

## ► Band 1

Geleitwort	XVII
Vorwort	XVIII
Abkürzungen	XIX
<b>I Notfallsanitäter – NFS</b>	<b>1</b>
<b>1 Berufsspezifische rechtliche Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>1.1 LANDESRETTUNGS- UND KATASTROPHEN-SCHUTZGESETZE</b>	<b>4</b>
<b>1.2 ORGANISATIONSINTERNE VORSCHRIFTEN</b>	<b>4</b>
<b>1.3 DIE ÖSTERREICHISCHE RECHTSORDNUNG</b>	<b>5</b>
<b>1.4 ZIVILRECHT</b>	<b>5</b>
1.4.1 Ärztliche Heilbehandlung und Aufklärungspflicht	5
1.4.2 Mündigkeit und Ablehnung der Behandlung	6
1.4.3 Stellvertretung in Gesundheitsfragen	6
1.4.4 Haftungsrecht	7
<b>1.5 STRAFRECHT</b>	<b>9</b>
1.5.1 Fahrlässigkeit	9
1.5.2 Übernahmefahrlässigkeit	10
<b>1.6 BERUFSRECHT</b>	<b>11</b>
1.6.1 Tätigkeitsbereich des Sanitäters	11
1.6.2 Tätigkeitsbereich des Notfallsanitäters	12
1.6.3 Ausbildung der Notärzte	14
<b>1.7 SCHWEIGEPFLICHT UND AUSKUNFTSPFLICHT (BERUFSGEHEIMNIS)</b>	<b>16</b>
<b>1.8 MELDEPFLICHT, ANZEIGERECHT UND ANZEIGEPFLICHT</b>	<b>17</b>
<b>1.9 SUCHTMITTELGESETZ UND SUCHTGIFT-VERORDNUNG</b>	<b>17</b>
<b>1.10 MEDIZINPRODUKTEGESETZ</b>	<b>17</b>
<b>1.11 DIE EUROPÄISCHE UNION UND DER RETTUNGSDIENST</b>	<b>18</b>
<b>2 Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	<b>21</b>
<b>2.1 PHYSIK</b>	<b>22</b>
2.1.1 Mechanik	22

2.1.2 Wärmelehre	23
2.1.3 Elektrizität	24
<b>2.2 CHEMIE</b>	<b>26</b>
2.2.1 Atom und Atombau	26
2.2.2 Chemische Elemente	26
2.2.3 Stoffmenge in mol	27
2.2.4 Die chemische Bindung	27
2.2.5 Transportprozesse	27
2.2.6 Säuren und Basen	28
2.2.7 Organische Chemie	28
2.2.8 Biochemie	29

## **3 Grundlagen der Anatomie und Physiologie** 33

<b>3.1 ZELLE</b>	<b>34</b>
3.1.1 Definition und Eigenschaften	34
3.1.2 Bestandteile	34
3.1.3 Zellteilung	38
3.1.4 Stoffaustausch der Zelle	41
<b>3.2 GEWEBE</b>	<b>46</b>
3.2.1 Definition	46
3.2.2 Epithelgewebe	46
3.2.3 Binde- und Stützgewebe	48
3.2.4 Muskelgewebe	50
3.2.5 Nervengewebe	51

## **4 Blut und lymphatisches System** 53

<b>4.1 BLUT</b>	<b>54</b>
4.1.1 Allgemeine Funktionen	54
4.1.2 Zusammensetzung	54
4.1.3 Blutstillung und Blutgerinnung	58
<b>4.2 BLUTERKRANKUNGEN</b>	<b>60</b>
4.2.1 Anämien	60
4.2.2 Polyglobulie	61
4.2.3 Leukopenie	61
4.2.4 Leukozytose und Leukämien	61
4.2.5 Thrombozytose und Thrombopenie	62
<b>4.3 LYMPHSYSTEM</b>	<b>62</b>
4.3.1 Anteile	62
4.3.2 Aufgaben	62
4.3.3 Lymphe und Lymphbahnen	64
4.3.4 Lymphknoten	64
4.3.5 Milz	65
4.3.6 Thymus	65
4.3.7 Weitere lymphatische Organe	66
4.3.8 Erkrankungen der Lymphknoten	66
4.3.9 Erkrankungen der Milz	66

