

Inhaltsverzeichnis

A	Allgemeine und medizinische Grundlagen	2.7	Stütz- und Bewegungsapparat	66
		1	2.7.1 Passiver Bewegungsapparat	66
			2.7.2 Schädel	71
1	Einführung	3	2.7.3 Rumpf	73
1.1	Die Sprachenvielfalt der medizinischen Fachbegriffe (Terminologie)	4	2.7.4 Obere Extremität	76
1.1.1	Aussprache und Betonung	4	2.7.5 Untere Extremität	77
1.1.2	Lage- und Richtungsbezeichnungen	5	2.8 Aktiver Bewegungsapparat: die Muskulatur	81
1.1.3	Vor- und Endsilben	5	Verdauungsorgane	82
1.1.4	Häufig vorkommende Wortstämme	6	2.8.1 Mundhöhle	83
1.1.5	Wortanalyse	6	2.8.2 Rachen (Pharynx)	87
1.2	Grundbegriffe der Krankheitslehre (Nosologie)	7	2.8.3 Speiseröhre (Ösophagus)	87
1.2.1	Krankheitsursachen (Ätiologie)	7	2.8.4 Magen (Gaster)	87
1.2.2	Entzündung und Tumor	10	2.8.5 Darm (Intestinum)	89
1.2.3	Krankheitszeichen (Symptome)	11	2.8.6 Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	91
1.2.4	Krankheitsverlauf, -ausgang, -folgen	12	2.8.7 Leber (Hepar)	92
			2.8.8 Ernährung und Stoffwechsel	95
			2.9 Harnorgane	99
			2.9.1 Nieren	100
2	Anatomie und Physiologie	13	2.9.2 Harnleiter	103
2.1	Zelle	15	2.9.3 Harnblase	103
2.1.1	Die Zelle als Bauelement des Körpers	15	2.9.4 Harnröhre	103
2.1.2	Struktur von Zelle und Organellen	15	2.9.5 Harnproduktion	104
2.1.3	Lebenseigenschaften von Zellen	19	2.10 Genitalorgane	105
2.2	Gewebearten	21	2.10.1 Männliche Genitalorgane	105
2.2.1	Epithelgewebe	21	2.10.2 Weibliche Genitalorgane	106
2.2.2	Binde- und Stützgewebe	23	2.11 Nervensystem	108
2.2.3	Muskelgewebe	25	2.11.1 Neuron	109
2.2.4	Nervengewebe	27	2.11.2 Einteilung des Nervensystems	112
2.3	Haut und Hautanhangsgebilde	27	2.11.3 Zentrales Nervensystem	113
2.3.1	Haut	27	2.11.4 Peripheres Nervensystem	116
2.3.2	Hautanhangsgebilde	28	2.11.5 Hirnnerven	119
2.3.3	Temperaturregulation	28	2.12 Sinnesorgane und Sinnesfunktionen	121
2.4	Atmungssystem	30	2.12.1 Riechen und Geschmack	121
2.4.1	Atemwege	31	2.12.2 Sehen	122
2.4.2	Atmungsorgane	34	2.12.3 Hören und Gleichgewicht	125
2.4.3	Atemmechanik	36	2.13 Hormonsystem	127
2.4.4	Ventilation	36	2.13.1 Hirnanhangdrüse (Hypophyse)	128
2.4.5	Regulation der Atmung	38	2.13.2 Schilddrüse (Glandula thyroidea)	128
2.4.6	Sauerstofftransport	39	2.13.3 Nebenschilddrüsen	130
2.5	Herz-Kreislauf-System	41	2.13.4 Nebennieren	130
2.5.1	Herz	42		
2.5.2	Gefäßsystem	48	3 Naturwissenschaftliche Grundlagen	133
2.6	Blut und Lymphe	56	3.1 Fachphysik	134
2.6.1	Aufgaben des Blutes	58	3.1.1 Physikalische Größen	134
2.6.2	Blutzellen	58	3.1.2 Aggregatzustände	135
2.6.3	Blutplasma	61	3.1.3 Mechanik	135
2.6.4	Blutgruppen	62	3.1.4 Wärmelehre	138
2.6.5	Blutstillung (Hämostase)	63	3.1.5 Akustik	139
2.6.6	Lymphatisches System	65		

3.1.6	Elektrizitätslehre	140	5	Hygiene und Mikrobiologie	197
3.1.7	Elektromagnetische Strahlung	141	5.1	Hygiene	198
3.2	Fachchemie	142	5.2	Mikrobiologie	199
3.2.1	Einführung in die anorganische Chemie	142	5.2.1	Bakterien	199
3.2.2	Einführung in die organische Chemie	147	5.2.2	Viren	201
3.2.3	Einführung in die Biochemie	150	5.2.3	Pilze (Fungi)	201
			5.2.4	Parasiten	203
4	Pharmakologie	153	5.2.5	Begriffe aus der Infektionslehre	204
4.1	Grundlagen der Pharmakologie	156	5.3	Allgemeine und persönliche Hygiene	205
4.1.1	Rechtliche Aspekte	156	5.3.1	Das Infektionsschutzgesetz (IfSG)	205
4.1.2	Auswahl der Arzneimittel	157	5.3.2	Schutzimpfungen	208
4.1.3	Beipackzettel als Informationsquelle	157	5.4	Desinfektion und Sterilisation	208
