Inspektion	53
1.1.1	Anmeldung	2	2.5.5	Palpation	57
1.1.2	Prüfungsverfahren	3	2.5.6	Auskultation	60
1.2	Schriftliche Prüfung	3	2.5.7	Funktionsprüfung	61
1.2.1	Allgemeines	3	2.5.8	Differenzialdiagnostik	64
1.2.2	Fragen	3	2.6	Untersuchung der Lunge	65
1.2.3	Empfehlungen zur schriftlichen Prüfung	4	2.6.1	Erster Eindruck	65
1.2.4	Beispiele für Prüfungsfragen	4	2.6.2	Ausschluss eines Notfalls	65
1.3	Mündliche Prüfung	8	2.6.3	Anamnestische Anhaltspunkte	65
1.3.1	Allgemeines zum Ablauf	8	2.6.4	Inspektion	66
1.3.2	Inhalte der mündlichen Prüfung	8	2.6.5	Palpation	70
1.3.3	Empfehlungen zur mündlichen Prüfung	9	2.6.6	Perkussion	72
2	Anamnese und körperliche Untersuchung	11	2.6.7	Auskultation	74
2.1	Anamnese	12	2.6.8	Funktionsprüfung	78
2.1.1	Allgemeines	12	2.6.9	Differenzialdiagnostik	78
2.1.2	Voraussetzungen für eine erfolgreiche Anamnese	12	2.7	Untersuchung der Schilddrüse	79
2.1.3	Erster Eindruck	13	2.7.1	Erster Eindruck	80
2.1.4	Ausschluss eines Notfalls	14	2.7.2	Ausschluss eines Notfalls	81
2.1.5	Aktuelle Anamnese	15	2.7.3	Anamnestische Anhaltspunkte	81
2.1.6	Medizinische Vorgeschichte	15	2.7.4	Inspektion	81
2.1.7	Medikamentenanamnese	16	2.7.5	Palpation	81
2.1.8	Vegetative Anamnese	16	2.7.6	Auskultation	82
2.1.9	Allergien	17	2.7.7	Funktionsprüfung	82
2.1.10	Sozialanamnese	17	2.7.8	Differenzialdiagnostik	83
2.1.11	Genussmittelanamnese	17	2.8	Untersuchung von Mund und Rachen	83
2.1.12	Sexuelanamnese	17	2.8.1	Erster Eindruck	84
2.1.13	Familienanamnese	18	2.8.2	Ausschluss eines Notfalls	84
2.1.14	Reiseanamnese	18	2.8.3	Anamnestische Anhaltspunkte	84
2.1.15	Dokumentation	18	2.8.4	Inspektion	84
2.1.16	Zusammenfassung Anamneseschema	18	2.9	Untersuchung des Abdomens	85
2.2	Allgemeines zur körperlichen Untersuchung	19	2.9.1	Erster Eindruck	86
2.2.1	Hände	19	2.9.2	Ausschluss eines Notfalls	86
2.2.2	Hygienevorkehrungen in Pandemiezeiten	19	2.9.3	Anamnestische Anhaltspunkte	86
2.2.3	Räumliche Voraussetzungen	20	2.9.4	Inspektion	87
2.2.4	Ablauf der Untersuchung	20	2.9.5	Auskultation	90
2.3	Untersuchung des Bewegungsapparats	21	2.9.6	Perkussion	91
2.3.1	Erster Eindruck	22	2.9.7	Palpation	92
2.3.2	Ausschluss eines Notfalls	22	2.9.8	Rektale Untersuchung	94
2.3.3	Anamnestische Anhaltspunkte	22	2.9.9	Funktionsprüfung	94
2.3.4	Untersuchung der Wirbelsäule	22	2.10	Untersuchung der Leber	95
2.3.5	Untersuchung der Schulter	29	2.10.1	Erster Eindruck	95
2.3.6	Untersuchung der Hüfte	33	2.10.2	Ausschluss eines Notfalls	95
2.3.7	Untersuchung des Knies	35	2.10.3	Anamnestische Anhaltspunkte	95
2.3.8	Apparative Untersuchungen	39	2.10.4	Inspektion	96
2.3.9	Differenzialdiagnostik	40	2.10.5	Kratzauskultation	96
2.4	Untersuchung des Herzens	41	2.10.6	Perkussion	97
2.4.1	Erster Eindruck	41	2.10.7	Palpation	98