<b>5</b>	<b>Herzkreislauf</b>	<b>67</b>
<b>5.1</b>	<b>GEFÄSSE</b>	<b>68</b>
5.1.1	Aufgaben und Aufbau	68
5.1.2	Aufbau der Gefäße	70
5.1.3	Blutdruck	75
5.1.4	Kreislauf- und Blutdruckregulation	77
<b>5.2</b>	<b>HERZ</b>	<b>79</b>
5.2.1	Gestalt, Größe und Lage	79
5.2.2	Aufbau	79
5.2.3	Herzklappen	80
5.2.4	Wandaufbau des Herzens	81
5.2.5	Gefäßsystem des Herzens	82
5.2.6	Erregungsbildung und Erregungsleitung im Herzen	83
5.2.7	Elektrophysiologische Grundlagen	85
5.2.8	Beeinflussung des Herzrhythmus	85
5.2.9	Einfluss der Elektrolyte	86
5.2.10	Aktionsphasen des Herzens	87
5.2.11	Wichtige klinische Größen	88
<b>6</b>	<b>Atmungssystem</b>	<b>91</b>
<b>6.1</b>	<b>GAS LEITENDE ANTEILE</b>	<b>92</b>
6.1.1	Nase und Nasenhöhle	92
6.1.2	Pharynx (Rachen)	93
6.1.3	Larynx (Kehlkopf)	93
6.1.4	Trachea (Lufttröhre)	95
6.1.5	Bronchien	95
<b>6.2</b>	<b>GAS AUSTAUSCHENDE ANTEILE</b>	<b>96</b>
6.2.1	Alveolen (Lungenbläschen)	96
6.2.2	Lungenkapillaren	97
<b>6.3</b>	<b>LUNGE</b>	<b>97</b>
6.3.1	Aufbau	97
6.3.2	Pleura (Brustfell)	98
<b>6.4</b>	<b>MECHANIK DER ATMUNG</b>	<b>98</b>
6.4.1	Atemmuskulatur	98
6.4.2	Inspiration	99
6.4.3	Expiration	101
<b>6.5</b>	<b>PHYSIOLOGIE DER ATMUNG</b>	<b>101</b>
6.5.1	Gasaustausch	102
6.5.2	Atemsteuerung	104
6.5.3	Atemgrößen	105
6.5.4	Atmungstypen	106
6.5.5	Sauerstoffmangel	108

<b>7</b>	<b>Verdauungstrakt</b>	<b>111</b>
<b>7.1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>112</b>
<b>7.2</b>	<b>MUND / MUNDHÖHLE</b>	<b>113</b>
7.2.1	Zähne	113
7.2.2	Zunge	115
7.2.3	Speicheldrüsen	115
<b>7.3</b>	<b>PHARYNX</b>	<b>118</b>
7.3.1	Nasopharynx	118
7.3.2	Oropharynx	119
7.3.3	Laryngopharynx	119
7.3.4	Schluckakt	119
<b>7.4</b>	<b>ÖSOPHAGUS</b>	<b>120</b>
7.4.1	Gestalt, Lage und Funktion	120
7.4.2	Wandaufbau	120
7.4.3	Transport durch den Ösophagus	120
7.4.4	Engen des Ösophagus	120
<b>7.5</b>	<b>MAGEN</b>	<b>121</b>
7.5.1	Makroskopische Anatomie	123
7.5.2	Funktionen des Magens	123
7.5.3	Magensaft	123
<b>7.6</b>	<b>DÜNNDARM</b>	<b>125</b>
7.6.1	Funktionen	125
7.6.2	Form und Lage	125
<b>7.7</b>	<b>DICKDARM</b>	<b>127</b>
7.7.1	Funktionen	127
7.7.2	Form und Lage	128
7.7.3	Rektum	128
<b>7.8</b>	<b>PERITONEUM</b>	<b>131</b>
<b>7.9</b>	<b>GEFÄSSVERSORGUNG DER VERDAUUNGS- ORGANE</b>	<b>132</b>
7.9.1	Arterien des Bauchraums	132
7.9.2	Venen des Bauchraums	132
<b>7.10</b>	<b>PANKREAS</b>	<b>135</b>
7.10.1	Form, Lage und Aufbau	135
7.10.2	Pankreassaft	135
<b>7.11</b>	<b>LEBER</b>	<b>136</b>
7.11.1	Form und Lage	136
7.11.2	Makroskopische Anatomie	136
7.11.3	Aufgaben der Leber	137