4.1.4	Lagerung von Arzneimitteln	158	5.4.1	Begriffserklärungen	208
4.1.5	Verwendbarkeit angefangener Lösungen	158	5.4.2	Desinfektion	209
4.1.6	Arzneimittelbeschaffung	159	5.4.3	Sterilisation	210
4.1.7	Arzneiformen	159	5.4.4	Desinfektionsmaßnahmen im Rettungsdienst	213
4.2	Pharmakodynamik	159	B	Allgemeine Notfallmedizin	217
4.2.1	Rezeptorvermittelte Arzneimittelwirkungen	159	6	Beurteilung von Verletzten und Erkrankten	219
4.2.2	Nichtrezeptorvermittelte Arzneimittelwirkungen	161	6.1	Die Notfalluntersuchung als Grundlage rettungsdienstlicher Tätigkeit	221
4.2.3	Nebenwirkungen	161	6.1.1	Spezielle Aspekte zur Beobachtung von Patienten im Rettungsdienst	222
4.3	Pharmakokinetik	162	6.1.2	Die einzelnen Schritte der Patientenuntersuchung	228
4.3.1	Applikationsarten	162	6.2	Monitoring und apparative Diagnostik	236
4.3.2	Arzneistoffresorption	164	6.2.1	Blutdruckmessung	236
4.3.3	Arzneistoffverteilung	164	6.2.2	Elektrokardiographie (EKG)	238
4.3.4	Arzneistoffumwandlung	164	6.2.3	Pulsoxymetrie	240
4.3.5	Arzneimittelausscheidung	164	6.2.4	Kapnometrie	241
4.4	Arzneimittelwechselwirkungen	164	6.2.5	Temperaturmessung	241
4.5	Dosierung	165	6.2.6	Blutzuckerbestimmung	242
4.6	Wichtige Medikamente im Rettungsdienst	165	6.3	Wunden	242
4.6.1	Analgetika	165	6.3.1	Wundursachen	242
4.6.2	Sympathomimetika	168	6.3.2	Wundarten	243
4.6.3	Sympatholytika	171	6.3.3	Blutstillung bei lebensbedrohlichen Blutungen	245
4.6.4	Antiarrhythmika	172	6.3.4	Wundheilung	246
4.6.5	Antihypertonika	175	6.3.5	Wundversorgung	247
4.6.6	Parasympatholytika	177	6.4	EKG-Interpretation	248
4.6.7	Bronchospasmolytika	178	6.4.1	Bestimmung der Herzfrequenz	248
4.6.8	Antidote	180	6.4.2	Bestimmung des Herzrhythmus	248
4.6.9	Diuretika	184	6.4.3	Die speziellen Störungen der Erregungsbildung	249
4.6.10	Nitropräparate	185	6.4.4	Überleitungsstörungen	251
4.6.11	Sedativa	186	6.4.5	Die ventrikulären Rhythmusstörungen	253
4.6.12	Neue medikamentöse Strategien	188	6.5	Dokumentation im Rettungsdienst	255
4.7	Wichtige Infusionslösungen im Rettungsdienst	192	6.5.1	Das Einsatzprotokoll	255
4.7.1	Plasmaersatzmittel	192	6.5.2	Allgemeines zu Daten	259
4.7.2	Kristalloide Infusionslösungen	194	6.5.3	Grundprinzipien der Einsatzdokumentation	260
4.8	Small Volume Resuscitation (SVR)	195			
4.8.1	Optimiertes Volumenmanagement	195			
4.8.2	HyperHAES®	195			

6.6	Besondere Patientengruppen im Rettungsdienst	261	9.5.3	Kardialer Schock	311
6.6.1	Alte Menschen	261	9.5.4	Anaphylaktischer Schock	312
6.6.2	Behinderte	262	9.5.5	Septischer Schock	313
6.6.3	Nicht Deutsch sprechende Patienten	262	9.5.6	Neurogener Schock	313
6.6.4	Wohnsitzlose	263	10	Reanimation	315
6.6.5	Alkoholiker, Betrunkene	263	10.1	Basismaßnahmen der Reanimation (BLS) ...	317
			10.1.1	Ursachen des Kreislaufstillstands	317
			10.1.2	Formen des Kreislaufstillstands	318
			10.1.3	Symptomatik des Herz-Kreislauf-Stillstands ...	318
7	Venöser Zugang und Punktionstechnik	265	10.1.4	Reihenfolge der Basismaßnahmen	320
7.1	Die Venenverweilkänele	266	10.1.5	Beginn und Abbruch der Reanimation	322
7.2	Wahl der Punktionsstelle	267	10.1.6	Automatisierte externe Defibrillation (AED) ...	322
7.3	Vorgehen bei der Venenpunktion	267	10.2	Erweiterte Maßnahmen der Reanimation (ALS)	323
7.4	Komplikationen bei der Venenpunktion	269	10.2.1	Elektrische Defibrillation	323
8	Verbände	271	10.3	Algorithmen der Reanimation	326
8.1	Verbandstoffarten	272	10.3.1	Klassifizierung von Reanimationsmaßnahmen	326