2.4.2	Ausschluss eines Notfalls	42	2.10.8	Funktionsprüfung	99
2.4.3	Anamnestische Anhaltspunkte	42	2.11	Untersuchung der Gallenblase	99
2.4.4	Inspektion	42	2.11.1	Erster Eindruck	99
2.4.5	Palpation	44	2.11.2	Ausschluss eines Notfalls	99
2.4.6	Perkussion	46	2.11.3	Anamnestische Anhaltspunkte	99
2.4.7	Auskultation	47	2.11.4	Inspektion	99
2.4.8	Funktionsprüfung	49	2.11.5	Palpation	99
2.4.9	Differenzialdiagnostik	52	2.11.6	Funktionsprüfung	100
2.5	Untersuchung der Gefäße	53	2.12	Untersuchung bei Aszites	100
2.5.1	Erster Eindruck	53	2.12.1	Erster Eindruck	100
2.5.2	Ausschluss eines Notfalls	53	2.12.2	Ausschluss eines Notfalls	100
			2.12.3	Anamnestische Anhaltspunkte	100
			2.12.4	Inspektion	100
			2.12.5	Auskultation	101

2.12.6	Perkussion	101	2.20.2	Inspektion	153
2.12.7	Palpation	101	2.20.3	Differenzialdiagnostik	155
2.12.8	Funktionsprüfung	102	2.21 Untersuchung der Augen	156	
2.13 Untersuchung bei Appendizitis	102		2.21.1	Erster Eindruck	156
2.13.1	Erster Eindruck	102	2.21.2	Ausschluss eines Notfalls	157
2.13.2	Notfall	102	2.21.3	Anamnestische Anhaltspunkte	157
2.13.3	Anamnestische Anhaltspunkte	102	2.21.4	Inspektion	157
2.13.4	Inspektion	102	2.21.5	Palpation	159
2.13.5	Auskultation	102	2.21.6	Funktionsprüfung	159
2.13.6	Perkussion	102	2.21.7	Differenzialdiagnostik	163
2.13.7	Palpation	103	2.22 Untersuchung der Ohren	163	
2.13.8	Rektale Untersuchung	104	2.22.1	Erster Eindruck	164
2.13.9	Funktionsprüfung	104	2.22.2	Ausschluss eines Notfalls	164
2.14 Untersuchung des Pankreas	104		2.22.3	Anamnestische Anhaltspunkte	164
2.14.1	Erster Eindruck	104	2.22.4	Inspektion	164
2.14.2	Ausschluss eines Notfalls	104	2.22.5	Palpation und Perkussion	165
2.14.3	Anamnestische Anhaltspunkte	104	2.22.6	Funktionsprüfung	165
2.14.4	Inspektion	105	2.22.7	Differenzialdiagnostik	167
2.14.5	Auskultation, Palpation und Perkussion	105	2.23 Untersuchung der Lymphknoten	167	
2.14.6	Funktionsprüfung	105	2.23.1	Erster Eindruck	167
2.15 Untersuchung von Hernien	105		2.23.2	Ausschluss eines Notfalls	168
2.15.1	Erster Eindruck	105	2.23.3	Anamnestische Anhaltspunkte	168
2.15.2	Ausschluss eines Notfalls	105	2.23.4	Inspektion	168
2.15.3	Anamnestische Anhaltspunkte	106	2.23.5	Palpation	169
2.15.4	Inspektion	106	2.23.6	Funktionsprüfung	172
2.15.5	Auskultation	107	2.24 Untersuchung der Milz	172	
2.15.6	Palpation	107	2.24.1	Erster Eindruck	172
2.15.7	Funktionsprüfung	107	2.24.2	Ausschluss eines Notfalls	172
2.15.8	Differenzialdiagnostik	107	2.24.3	Anamnestische Anhaltspunkte	172
2.16 Untersuchung der Nieren und ableitenden Harnwege	109		2.24.4	Inspektion	172
2.16.1	Erster Eindruck	109	2.24.5	Perkussion	173
2.16.2	Ausschluss eines Notfalls	109	2.24.6	Palpation	174
2.16.3	Anamnestische Anhaltspunkte	109	2.24.7	Funktionsprüfung	175