7.12	GALLENBLASE	142	9.10	PANKREAS	169
7.13	ERNÄHRUNG UND STOFFWECHSEL	142	9.10.1	Insulin	170
7.13.1	Energiebedarf	142	9.10.2	Glukagon	170
7.13.2	Nahrungsstoffe	142	9.10.3	Somatostatin	170
<b>8</b>	<b>Harnorgane</b>	<b>147</b>	<b>10</b>	<b>Immunsystem</b>	<b>171</b>
8.1	AUFGABEN	148	10.1	ALLGEMEINES	172
8.2	NIEREN	148	10.2	AUFBAU	172
8.2.1	Form und Lage	148	10.3	UNSPECIFISCHES IMMUNSYSTEM	173
8.2.2	Makroskopischer Aufbau	150	10.3.1	Äußere Barrieren	173
8.2.3	Mikroskopischer Aufbau	150	10.3.2	Humorales unspezifisches Immunsystem	173
8.2.4	Hormonelle Regulation	153	10.3.3	Zelluläres unspezifisches Immunsystem	175
8.3	HARN ABLEITENDE ORGANE	154	10.4	SPEZIFISCHES IMMUNSYSTEM	176
8.3.1	Nierenbecken	154	10.4.1	Humorales spezifisches Immunsystem	176
8.3.2	Harnleiter	154	10.4.2	Zelluläres spezifisches Immunsystem	177
8.3.3	Harnblase	154	10.5	GEWEBEUNVERTRÄGLICHKEITEN	179
8.3.4	Harnröhre	155	10.5.1	Blutgruppen	179
8.3.5	Schließmuskeln und Blasenentleerung	155	10.5.2	Rhesus-System	181
8.3.6	Zusammensetzung des Harns	156	<b>11</b>	<b>Nervensystem</b>	<b>183</b>
<b>9</b>	<b>Hormonsystem</b>	<b>157</b>	11.1	EINFÜHRUNG	184
9.1	KOMMUNIKATION IM KÖRPER	158	11.2	EINTEILUNG	184
9.2	AUFGABEN DES HORMONSYSTEMS	158	11.2.1	Anatomie / Morphologie	184
9.3	HORMONE	159	11.2.2	Physiologie / Funktionen	184
9.3.1	Wirkmechanismen der Hormone	159	11.3	AUFGABEN DES NERVENSYSTEMS	187
9.3.2	Endokrine Organe	161	11.4	ZELLEN DES NERVENGEWEBES	187
9.3.3	Hierarchie des Hormonsystems	161	11.4.1	Neurone	187
9.4	HYPOTHALAMUS	163	11.4.2	Gliazellen	190
9.5	HYPOPHYSE	163	11.5	GEHIRN	191
9.6	EPIPHYSE	164	11.5.1	Großhirn	191
9.7	SCHILDDRÜSE	164	11.5.2	Zwischenhirn	194
9.7.1	Lage und Aufbau	164	11.5.3	Kleinhirn	194
9.7.2	Schilddrüsenhormone	164	11.5.4	Hirnstamm	194
9.7.3	C-Zellen	166	11.5.5	Limbisches System	195
9.8	NEBENSCHILDDRÜSE	166	11.5.6	Meningen	195
9.9	NEBENNIEREN	167	11.5.7	Ventrikelsystem	196
9.9.1	Nebennierenrinde	167	11.5.8	Liquor	197
9.9.2	Nebennierenmark	168	11.5.9	Blutversorgung des Gehirns	199
			11.6	RÜCKENMARK	201
			11.6.1	Graue Substanz	201
			11.6.2	Weißer Substanz	203