8.2	Verbandtechnik unterschiedlicher Verbände	273	10.3.2	Algorithmen verschiedener Herz-Kreislauf-Stillstände	328
8.2.1	Kopfverband	273	10.3.3	Maßnahmen in der Postreanimationsphase ...	332
8.2.2	Schulterverband	274	10.4	Reanimation des Neugeborenen	332
8.2.3	Arm- und Handverband	275	10.4.1	Ursachen für eine Reanimation von Neugeborenen	332
8.2.4	Bein- und Fußverband	276	10.4.2	Vorgehen bei reanimationspflichtigen Neugeborenen	332
8.3	Druckverband	276	10.5	Reanimation im Kindesalter	335
8.4	Burn-Pac®	277	10.5.1	Beatmung	336
9	Störungen der Vitalfunktionen	279	10.5.2	Herzdruckmassage	336
9.1	Störung der Vitalfunktion Bewusstsein	281	10.5.3	Medikamente	337
9.1.1	Formen des gestörten Bewusstseins	281	10.5.4	Elektrotherapie	337
9.1.2	Glasgow Coma Scale (GCS)	281	10.5.5	Abbruch von Reanimationsmaßnahmen	337
9.1.3	Bewusstlosigkeit und ihre Ursachen	281	10.6	Herzschriftermacher und Kadioverter im Rettungsdienst	338
9.1.4	Vorgehensweise bei unklarer Bewusstlosigkeit	283	10.6.1	Einteilung der Schrittmacher	338
9.2	Störung der Vitalfunktion Atmung	285	10.6.2	Schrittmacherpflichtige Erkrankungen	340
9.2.1	Ateminsuffizienz	285	10.6.3	Schrittmacher-EKG	340
9.2.2	Bewusstlosigkeit und Atemstörungen	290	10.6.4	Schrittmachercodierung	341
9.2.3	Atemstillstand (Apnoe)	294	10.6.5	Defibrillation bei Herzschrittmacherträgern ...	341
9.2.4	Beatmung im Rettungsdienst	294	10.6.6	Implantierter Kadioverter/Defibrillator (AICD)	341
9.3	Störung der Vitalfunktion Herz-Kreislauf	301	11	Endotracheale Intubation und Notfallrespiratoren	343
9.3.1	Symptome	301	11.1	Endotracheale Intubation	344
9.3.2	Maßnahmen bei Störungen der Herz-Kreislauf-Funktion	302	11.1.1	Material für die endotracheale Intubation	345
9.4	Störung von Wasser-/Elektrolythaushalt und Säure-Basen-Haushalt	302	11.1.2	Durchführung der Intubation	348
9.4.1	Wasser- und Elektrolythaushalt	302	11.1.3	Ösophageale Fehlintubation	351
9.4.2	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts	304	11.1.4	Intubation von Kindern	351
9.4.3	Säuren- und Basen-Haushalt	306	11.1.5	Erschwerte Intubation unter Notfallbedingungen	351
9.4.4	Störungen des Säuren- und Basen-Haushalts	306			
9.5	Schock	306			
9.5.1	Allgemeine Pathophysiologie des Schocks	306			
9.5.2	Hypovolämischer Schock	310			

XVIII Inhaltsverzeichnis

11.2	Komplikationen bei der Intubation	352	14.3.2	Kardiales Lungenödem	410
11.2.1	Probleme durch die Gabe von Medikamenten zur Intubation	352	14.3.3	Hypertensiver Notfall und hypertensive Krise	412
11.2.2	Die Intubation unter Notfallbedingungen	353	14.3.4	Synkope	414
11.2.3	Komplikationen bei der Durchführung der endotrachealen Intubation	353	14.4	Arterielle und venöse Gefäßerkrankungen	414
11.3	Beatmung mit Notfallrespiratoren	357	14.4.1	Arteriosklerose	415
11.3.1	Indikation zur Beatmung	358	14.4.2	Arterieller Gefäßverschluss	415
11.3.2	Funktion der Gerätebeatmung	358	14.4.3	Venöser Gefäßverschluss	416
11.3.3	Formen der Beatmung	358	14.4.4	Lungenembolie	418
11.3.4	Respiratoren	358	14.4.5	Aortenaneurysma	419
11.3.5	Parameter der Beatmung	360	14.4.6	Akuter Mesenterialgefäßverschluss	423
11.3.6	Auswirkungen der Beatmung	361	14.5	Endokrinologische Notfälle	424
11.3.7	Positiv endexpiratorischer Druck (PEEP)	362	14.5.1	Notfälle im Glukosestoffwechsel	424
11.3.8	Atemzeitverhältnis	362	14.5.2	Addison-Krise	430
11.3.9	Überwachung der Beatmung	362	14.5.3	Thyreotoxische Krise	431
11.3.10	Beatmung in toxischer Atmosphäre	363	15	Traumatologische Notfälle	433