2.16.4	Inspektion	110	2.24.8	Differenzialdiagnostik	175
2.16.5	Palpation	110	2.25 Untersuchung der Mamma	176	
2.16.6	Perkussion	111	2.25.1	Erster Eindruck	176
2.16.7	Auskultation	111	2.25.2	Ausschluss eines Notfalls	176
2.16.8	Funktionsprüfung	112	2.25.3	Anamnestische Anhaltspunkte	176
2.16.9	Differenzialdiagnostik	112	2.25.4	Inspektion	176
2.17 Neurologische Untersuchung	113		2.25.5	Palpation der Brust	177
2.17.1	Erster Eindruck	113	2.25.6	Palpation der Lymphknoten im Abflussgebiet der Mamma	177
2.17.2	Ausschluss eines Notfalls	114	2.25.7	Selbstuntersuchung der Brust	178
2.17.3	Anamnestische Anhaltspunkte	114	2.25.8	Funktionsprüfung	178
2.17.4	Meningendehnungszeichen	114	2.26 Untersuchung des Kindes	179	
2.17.5	Sensibilität	116	2.26.1	Besonderheiten	179
2.17.6	Motorik	119	2.26.2	Meilensteine der Entwicklung	180
2.17.7	Reflexe	122	2.26.3	Erster Eindruck	181
2.17.8	Kleinhirnzeichen	130	2.26.4	Ausschluss eines Notfalls	181
2.17.9	Hirnnervenprüfung	132	2.26.5	Anamnestische Anhaltspunkte	181
2.17.10	Funktionsprüfung	137	2.26.6	Untersuchung des Kopfes	183
2.17.11	Differenzialdiagnostik	137	2.26.7	Lymphknotenuntersuchung	184
2.18 Untersuchung der Haut	138		2.26.8	Untersuchung des Rachens	184
2.18.1	Erster Eindruck	139	2.26.9	Untersuchung der Ohren	184
2.18.2	Ausschluss eines Notfalls	139	2.26.10	Untersuchung der Haut	184
2.18.3	Anamnestische Anhaltspunkte	139	2.26.11	Untersuchung der Lungen und des Herzens	184
2.18.4	Inspektion	139	2.26.12	Untersuchung des Abdomens	184
2.18.5	Palpation	148	2.26.13	Untersuchung von Nieren, Urin und Genitale	184
2.18.6	Funktionsprüfung	149	2.26.14	Untersuchung des Bewegungsapparats	184
2.18.7	Empfehlung für eine dermatologische Befundaufnahme	149	2.26.15	Neurologische Untersuchung	185
2.19 Untersuchung der Nägel	149		2.27 Psychopathologischer Befund	185	
2.19.1	Anamnestische Anhaltspunkte	149	2.27.1	Erster Eindruck und Erscheinungsbild	185
2.19.2	Inspektion	150	2.27.2	Bewusstseinsstörungen	185
2.19.3	Nagelveränderungen	150	2.27.3	Orientierungsstörungen	186
2.20 Untersuchung der Haare	152		2.27.4	Störungen der Auffassung und Konzentration	186
2.20.1	Anamnestische Anhaltspunkte	153	2.27.5	Gedächtnisstörungen	187
			2.27.6	Störung der Intelligenz	187

2.27.7	Formale Denkstörungen	187	3.6.2	Uhrglasnägel	246
2.27.8	Inhaltliche Denkstörungen	188	3.6.3	Psoriasisnägel	247
2.27.9	Halluzinationen	188	3.6.4	Koilonychie (Löffelnägel)	248
2.27.10	Ich-Störungen	189	3.6.5	Onychomykose	249
2.27.11	Störungen der Affektivität	189	3.7 Hals		250
2.27.12	Zwänge, Phobien, Ängste, hypochondrische Befürchtungen	190	3.7.1	Struma	250
2.27.13	Störung des Antriebs und der Psychomotorik	190	3.7.2	Zervikale Lymphknotenschwellung	251
2.27.14	Suizidalität	190	3.7.3	Jugularvenenstauung	252