<b>11.7</b>	<b>PERIPHERES NERVENSYSTEM</b>	<b>204</b>	<b>13.6.3</b>	Temperaturschwankungen	253
11.7.1	Hirnnerven	204	13.6.4	Zentrale Temperaturregulation	253
11.7.2	Spinalnerven	204	13.6.5	Der kybernetische Regelkreis	254
11.7.3	Ganglien	207	13.6.6	Fieber	254
<b>12</b>	<b>Bewegungsapparat</b>	<b>209</b>	<b>14</b>	<b>Ohr</b>	<b>255</b>
<b>12.1</b>	<b>ORIENTIERUNG AM KÖRPER</b>	<b>210</b>	<b>14.1</b>	<b>AUFBAU</b>	<b>256</b>
12.1.1	Körperachsen	210	<b>14.2</b>	<b>AUSSENÖHR</b>	<b>257</b>
12.1.2	Körperebenen	210	14.2.1	Ohrmuschel	257
12.1.3	Lage und Richtung	210	14.2.2	Äußerer Gehörgang	257
12.1.4	Bewegungsrichtungen	210	<b>14.3</b>	<b>MITTELOHR</b>	<b>257</b>
<b>12.2</b>	<b>SKELETTSYSTEM</b>	<b>213</b>	14.3.1	Trommelfell	257
12.2.1	Knochen	213	14.3.2	Paukenhöhle	257
12.2.2	Gelenke	216	<b>14.4</b>	<b>INNENÖHR</b>	<b>258</b>
12.2.3	Gelenkformen	217	14.4.1	Hörorgan	258
12.2.4	Skelettmuskulatur	219	14.4.2	Physiologie des Hörens	259
12.2.5	Hilfseinrichtungen	221	<b>14.5</b>	<b>VESTIBULARAPPARAT</b>	<b>261</b>
<b>12.3</b>	<b>SPEZIELLE ANTEILE DES SKELETTS</b>	<b>222</b>	14.5.1	Maculaorgane	261
12.3.1	Schädel	222	14.5.2	Bogengänge	261
12.3.2	Wirbelsäule	223	<b>15</b>	<b>Auge</b>	<b>265</b>
12.3.3	Thorax	227	<b>15.1</b>	<b>PHYSIOLOGIE DES SEHENS</b>	<b>266</b>
12.3.4	Schultergürtel und obere Extremität	229	<b>15.2</b>	<b>AUGAPFEL</b>	<b>267</b>
12.3.5	Beckengürtel und untere Extremität	232	15.2.1	Glaskörper	267
<b>13</b>	<b>Haut und Thermoregulation</b>	<b>241</b>	15.2.2	Lederhaut	267
<b>13.1</b>	<b>DIE HAUT IN ZAHLEN</b>	<b>242</b>	15.2.3	Hornhaut	267
<b>13.2</b>	<b>AUFGABEN DER HAUT</b>	<b>242</b>	15.2.4	Aderhaut	267
13.2.1	Schutz- und Grenzorgan	242	15.2.5	Ziliarkörper	267
13.2.2	Stoffwechselfunktion	242	15.2.6	Augenkammern	267
13.2.3	Sensorik und Kommunikation	243	15.2.7	Linse	268
<b>13.3</b>	<b>AUFBAU DER HAUT</b>	<b>243</b>	15.2.8	Iris	268
13.3.1	Epidermis	243	15.2.9	Netzhaut	268
13.3.2	Dermis / Korium	245	<b>15.3</b>	<b>SCHUTZVORRICHTUNGEN</b>	<b>269</b>
13.3.3	Unterhaut	245	15.3.1	Augenhöhle	269
<b>13.4</b>	<b>NERVALE VERSORGUNG DER HAUT</b>	<b>246</b>	15.3.2	Bindehaut	269
<b>13.5</b>	<b>ANHANGSORGANE DER HAUT</b>	<b>247</b>	15.3.3	Augenlider	269
13.5.1	Hautdrüsen	247	15.3.4	Tränenapparat	269
13.5.2	Haare	248	<b>15.4</b>	<b>AUGENMUSKELN</b>	<b>271</b>
13.5.3	Nägel	250	<b>15.5</b>	<b>SEHBAHN</b>	<b>272</b>
<b>13.6.</b>	<b>THERMOREGULATION</b>	<b>251</b>			
13.6.1	Wärmeabgabemechanismen	251			
13.6.2	Kern- und Schalentemperatur	253			