12	Anästhesie im Rettungsdienst	365	15.1	Verletzungen der Kopfregion	435
12.1	Allgemein- und Regionalanästhesie	366	15.1.1	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	435
12.2	Narkosemedikamente (Anästhetika)	366	15.1.2	Weichteilverletzungen von Gesicht und Schädel	442
12.2.1	Wirkungen der Anästhetika	366	15.1.3	Frakturen des Gesichtsschädels	443
12.2.2	Medikamente	367	15.2	Verletzungen des Halses	444
12.3	Die klinische Narkose	371	15.2.1	Verletzungen der Halsweichteile	444
12.3.1	Vorbereitung der Anästhesie	371	15.2.2	Verletzungen des Kehlkopfes	445
12.3.2	Monitoring der Anästhesie	371	15.3	Verletzungen des Thorax	446
12.3.3	Durchführung der klinischen Narkose	372	15.3.1	Verletzungen der Brustwand	447
12.4	Präklinische Narkose im Rettungsdienst	373	15.3.2	Verletzungen der Pleura	448
12.4.1	Indikation zur präklinischen Narkose und Beatmung	373	15.3.3	Verletzungen der Lunge	450
12.4.2	Vorbereitung zur Narkose	374	15.3.4	Verletzungen des Herzens und der großen Gefäße	451
12.4.5	Therapie der Verletzungen des Thorax	451			
13	Sterben und Tod	377	15.4	Verletzungen des Abdomens	456
13.1	Gedanken über Sterben und Tod	378	15.4.1	Verletzungen der Organe und Hohlorgane des Abdomens	457
13.2	Todesfeststellung und Leichenschau	379	15.4.2	Therapie der Verletzungen des Abdomens	459
13.2.1	Sichere und unsichere Todeszeichen	379	15.5	Verletzungen der Wirbelsäule	460
13.2.2	Leichenschau	381	15.5.1	Frakturen der Wirbelsäule	461
C	Spezielle Notfallmedizin	385	15.5.2	Verletzungen des Rückenmarks	463
14	Internistische Notfälle	387	15.5.3	Therapie der Wirbelsäulenverletzungen	464
14.1	Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems	388	15.6	Verletzungen des Bewegungsapparats	467
14.1.1	Herzinsuffizienz	389	15.6.1	Behandlungsprinzipien bei Verletzungen des Bewegungsapparats	468
14.1.2	Entzündliche Herzerkrankungen	392	15.6.2	Frakturen und Luxationen der oberen Extremität	471
14.1.3	Herzklappenfehler	393	15.6.3	Frakturen und Luxationen der unteren Extremität	474
14.1.4	Koronare Herzkrankheit (KHK)	395	15.7	Amputationsverletzung	476
14.2	Krankheiten des Atmungssystems	396	15.8	Polytrauma	478
14.2.1	Pneumonie	396		Fallbeispiel	482
14.2.2	Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD)	397			
14.2.3	Asthma bronchiale	399			
14.3	Kardiozirkulatorische Notfälle	401			
14.3.1	Akutes Koronarsyndrom	402			

16	Fachübergreifende Notfälle	485	18.5	Fieberkrampf	535
16.1	Differentialdiagnostik des Thoraxnotfalls	486	18.6	Intoxikationen und Ingestionen im Kindesalter	535
16.1.1	Der akute Thoraxschmerz	486	18.7	Das verletzte Kind	536
16.1.2	Krankheitsbilder mit Thoraxschmerz	487	18.7.1	Das polytraumatisierte Kind	536
16.2	Differentialdiagnostik des akuten Abdomens	489	18.7.2	Das brandverletzte Kind	538
16.2.1	Der akute Bauchschmerz	490	18.7.3	Das misshandelte Kind	539
16.2.2	Therapie und Management des akuten Abdomens	492	19	Fallbeispiel	540
16.3	Krankheitsbilder mit abdominalen Schmerzen	493	19.1	Gynäkologische Notfälle und Geburtshilfe	543
16.3.1	Gastrointestinale Blutung	493	19.1.1	Erkrankungen im Genitalbereich	545
16.3.2	Bauchfellentzündung (Peritonitis)	494	19.1.2	Entzündung der Eileiter (Salpingitis)	545
16.3.3	Darmverschluss (Ileus)	494	19.1.3	Tumorerkrankungen im Unterbauch	546
16.3.4	Gallenblasenkolik, akute Gallenblasenentzündung (Cholezystitis), Gallenblasenperforation	495	19.2	Stieldrehungen	547