2.27.15	Beispiel für einen psychopathologischen Befund	191	3.8 Thorax		253
3 Blickdiagnostik		193	3.8.1	Gynäkomastie	253
3.1 Gesicht, Kopf		194	3.8.2	Spider naevi	254
3.1.1	Riesenzellarteriitis (Arteriitis temporalis)	194	3.8.3	Fassthorax	255
3.1.2	Aktinische Keratose	195	3.8.4	Trichterbrust	256
3.1.3	Akromegalie	196	3.8.5	Hühnerbrust	256
3.1.4	Cushing-Syndrom	198	3.8.6	Rachitischer Rosenkranz	257
3.1.5	Hypothyreose	199	3.8.7	Opisthotonus	258
3.1.6	Trisomie 21 (Down-Syndrom)	201	3.8.8	Turner-Syndrom	259
3.1.7	Sattelnase	202	3.8.9	Klinefelter-Syndrom	260
3.1.8	Rosazea	203	3.8.10	Morbus Paget der Mamille	261
3.1.9	Systemischer Lupus erythematoses (SLE)	204	3.9 Rücken		262
3.1.10	Periorale Dermatitis	206	3.9.1	Skoliose	262
3.2 Augen		207	3.9.2	Morbus Scheuermann	263
3.2.1	Endokrine Orbitopathie	207	3.9.3	Morbus Bechterew (axiale Spondyloarthritis)	264
3.2.2	Anämie	208	3.9.4	Neurofibromatose von Recklinghausen	266
3.2.3	Horner-Syndrom	209	3.9.5	Lipom	267
3.2.4	Anisokorie	210	3.10 Abdomen		268
3.2.5	Brillenhämatom	211	3.10.1	Aszites	268
3.2.6	Kayser-Fleischer-Kornealring	212	3.10.2	Caput medusae	269
3.2.7	Arcus senilis	213	3.10.3	Cullen-Zeichen und Grey-Zeichen	270
3.2.8	Konjunktivitis	213	3.10.4	Striae	271
3.2.9	Hordeolum	214	3.10.5	Splenomegalie	273
3.2.10	Ikterus	215	3.10.6	Hernie	274
3.2.11	Augenverätzung	216	3.10.7	Hodentorsion	275
3.2.12	Chlamydien-Konjunktivitis	217	3.10.8	Phimose	276
3.2.13	Polycythaemia vera	218	3.10.9	Paraphimose	277
3.2.14	Xanthelasma	219	3.10.10	Perianale Fisteln	278
3.2.15	Hyposphagma	220	3.10.11	Hämorrhoiden	279
3.2.16	Pterygium	221	3.11 Beine, Füße		280
3.3 Ohren		222	3.11.1	Varikosis	280
3.3.1	Otitis externa	222	3.11.2	Hämatom bei Gerinnungsfaktormangel	281
3.3.2	Gichttophi	223	3.11.3	Tiefe Beinvenenthrombose (TVT)	282
3.4 Mund, Lippen, Zunge		224	3.11.4	Thrombophlebitis	283
3.4.1	Mundwinkelrhagaden	224	3.11.5	Petechien	284
3.4.2	Lippenzyanose	225	3.11.6	Kniegelenkschwellung	286
3.4.3	Hypoglossusparesie	226	3.11.7	Prätibiales Myxödem	287
3.4.4	Sklerodermie	227	3.11.8	Necrobiosis lipoidica	288
3.4.5	Morbus Addison	228	3.11.9	Fraktur	289
3.4.6	Tonnenzähne	229	3.11.10	Komplexes regionales Schmerzsyndrom	290
3.4.7	Leukoplakie	230	3.11.11	Muskeltrophie nach Polio	291
3.4.8	Lackzunge	231	3.11.12	Ödem	292
3.4.9	Candidose	233	3.11.13	Lymphödem	293
3.4.10	Aphthen	234	3.11.14	Erythema nodosum	294
3.5 Hände		235	3.11.15	Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) und Ulcus cruris arteriosum	295
3.5.1	Rheumatoide Arthritis	235	3.11.16	Venöses Ulkus	297
3.5.2	Morbus Dupuytren	236	3.11.17	Neuropathisches Ulkus	298
3.5.3	Heberden- und Bouchard-Arthrose	237	3.11.18	Trommelschlägelzehen	299
3.5.4	Krallenhand	238	3.11.19	Podagra	300
3.5.5	Karpaltunnelsyndrom	239	3.12 Haut		301