**16 Geschlechtsorgane 273**

<b>16.1</b>	<b>AUFGABEN</b>	<b>274</b>
<b>16.2</b>	<b>EINTEILUNGEN</b>	<b>274</b>
<b>16.3</b>	<b>PRIMÄRE MÄNNLICHE GESCHLECHTS- ORGANE</b>	<b>274</b>
16.3.1	Hoden und Nebenhoden	274
16.3.2	Ableitende Samenwege und Drüsen	275
16.3.3	Hodensack	276
16.3.4	Penis	276
16.3.5	Männliche Geschlechtshormone	278
<b>16.4</b>	<b>PRIMÄRE WEIBLICHE GESCHLECHTS- ORGANE</b>	<b>278</b>
16.4.1	Eierstöcke	278
16.4.2	Eileiter	280
16.4.3	Uterus	280
16.4.4	Vagina	281
16.4.5	Vulva	281
16.4.6	Weibliche Geschlechtshormone	281
<b>16.5</b>	<b>BEFRUCHTUNG, SCHWANGERSCHAFT UND GEBURT</b>	<b>282</b>
16.5.1	Befruchtung	282
16.5.2	Schwangerschaft	282
16.5.3	Geburt	287
<b>16.6</b>	<b>WEIBLICHE BRUST</b>	<b>289</b>
16.6.1	Lage und Aufbau	289
16.6.2	Laktation	290

**17 Pädiatrie 291**

<b>17.1</b>	<b>AUFGABEN</b>	<b>292</b>
<b>17.2</b>	<b>ENTWICKLUNGSPHASEN</b>	<b>292</b>
17.2.1	»Meilensteine«	292
17.2.2	Somatogramme	292
<b>17.3</b>	<b>ANATOMISCHE UND PHYSIOLOGISCHE BESONDERHEITEN</b>	<b>294</b>
17.3.1	Atmungsorgane	294
17.3.2	Herz-Kreislauf-System	294
17.3.3	Wärmeregulation	296
17.3.4	Wasser- und Elektrolythaushalt	296
17.3.5	Nervensystem und Reflexe	296
17.3.6	Neugeborenenuntersuchung	297
<b>17.4</b>	<b>ABSCHÄTZUNG DES ALTERS</b>	<b>298</b>

**18 Hygiene 299**

<b>18.1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>300</b>
18.1.1	Hygiene im Wandel der Zeiten	300
18.1.2	Gesetzliche Grundlagen	300
18.1.3	Übertragungswege	301
<b>18.2</b>	<b>MASSNAHMEN DER STERILISATION UND DESINFEKTION</b>	<b>302</b>
18.2.1	Sterilisation	302
18.2.2	Desinfektion	302
<b>18.3</b>	<b>HYGIENE IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>303</b>
18.3.1	Fahrzeuge	303
18.3.2	Raumdesinfektion	305
18.3.3	Material- und Gerätedesinfektion	305
18.3.4	Steriles Material	307
18.3.5	Instrumentendesinfektion	307
18.3.6	Tragenbezüge	308
18.3.7	Ausscheidungen	308
18.3.8	Wasser in Krankenkraftwagen	308
18.3.9	Persönliche Hygiene	308
18.3.10	Der Infektionstransport	310
18.3.11	Besondere Infektionstransporte	311
18.3.12	Tierische Schädlinge	312
18.3.13	Abfallentsorgung	312
18.3.14	Umgang mit Medizinprodukten und Medikamenten	313
18.3.15	Hygiene bei invasiven Maßnahmen	314
<b>18.4</b>	<b>WICHTIGE INFektionsKRANKHEITEN UND RETTUNGSDIENSTLICHE MASSNAHMEN</b>	<b>315</b>
18.4.1	Tuberkulose	315
18.4.2	Virushepatitis	316
18.4.3	HIV-Infektion	317
18.4.4	Malaria	319
18.4.5	Hämorrhagische Fieber	320
18.4.6	Infektiöse Meningitis, Enzephalitis und Myelitis	320
18.4.7	Impfungen	324
<b>18.5</b>	<b>IMMUNREAKTIONEN BEI INFektionen UND AUSGEWÄHLTEN ERKRANKUNGEN</b>	<b>324</b>
18.5.1	Immunologische Abwehrmechanismen bei Infektionen	324
18.5.2	Immundefektkrankheiten	325
18.5.3	Allergische Erkrankungen	325
18.5.4	Autoimmunerkrankungen	326
18.5.5	Immunologische Probleme bei Transplantationen	326