16.3.5	Geschwürerkrankungen des Magens und Zwölffingerdarms (Ulcus ventriculi et duodeni)	496	19.2.1	Verletzungen im Genitalbereich	547
16.3.6	Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis)	497	19.2.2	Defloration, Kohabitationsverletzungen und Vergewaltigung	547
16.3.7	Entzündung des Wurmfortsatzes (Appendizitis)	498	19.3	Pfählungsverletzungen	548
	Fallbeispiel	498	19.3.1	Komplikationen während der Schwangerschaft	548
			19.3.2	Die Keimentwicklung während der Schwangerschaft	548
			19.3.3	Extrauterin gravidität (EUG)/ektopische Schwangerschaft	549
			19.3.4	Fehlgeburten	551
				Plazentainsuffizienz, vorzeitige Plazentalösung und Placenta praevia	551
17	Neurologische Notfälle	501	19.3.5	Schwangerschaftsinduzierte Hypertonie (SIH) und Eklampsie	553
17.1	Beurteilung der Bewusstseinslage	503	19.3.6	Vena-cava-Kompressionssyndrom	555
17.2	Erhöhung des intrakraniellen Drucks	503	19.4	Geburtshilfe	555
17.3	Subarachnoidalblutung	504	19.4.1	Die regelrechte Geburt	555
17.4	Ischämische Insulte (Apoplexie)	506	19.4.2	Assistenz bei der Notgeburt	557
17.5	Hypertensive Massenblutung	511	19.4.3	Die Erstversorgung des Neugeborenen	559
17.6	Zerebrale Krampfanfälle (Epilepsien)	512	19.5	Komplikationen unter der Geburt	560
17.7	Dyskinesien	515	19.5.1	Fehllagen	560
17.8	Infektionen des Gehirns (Enzephalitis) und seiner H äute (Meningitis)	516	19.5.2	Nabelschnurvorfall	561
17.9	Hydrozephalus (Wasserkopf)	517	19.5.3	Uterusatonie	563
17.10	Bandscheibenvorfall	517		Fallbeispiel	563
	Fallbeispiel	519			
18	Pädiatrische Notfälle	521	20	Psychiatrische Notfälle	565
18.1	Das Kind als Notfallpatient	522	20.1	Syndromorientierte Akutzustände	566
18.2	Normwerte und notfallmedizinische Techniken	524	20.1.1	Angstsyndrom	567
18.2.1	Beatmung mit Hilfsmitteln	524	20.1.2	Psychomotorisches Erregungssyndrom (Aggressivit ät)	568
18.2.2	Sicherung eines venösen Zugangs	527	20.1.3	Verwirrtheitssyndrom (Desorientierung)	569
18.3	Respiratorische Notfälle	529	20.1.4	Delirantes Syndrom	570
18.3.1	Kruppsyndrom	529	20.2	Suizidalit ät	571
18.3.2	Asthmaanfall	532		Fallbeispiel	572
18.3.3	Fremdkörperaspiration	533			
18.4	Pl ötzlicher Kindstod (Sudden Infant Death Syndrome = SIDS)	534	21	Toxikologische Notfälle	573
			21.1	Allgemeine Toxikologie	575

21.2	Elementar- und Basismaßnahmen im Vergiftungsnotfall	578	24.2	Tauchunfälle	636
21.3	Spezielle Toxikologie	579	24.2.1	Pathophysiologie des Tauchgangs	637
21.3.1	Arzneimittelvergiftungen	580	24.2.2	Tauchunfälle beim Apnoetauchen und Schnorcheln	637
21.3.2	Vergiftung mit Alkylphosphat oder Carbamat	583	24.2.3	Tauchunfälle beim Gerätetauchen	638
				Fallbeispiel	643
21.3.3	Atropinvergiftung	584	25	Urologische Notfälle	645
21.3.4	Methanolvergiftung	585	25.1	Erkrankungen des Urogenitaltrakts	646
21.3.5	Zyanidvergiftung	585	25.1.1	Akuter Harnstein (Nephro- und Urolithiasis)	646
21.3.6	Kohlenoxidvergiftungen	586	25.1.2	Akuter Harnverhalt (Ischurie)	648
21.4	Drogennotfälle	588	25.1.3	Anurie/Oligurie	650
21.4.1	Alkoholintoxikation	588	25.1.4	Akutes Skrotum	651
21.4.2	Opiatintoxikation	590	25.2	Verletzungen des Urogenitaltrakts	652
21.4.3	Kokainintoxikation	592	25.2.1	Verletzungen der Niere	652
21.4.4	Amphetaminintoxikation	593	25.2.2	Verletzungen der ableitenden Harnwege	654
21.4.5	Intoxikation mit Designerdrogen	593		Fallbeispiel	655
21.4.6	Cannabisintoxikation	594	26	Ophthalmologische Notfälle	657
21.4.7	Intoxikation mit Lösungsmitteln	595	26.1	Verätzung	659
			26.2	Hornhautabschürfung und Verblitzung	661