3.5.6	Fallhand	241	3.12.1	Pemphigus vulgaris	301
3.5.7	Palmarerythem	242	3.12.2	Akne vulgaris	302
3.5.8	Sklerodermie	243	3.12.3	Alopecia areata	303
3.5.9	Psoriasis vulgaris	244	3.12.4	Keloid	304
3.6 Nägel		245	3.12.5	Neurodermitis	304
3.6.1	Trommelschlägelfinger	245	3.12.6	Urtikaria	306
			3.12.7	Basaliom	307
			3.12.8	Malignes Melanom	308

3.12.9	Quincke-Ödem	309	4.5.11	Ileus	369
3.12.10	Tinea corporis	310	4.5.12	Malassimilation	369
3.12.11	Kaposi-Sarkom	311	4.6	Leber	369
3.12.12	Vitiligo	312	4.6.1	Ikterus	369
3.12.13	Impetigo contagiosa	313	4.6.2	Fettleber	370
3.12.14	Erysipel	314	4.6.3	Leberveränderungen	370
3.12.15	Phlegmone	315	4.6.4	Aszites	370
3.12.16	Skabies	316	4.7	Stoffwechsel und Ernährung	371
3.13	Infektionskrankheiten	317	4.7.1	Fettstoffwechselstörungen	371
3.13.1	Meningokokkenmeningitis	317	4.7.2	Kachexie	371
3.13.2	Exanthema subitum	319	4.7.3	Adipositas	372
3.13.3	Masern	320	4.8	Blut	373
3.13.4	Röteln	321	4.8.1	Fieber	373
3.13.5	Varizellen	322	4.8.2	Hämorrhagische Diathese	374
3.13.6	Erythema chronicum migrans	323	4.8.3	Erythrozytose (Polyglobulie)	374
3.13.7	Diphtherie	324	4.8.4	Anämie	375
3.13.8	Scharlach	325	4.9	Lymphatisches System	376
3.13.9	Ringelröteln	327	4.9.1	Splenomegalie	376
3.13.10	Keuchhusten	328	4.9.2	Lymphknotenschwellung	376
3.13.11	Herpes labialis	329	4.10	Hormone und endokrine Organe	377
3.13.12	Lues	330	4.10.1	Coma diabeticum und hypoglykämischer Schock	377
3.13.13	Gonorrhö	331	4.10.2	Schilddrüsenvergrößerung (Struma)	377
3.13.14	Condylomata acuminata	332	4.11	Niere und ableitende Harnwege	378
4	Differenzialdiagnostik	341	4.11.1	Oligurie und Anurie	378
4.1	Bewegungsapparat	342	4.11.2	Dysurie	378
4.1.1	Rückenschmerzen	342	4.11.3	Polyurie	379
4.1.2	Gelenkschmerzen	344	4.11.4	Hämaturie	380
4.1.3	Gelenkbefall	345	4.11.5	Inkontinenz	380
4.1.4	Knochenschmerzen	346	4.12	Säure-Basen- und Elektrolythaushalt	381
4.2	Herz	347	4.12.1	Exsikkose und Dehydratation	381
4.2.1	Thoraxschmerzen	347	4.12.2	Azidose	381
4.2.2	Herzgeräusche	348	4.12.3	Alkalose	382
4.2.3	Herzrhythmusstörungen	348	4.12.4	Hyperkaliämie	382
4.2.4	Synkope	349	4.12.5	Hypokaliämie	382
4.3	Gefäße	350	4.12.6	Hyperkalzämie	383
4.3.1	Ödeme	350	4.12.7	Hypokalzämie	383
4.3.2	Ulcus cruris (Ulkus am Bein)	351	4.13	Geschlechtsorgane	384
4.3.3	Extremitätenrötung	351	4.13.1	Skrotalschwellung	384
4.3.4	Extremitätenschmerzen	352	4.13.2	Unterbauchschmerzen der Frau	384
4.3.5	Thrombophlebitis und Phlebothrombose (tiefe Beinvenenthrombose)	353	4.13.3	Gynäkomastie	385
4.3.6	pAVK und akuter Extremitätenverschluss	353	4.13.4	Libidoverlust und Erektionsstörung	385
4.3.7	Schock	354	4.13.5	Amenorrhö	386
4.3.8	Obere Einflusstauung	354	4.14	Nervensystem	387
4.4	Atemwege	355	4.14.1	Kopfschmerzen	387
4.4.1	Dyspnoe	355	4.14.2	Schwindel	388