<b>19</b>	<b>Pharmakologie für den Rettungsdienst</b>	<b>327</b>			
<b>19.1</b>	<b>ALLGEMEINE PHARMAKOLOGIE</b>	<b>328</b>			
19.1.1	Pharmakokinetik / Pharmakodynamik	328			
19.1.2	Allgemeine Wirkprinzipien	330			
19.1.3	Unerwünschte Wirkungen	333			
19.1.4	Dosierungen	334			
19.1.5	Applikation	334			
19.1.6	Vorbereitung von Medikamenten	337			
19.1.7	Infusion und Spritzenpumpen	340			
19.1.8	Medikamente im Rettungsdienst	340			
<b>19.2</b>	<b>SPEZIELLE PHARMAKOLOGIE</b>	<b>342</b>			
19.2.1	Infusionslösungen	345			
19.2.2	Analgetika	346			
19.2.3	Antiasthmatica	348			
19.2.4	Antihistaminika	349			
19.2.5	Antihypertensiva / Antihypertonika	349			
19.2.6	Antiarrhythmika	350			
19.2.7	Anästhetika	351			
19.2.8	Kortikoide	352			
19.2.9	Diuretika	352			
19.2.10	Katecholamine	353			
19.2.11	Neuroleptika	354			
19.2.12	Pufferlösungen	354			
19.2.13	Muskelrelaxanzien	354			
19.2.14	Sedativa / Hypnotika	355			
19.2.15	Sauerstoff	356			
19.2.16	Vagolytika	356			
19.2.17	Antidote	356			
<b>19.3</b>	<b>SCHMERZ IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>357</b>			
19.3.1	Nicht-medikamentöse Basismaßnahmen	357			
19.3.2	Medikamentöse Schmerztherapie	358			
<b>19.4</b>	<b>NARKOSE IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>359</b>			
19.4.1	Narkose	359			
19.4.2	Narkoseführung	363			
<b>20</b>	<b>Erste Hilfe und erweiterte Erste Hilfe</b>	<b>365</b>			
<b>20.1</b>	<b>RETTEN UND STURZHELMABNAHME</b>	<b>366</b>			
20.1.1	Rettungsgriff nach Rautek	366			
20.1.2	Retten durch Wegziehen	366			
20.1.3	Helmabnahme	366			
<b>20.2</b>	<b>STANDARDISIERTE PATIENTENBEURTEILUNG MITTELS ABCDE- UND SAMPLE-SCHEMA</b>	<b>368</b>			
20.2.1	Kontaktaufnahme mit dem Patienten	368			
20.2.2	Strukturierte Untersuchung, Bewusstseinslage und Lebenszeichen	368			
20.2.3	Das ABCDE-Schema	368			
20.2.4	Untersuchung	369			
<b>20.3</b>	<b>STANDARDISIERTE PATIENTENVERSORGUNG</b>	<b>374</b>			
20.3.1	Elementartherapie	374			
20.3.2	Standardtherapie	374			
20.3.3	Spezielle Therapie	375			
<b>20.4</b>	<b>DAS VERBUNDSYSTEM DER VITALFUNKTIONEN</b>	<b>375</b>			
<b>20.5</b>	<b>STÖRUNG DES BEWUSSTSEINS</b>	<b>376</b>			
20.5.1	Kennzeichen einer Bewusstseinsstörung	376			
20.5.2	Gefahren einer Bewusstseinsstörung	376			
20.5.3	Ursachen einer Bewusstseinsstörung	377			
20.5.4	Symptome und Diagnostik	377			
20.5.5	Therapie	378			
<b>20.6</b>	<b>STÖRUNG DER ATMUNG</b>	<b>378</b>			
20.6.1	Ursachen für eine Atemstörung	378			
20.6.2	Folgen einer Atemstörung	378			
20.6.3	Therapie bei Atemstörungen	379			
<b>20.7</b>	<b>STÖRUNG DES HERZ-KREISLAUF-SYSTEMS</b>	<b>382</b>			
20.7.1	Kennzeichen und Gefahren bei Herz-Kreislauf-Störungen	382			
20.7.2	Ursachen für Herz-Kreislauf-Störungen	382			
20.7.3	Symptome und Diagnostik	383			
20.7.4	Therapie	383			
<b>20.8</b>	<b>ATEM- / KREISLAUFSTILLSTAND UND REANIMATION</b>	<b>384</b>			
20.8.1	Grundlagen	384			
20.8.2	Pathophysiologie	386			
20.8.3	Therapie des Kreislaufstillstands	387			
20.8.4	Tod	396			
<b>20.9</b>	<b>BLUTUNGEN UND WUNDEN</b>	<b>398</b>			
20.9.1	Wunden	398			
20.9.2	Blutstillung	400			
<b>20.10</b>	<b>SCHOCK</b>	<b>406</b>			
20.10.1	Definition, Ablauf und Ursachen des Schocksyndroms	406			
20.10.2	Symptome und Basismaßnahmen	406			
<b>20.11</b>	<b>FRAKTUREN UND GELENKVERLETZUNGEN</b>	<b>408</b>			
20.11.1	Frakturen	408			
20.11.2	Gelenkverletzungen	408			
20.11.3	Provisorische Ruhigstellungsmittel	408			