22	Thermische Notfälle	597	26.3	Fremdkörper	661
22.1	Hypo- und Hyperthermie	598	26.4	Die perforierende Verletzung	662
22.1.1	Hypothermie	598	26.5	Die Augenprellung	663
22.1.2	Erfrierungen	601	26.6	Das rote Auge	663
22.1.3	Hyperthermie	602	26.7	Der Glaukomanfall	665
22.2	Verbrennungstrauma	606	26.8	Lidverletzungen	665
22.2.1	Beurteilung des Ausmaßes der Brandverletzung	606	26.9	Der plötzliche Sehverlust	666
22.2.2	Komplikationen der Brandverletzung	608		Fallbeispiel	666
22.2.3	Therapierichtlinien	609	27	Hals-Nasen-Ohren-Notfälle	669
22.3	Strom- und Blitzunfälle	611	27.1	Akute Blutungen	670
22.3.1	Wirkung der elektrischen Energie auf den Körper	611	27.1.1	Blutung aus der Nase (Epistaxis)	670
22.3.2	Therapierichtlinien	615	27.1.2	Blutung aus dem Mund	671
		616	27.1.3	Blutung aus dem Ohr	672
23	ABC-Notfälle	619	27.2	Akute Luftnot/Verlegung der oberen Luftwege	673
23.1	Schäden durch radioaktive Stoffe	620	27.3	Akuter Hörverlust (Hörsturz)	673
23.1.1	Strahlenverbrennung	620	27.4	Tinnitus	674
23.1.2	Akutes Strahlensyndrom (ASS)	622	27.5	Akuter Schwindelanfall	674
23.1.3	Schutz vor Strahlenschäden	623	27.6	Das Knalltrauma	675
23.1.4	Messgeräte für die Radioaktivität	623		Fallbeispiel	675
23.2	Schäden durch biologische Stoffe	624	D	Organisation & Einsatztaktik	677
23.2.1	Seuchen (Epidemie)	624	28	Geschichte des Rettungsdienstes	679
23.2.2	Biologische Kampfmittel	624	28.1	Die Anfänge der Notfallmedizin	680
23.3	Schäden durch chemische Stoffe	625	28.2	Die Notfallmedizin ab dem 19. Jahrhundert	682
		629	28.3	Entwicklung des modernen Rettungsdienstes im deutschsprachigen Raum	684
24	Wassernotfälle	631	28.3.1	Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland	684
24.1	Ertrinkungsunfälle	633			
24.1.1	Pathomechanismus	633			
24.1.2	Pathophysiologie	634			
24.1.3	Symptome und Maßnahmen	635			

28.3.2	Entwicklung in der DDR	686	33	Funktechnische Ausbildung	741
28.3.3	Entwicklung der Luftrettung	686	33.1	Physikalische Grundlagen	742
			33.2	Funkverkehr	743
29	Organisation des Rettungsdienstes in Deutschland	689	33.3	Durchführung des Sprechfunkverkehrs	744
29.1	Organisation	691	33.4	Gerätekunde	746
29.2	Einrichtungen	692	33.5	Funkalarmierung	746
29.3	Notarztsystem	693	33.6	Funkmeldesystem	747
29.4	Rettungsdienstpersonal	694	33.7	Digitaler Sprech- und Datenfunk	748
29.5	Rettungsmittel	695	34	Fahrzeuge	751
29.6	First Responder/Helfer vor Ort/ Notfallhilfe	695	34.1	Fahrtechnische Ausbildung	753
29.7	Schnelleinsatzgruppen (SEG)	696	34.1.1	Faktoren der Fahrsicherheit	753
29.8	Einsatzeinheiten	697	34.1.2	Fahrtaktik und Unfallvermeidung bei Notfalleinsätzen	756
29.9	Taktische Gliederungen	698	34.1.3	Verwendung von Sondersignalen	761
			34.1.4	Verhalten bei einem Unfall	761
30	Einsatz der EDV im Rettungsdienst	701	34.1.5	Transport aus der Sicht des Patienten	762
30.1	Einsatzbearbeitung mit EDV	703	34.1.6	Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsregeln für Einsatzfahrer	762
30.2	Software in integrierten Leitstellen	705	34.2	Fahrzeugtechnik	763
30.3	Digitale Karteninformations- und Standortbestimmungssysteme	706	34.2.1	DIN für Rettungsmittel	763
30.4	Anwendung der ISDN-Technik in Leitstellen	706	34.2.2	Geräte und Einrichtungen des Rettungswagens	769
30.5	Digitale Kurztextübertragung	707	34.2.3	Anwendung der Geräte	772
30.6	Sonstige Kommunikationssysteme in Leitstellen	707	35	Gefahren an der Einsatzstelle	775
30.7	Datenschutz	708	35.1	Gefahrgutunfälle	777