4.4.2	Zyanose	356	4.14.3	Störungen des Gangbilds	389
4.4.3	Husten	356	4.14.4	Bewusstlosigkeit, Koma	389
4.4.4	Auswurfarten	357	4.14.5	Tremor	390
4.4.5	Hämoptyse und Hämoptoe	357	4.14.6	Zentrale und periphere Lähmung	391
4.4.6	Atemstörungen	358	4.14.7	Fazialisparese	391
4.4.7	Hyperventilation	358	4.14.8	Nervenläsionen	392
4.4.8	Krupp-Syndrom	359	4.15	Haut	392
4.4.9	Heiserkeit	359	4.15.1	Hautveränderungen bei ausgewählten internistischen Erkrankungen	392
4.4.10	Pleuraerguss	360	4.15.2	Juckreiz	393
4.5	Verdauungstrakt	361	4.15.3	Exantheme bei dermatologischen Erkrankungen	393
4.5.1	Appetitlosigkeit	361	4.15.4	Malignes Melanom, Naevus	394
4.5.2	Polydipsie	362	4.15.5	Erkrankungen der Nägel	394
4.5.3	Dysphagie	362	4.16	Sinnesorgane	395
4.5.4	Foetor und Halitosis	363	4.16.1	Augenschmerzen	395
4.5.5	Chronische Gastritis	364	4.16.2	Ptoxis	395
4.5.6	Erbrechen	364	4.16.3	Lidschwellung	396
4.5.7	Diarrhö	365	4.16.4	Augenbeteiligung bei internistischen Erkrankungen	396
4.5.8	Obstipation	366	4.16.5	Visusverlust	396
4.5.9	Akutes Abdomen	367			
4.5.10	Gastrointestinale Blutungen	368			

4.16.6	Miosis	397	6.3.2	Kontraindikationen	462
4.16.7	Mydriasis	397	6.3.3	Vorbereitung	463
4.16.8	Anisokorie	398	6.3.4	Durchführung	463
4.16.9	Exophthalmus	398	6.3.5	Komplikationen und Maßnahmen	469
4.16.10	Doppeltsehen	399	6.4 Intramuskuläre Injektion		469
4.16.11	Ohrenschmerzen	399	6.4.1	Anwendungsbereiche und Applikationsorte	469
4.16.12	Schwerhörigkeit	400	6.4.2	Kontraindikationen	471
4.16.13	Tinnitus	400	6.4.3	Vorbereitung	471
4.17 Psychiatrie		401	6.4.4	Durchführung	472
4.17.1	Demenz	401	6.4.5	Komplikationen und Maßnahmen	476
4.17.2	Depression und Demenz	402	6.5 Subkutane Injektion		477
4.18 Infektionskrankheiten		402	6.5.1	Anwendungsbereiche und Applikationsorte	477
4.18.1	Exantheme	402	6.5.2	Kontraindikationen	478
4.18.2	Rachenbefunde bei Infektionskrankheiten	403	6.5.3	Vorbereitung	478
			6.5.4	Durchführung	479
			6.5.5	Komplikationen und Maßnahmen	485
5 Wichtige Erkrankungen und deren Leitsymptome		407	6.6 Intrakutane Injektion		485
5.1	Bewegungsapparat	408	6.6.1	Anwendungsbereiche und Applikationsorte	485
5.2	Herz	411	6.6.2	Kontraindikationen	485
5.3	Gefäße	412	6.6.3	Vorbereitung	485
5.4	Atemwege	414	6.6.4	Durchführung	486
5.5	Verdauungstrakt	416	6.6.5	Komplikationen und Maßnahmen	489
5.6	Leber, Gallenwege und Pankreas	417	6.7 Blutentnahme		489
5.7	Stoffwechsel und Ernährung	419	6.7.1	Allgemeine Hinweise und Punktionsstellen	489
5.8	Blut	419	6.7.2	Kontraindikationen	490
5.9	Lymphatisches System	420	6.7.3	Vorbereitung	490
5.10	Hormone und endokrine Organe	421	6.7.4	Durchführung mit einfacher Spritze	491
5.11	Niere und ableitende Harnwege	423	6.7.5	Durchführung mit Blutröhrchen	496