30.8	Störungen im EDV-Leitstellensystem	708	35.1.1	Einteilung der Gefahrstoffe	777
30.9	EDV-gestützte Abrechnung von Einsätzen	709	35.1.2	Kennzeichnung gefährlicher Güter	779
30.10	EDV-Einsatz im Wachenalltag	709	35.1.3	Maßnahmen bei einem Gefahrgutunfall	781
			35.2	Technische Rettung	783
			35.2.1	Alarmierung der technischen Rettung	785
			35.2.2	Taktische Aspekte des Rettungseinsatzes	785
31	Übergabe und Übernahme von Patienten	711	35.2.3	Möglichkeiten der technischen Rettung	787
31.1	Bedeutung der Patientenübernahme und -gabe im RD	712	35.2.4	Durchführung der technischen Rettung	789
31.2	Störfaktoren der Übergabe	714	36	Verletzungsmechanismus	799
31.3	Merkmale einer adäquaten Übergabe	714	36.1	Verkehrsunfälle	802
			36.1.1	Frontalzusammenstoß	804
			36.1.2	T-förmiger oder seitlicher Zusammenstoß	805
			36.1.3	Auffahrunfall	806
			36.1.4	Fahrzeugüberschlag	807
			36.1.5	Rotationsunfall	807
			36.1.6	Traktorunfall	807
			36.1.7	Motorrad-, Quad- und Trikeunfall	808
			36.1.8	Fußgängerunfall	808
			36.2	Sturz aus Höhen	809
			36.3	Penetrierende Verletzungen	809
			36.3.1	Schussverletzungen	809
			36.3.2	Stichverletzungen	811
			36.3.3	Pfählungsverletzungen	812
			36.4	Explosionsverletzungen	812
			36.5	Sportverletzungen	813

37	Massenanfall von Verletzten	815	39	Ausbildung und Beruf im Rettungsdienst ..	869
37.1	Großschadenslage	818	39.1	Berufsbildung im Rettungsdienst	871
37.1.1	Führungsorganisation	818	39.1.1	Berufsbildung in Deutschland	871
37.1.2	Führungskräfte vor Ort	818	39.1.2	Berufsbildung der Gesundheitsfachberufe	872
37.1.3	Sanitätsmäßige Organisation der Großschadenslage	819	39.1.3	Berufsausbildung im Rettungsdienst	873
37.1.4	Registrierung	822	39.2	Beruf: Rettungsassistent	883
37.1.5	Kommunikationsmanagement bei einem Großschadensfall	824	39.2.1	Sozialer Status, gesellschaftliche Erwartungen und Rolle des Rettungsassistenten	883
37.1.6	Aufgaben der Leitstelle	825	39.2.2	Aufgaben des Rettungsassistenten	884
37.1.7	Tätigkeit des Leitenden Notarztes	825	39.2.3	Anforderungsprofil	887
37.1.8	Sichtung	828	39.2.4	Das Symbol „Star of Life“	888
37.1.9	Aufgaben des Organisatorischen Leiters Rettungsdienst	829	39.2.5	Gewerkschaften und Interessenvertretungen ..	889
37.2	Katastrophenmedizin	829	39.2.6	Professionalismus im Rettungsdienst	890
37.2.1	Definition einer Katastrophe	830	39.3	Einführung in die Praxisphase der Ausbildung ..	891
37.2.2	Leitungsebenen des Katastrophenschutzes ..	831	39.3.1	Einführung in das Rettungswachenpraktikum ..	891
37.2.3	Einsatzablauf bei einer Katastrophe	831	39.3.2	Einführung in das Krankenhauspraktikum ..	895
37.2.4	Sichtung und Registrierung	833	40	Psychologie, Soziologie und Gesundheitsschutz	899
37.2.5	Zusammenarbeit mit Dritten	836	40.1	Umgang mit Dritten	902
E	Berufskunde	839	40.1.1	Umgang mit Ärzten	902
38	Rechtliche Grundlagen des Rettungsdienstes	841	40.1.2	Zusammenarbeit mit der Polizei	904
38.1	Allgemeine rechtliche Grundlagen	843	40.1.3	Zusammenarbeit mit der Feuerwehr	904
38.2	Gesetzliche Grundlagen der Berufsausübung	844	40.1.4	Zusammenarbeit mit dem Krankenhauspersonal	905
38.2.1	Rechtliche Stellung des Rettungsdienstpersonals	844	40.2	Öffentlichkeitsarbeit	905
38.2.2	Strafrechtliche Verantwortung	846	40.3	Persönlicher Gesundheitsschutz	906
38.2.3	Zivilrechtliche Haftung	846	40.3.1	Ernährung	906
38.2.4	Zusammenarbeit mit dem Arzt und Delegation ärztlicher Leistungen	848	40.3.2	Genuss- und Suchtmittel	907