5.12	Geschlechtsorgane	424	6.7.6	Komplikationen und Maßnahmen	504
5.13	Nervensystem	425	6.8 Kapillarblutentnahme		504
5.14	Haut	427	6.8.1	Indikationen und Punktionsstellen	504
5.15	Sinnesorgane	429	6.8.2	Kontraindikationen	504
5.16	Psychiatrie	429	6.8.3	Vorbereitung	504
5.17	Infektionskrankheiten	430	6.8.4	Durchführung	505
			6.8.5	Komplikationen und Maßnahmen	510
6 Hygiene und Injektionen		439	6.9 Infusion und periphervenöser Zugang		510
6.1	Hygiene	440	6.9.1	Anwendungsbereiche und Applikationsorte	510
6.1.1	Allgemeines	440	6.9.2	Kontraindikationen	512
6.1.2	Infektionsquellen und Übertragungswege	440	6.9.3	Vorbereitung	512
6.1.3	Allgemeine Hygieneregeln und Mindestschutzmaßnahmen	441	6.9.4	Durchführung Infusionsvorbereitung	513
6.1.4	Desinfektion	441	6.9.5	Durchführung Anlage des Venenverweilkatheters	515
6.1.5	Hygiene der Hände	443	6.9.6	Durchführung Entfernung des Venenverweilkatheters	523
6.1.6	Hautdesinfektion	446	6.9.7	Komplikationen und Maßnahmen	524
6.1.7	Flächendesinfektion	446	6.9.8	Wissenswertes zu Infusionen	525
6.1.8	Wäschedesinfektion	447			
6.1.9	Raumdesinfektion	447	7 Labor		527
6.1.10	Arbeits- und Schutzkleidung	447	7.1 Präanalytik		528
6.1.11	Sterilisation	447	7.1.1	Reagenzien	529
6.1.12	Instrumentenaufbereitung	449	7.1.2	Abnahmesysteme	530
6.1.13	Praxisabfälle	449	7.1.3	Blutentnahme	530
6.1.14	Hygienemaßnahmen bei MRSA	450	7.1.4	Interpretation der Befunde	530
6.1.15	Hygiene in Pandemiezeiten	450	7.1.5	Uringewinnung	531
6.1.16	Hygieneplan	450	7.1.6	Stuhlgewinnung	531
6.1.17	Nadelstichverletzung	451	7.1.7	Maßeinheiten der klinischen Chemie	532
6.2 Allgemeines zu Injektionen und Vorbereitung		452	7.2 Elektrolyte		532
6.2.1	Allgemeines	452	7.2.1	Natrium	532
6.2.2	Vorteile von Injektionen	452	7.2.2	Kalium	533
6.2.3	Injektionsformen und Eindringtiefe	452	7.2.3	Magnesium	533
6.2.4	Komplikationen bei Injektionen	452	7.2.4	Chlorid	534
6.2.5	Wichtige Regeln	453	7.3 Hämatologie		535
6.2.6	Injektionsanamnese	453	7.3.1	Hämatokrit	535
6.2.7	Vorbereitung der Materialien	454	7.3.2	Hämoglobin	535
6.2.8	Aufziehen des Medikaments	454	7.3.3	Erythrozyten	536
6.2.9	Durchführung bei Glasampullen	460	7.3.4	MCV, MCH und MCHC	536
6.3 Intravenöse Injektion		461	7.3.5	Retikulozyten	537
6.3.1	Anwendungsbereiche und Applikationsorte	461			

7.3.6	Leukozyten	537	7.12.3	BNP (B-natriuretisches Peptid)	565
7.3.7	Neutrophile Granulozyten	538	7.12.4	Lactatdehydrogenase (LDH)	566
7.3.8	Basophile Granulozyten	539	7.13	Schilddrüsendiagnostik	566
7.3.9	Eosinophile Granulozyten	539	7.13.1	Thyreoida-stimulierendes Hormon (TSH) ...	566
7.3.10	Monozyten	540	7.13.2	T ₃ (Trijodthyronin) und T ₄ (Thyroxin)	567
7.3.11	Lymphozyten	540	7.13.3	Schilddrüsen-Antikörper	567
7.3.12	Thrombozyten	540	7.14	Knochen- und Muskelstoffwechsel	568
7.4	Eisenhaushalt	541	7.14.1	Kalzium	568
7.4.1	Eisen	541	7.14.2	Phosphat	568
7.4.2	Transferrin	542	7.14.3	Vitamin D	569
7.4.3	Ferritin	542	7.14.4	Parathormon	570
7.5	Gerinnung	543	7.14.5	CK (Kreatinkinase)	570
7.5.1	Partielle Thromboplastinzeit (PTT)	543	7.15	Laborbefunde bei Alkoholabusus	571
7.5.2	Quick-Wert und INR	543	7.15.1	CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin)	571
7.5.3	D-Dimere	544	7.15.2	Vitamin B ₁₂ und Folsäure	571
7.6	Proteinstoffwechsel	545	7.16	Urindiagnostik	572
7.6.1	Gesamtprotein	545	7.16.1	Allgemeines	572
7.6.2	Eiweiß-Elektrophorese	545	7.16.2	Makroskopische Beurteilung	572
7.6.3	Albumin	546	7.16.3	Dreigläserprobe	573
7.7	Fettstoffwechsel	546	7.16.4	Teststreifenuntersuchung	574
7.7.1	Triglyzeride	546	7.16.5	Harnsediment	577
7.7.2	Cholesterin	547	7.16.6	Urinkultur	578
7.7.3	LDL-Cholesterin	547	7.17	Stuhldiagnostik	579
7.7.4	HDL-Cholesterin	548	7.17.1	Okkultes Blut	579
7.7.5	Lipoprotein (a)	548	7.17.2	Pankreatische Elastase 1	579
7.7.6	Homocystein	549			
7.8	Kohlenhydratstoffwechsel	549	8	Fallbeispiele aus der mündlichen	
7.8.1	Glukose	549	Prüfung	Prüfung	581
7.8.2	HbA _{1c}	550	8.1	Allgemeines	582
7.8.3	Oraler Glukosetoleranztest (oGTT)	550	8.2	Prüfung 1	582
7.9	Entzündungsparameter und Tumormarker ..	551	8.3	Prüfung 2	584
7.9.1	BSG (Blutsenkungsgeschwindigkeit)	551	8.4	Prüfung 3	586
7.9.2	CRP (C-reaktives Protein)	552	8.5	Prüfung 4	588
7.9.3	Anti-Streptolysin (ASL)	552	8.6	Prüfung 5	590
7.9.4	Rheumafaktor (RF)	553	8.7	Prüfung 6	592
7.9.5	CCP-Ak (Antikörper gegen zyklisches citrulliniertes Peptid)	553	8.8	Prüfung 7	595
7.9.6	HLA-B27-Antigen	554	8.9	Prüfung 8	599
7.9.7	Antinukleäre Antikörper (ANA)	554	8.10	Prüfung 9	601
7.9.8	Tumormarker	555	8.11	Prüfung 10	604
7.10	Leber- und Pankreasdiagnostik	556	8.12	Prüfung 11	607
7.10.1	Allgemeines	556	8.13	Prüfung 12	610
7.10.2	GOT (AST)	556	8.14	Prüfung 13	612
7.10.3	GPT (ALT)	557	8.15	Prüfung 14	614
7.10.4	γ-Glutamyltransferase (γ-GT)	557	8.16	Prüfung 15	616
7.10.5	Glutamatdehydrogenase (GLDH)	558	8.17	Prüfung 16	620
7.10.6	Cholinesterase (ChE)	558	8.18	Prüfung 17	622
7.10.7	Bilirubin	559	8.19	Prüfung 18	625
7.10.8	Alkalische Phosphatase (AP)	560	8.20	Prüfung 19	627
7.10.9	Lipase	560	8.21	Prüfung 20	630
7.10.10	Pankreatische Elastase 1	561	8.22	Prüfung 21	632
7.10.11	α-Amylase und Pankreas-Amylase	561	8.23	Prüfung 22	635
7.11	Nierendiagnostik	561	8.24	Prüfung 23	637
7.11.1	Kreatinin	561	8.25	Prüfung 24	639
7.11.2	Kreatinin-Clearance	562	8.26	Prüfung 25	642
7.11.3	Cystatin C	563	8.27	Prüfung 26	646
7.11.4	Harnstoff	563	8.28	Prüfung 27	647
7.11.5	Harnsäure	564	8.29	Prüfung 28	649
7.12	Herzdiagnostik	564	8.30	Prüfung 29	651
7.12.1	Myoglobin	564	8.31	Prüfung 30	652
7.12.2	Troponin T und Troponin I	565			
				Register	655