38.2.5	Notkompetenz des Rettungsdienstpersonals ..	850	40.3.3	Lebensrhythmus und Wechselschichtdienst ..	908
38.2.6	Schweigepflicht, Dokumentation und Datenschutz	851	40.3.4	Maßnahmen zum rückenschonenden Arbeiten im RD	909
38.2.7	Arzneimittel, Betäubungsmittel und Medizinprodukte	853	40.3.5	Körperliches Training	911
38.2.8	Reanimation, Suizidversuch, Transport- verweigerung und Großschadensereignis	854	40.3.6	Zivilisation und Gesundheit	911
38.2.9	Regelungen für den Straßenverkehr	856	40.4	Stress und Burnout	912
38.3	Gesetzliche Grundlagen der Ausbildung ..	857	40.4.1	Stresssituationen im Rettungsdienst	912
38.3.1	Gesetz über den Beruf der Rettungsassistentin/ des Rettungsassistenten	860	40.4.2	Stress und Stressreaktionen	912
38.3.2	Stellungnahme der Bundesärztekammer zur Notkompetenz von Rettungsassistenten und zur Delegation ärztlicher Leistungen im Rettungsdienst (1992, geändert 2001)	865	40.4.3	Stressmanagement/Stressbewältigung	914
38.3.3	Stellungnahme der Bundesärztekammer zu den Medikamenten, deren Applikation im Rahmen der Notkompetenz durchgeführt werden kann (2003, geändert 2004)	867	40.4.4	Burnout	915
			40.5	Psychosoziale Belastungen und Störungen im Rettungsdienst	917
			40.5.1	Akute Belastungsreaktion und posttraumatische Belastungsstörung	917
			40.5.2	Stressbearbeitung nach belastenden Einsätzen ..	919
			40.5.3	Basis-Krisenintervention	921
			40.5.4	Krisenintervention im Rettungsdienst	923
			40.5.5	Psychosoziale Notfallversorgung (PSNV) – „Mensch im Mittelpunkt“	927
41	Ethik	931			
41.1	Grundlagen der Ethik	932			
41.2	Anforderungen an ethisches Handeln	933			
41.3	Ethisches Handeln im Rettungsdienst	933			

42	Das Gesundheitswesen in Deutschland	937	43.6.2	Vollziehende Gewalt (Exekutive)	959
42.1	Struktur des Gesundheitswesens	939	43.6.3	Richterliche Gewalt (Judikative)	959
42.2	Aufgaben des Gesundheitswesens	941	43.7	Die Verfassungsorgane Deutschlands	960
42.3	Gliederung des Gesundheitswesens	942	43.7.1	Bundestag	960
42.3.1	Öffentliches Gesundheitswesen	942	43.7.2	Bundesrat	962
42.3.2	Stationäre Versorgung durch das Krankenhauswesen	943	43.7.3	Bundespräsident	962
42.3.3	Ambulante Versorgung durch niedergelassene Ärzte	944	43.7.4	Bundesregierung	963
42.3.4	Gesundheits- und sozialpflegerische Dienste ..	945	43.7.5	Bundeskanzler	964
42.4	System der sozialen Sicherung in Deutschland	945	44	Qualitätsmanagement im Rettungsdienst	965
42.4.1	Krankenversicherung	946	44.1	Merkmale von Qualität	966
42.4.2	Rentenversicherung	947	44.2	Qualitative Erfordernisse der präklinischen Versorgung	967
42.4.3	Unfallversicherung	947	44.3	Qualitätsmanagementsystem	968
42.4.4	Pflegeversicherung	947	44.4	Qualitätsmanagement in der Praxis	971
42.4.5	Arbeitslosenversicherung	948	45	Algorithmen im Rettungsdienst	973
42.5	Der Rettungsdienst im Gesundheitswesen ...	948	45.1	Grundlagen und Begriffe	974
			45.2	Aufbau und Struktur von Algorithmen	975
43	Grundlagen der staatlichen Ordnung	951	45.3	Konzeption und Philosophie von Algorithmen	979
43.1	Grundlagen des Staates	952	45.4	Implementierung und Fortschreibung	980
43.2	Der Staat im Dienst der Bürger	954		Anhang	983
43.3	Grundrechte der Bürger	954		Abkürzungsverzeichnis	985
43.4	Pflichten der Bürger	955		Literaturverzeichnis	990
43.5	Deutschland als föderativer Staat	955		Sachregister	997
43.6	Deutschland als parlamentarische Demokratie	956		Arzneimittelregister	1014
43.6.1	Gesetzgebende Gewalt (Legislative)	958			