## **21 Störungen der Vitalfunktionen und Regelkreise und zu setzende Maßnahmen** 409

<b>21.1</b>	<b>STÖRUNG DES BEWUSSTSEINS</b>	<b>410</b>
21.1.1	Ursachen einer Bewusstseinsstörung	410
21.1.2	Auswirkungen auf die Vitalfunktionen	411
21.1.3	Symptome und Diagnostik	411
21.1.4	Therapie	412
<b>21.2</b>	<b>STÖRUNG DER ATMUNG</b>	<b>414</b>
21.2.1	Kennzeichen und Gefahren bei einer Atemstörung	414
21.2.2	Ursachen für eine Atemstörung	414
21.2.3	Folgen einer Atemstörung	416
21.2.4	Symptome und Diagnostik	416
21.2.5	Spezielle Krankheitsbilder	418
21.2.6	Therapie bei Atemstörungen	418
<b>21.3</b>	<b>STÖRUNG DES HERZ-KREISLAUF-SYSTEMS</b>	<b>420</b>
21.3.1	Messgrößen des Herz-Kreislauf-Systems	421
21.3.2	Kennzeichen und Gefahren bei Herz-Kreislauf-Störungen	421
21.3.3	Ursachen für Herz-Kreislauf-Störungen	421
21.3.4	Symptome und Diagnostik	423
21.3.5	Therapie	427
21.3.6	Akute Störungen des Blutdrucks	427
<b>21.4</b>	<b>GRUNDLAGEN DES ELEKTROKARDIOGRAMMS</b>	<b>445</b>
21.4.1	Elektrophysiologie der Zelle	445
21.4.2	Grundlagen der EKG-Technik	446
21.4.3	Diagnostik: Standard-EKG im Rettungsdienst	448
21.4.4	Die EKG-Standardableitungen	449
21.4.5	Suche nach Fehlern	450
21.4.6	Das normale EKG	451
<b>21.5</b>	<b>REGELKREISE</b>	<b>453</b>
21.5.1	Wasser-Elektrolyt-Haushalt	453
21.5.2	Säure-Basen-Haushalt	460
<b>21.6</b>	<b>ENDOKRINOLOGIE</b>	<b>463</b>
21.6.1	Einführung	463
21.6.2	Spezielle Krankheitsbilder	463
<b>21.7</b>	<b>SCHOCKSYNDROM</b>	<b>472</b>
21.7.1	Definition, Ablauf und Ursachen des Schocksyndroms	472
21.7.2	Mikrozirkulationsstörung im Schocksyndrom	473
21.7.3	Organe im Schock – Schockorgane	475

21.7.4	Schocksyndrom und Multiorgan-Dysfunktionssyndrom	476
21.7.5	Stadien und Symptome	477

## **Band 2**

## **22 Notfälle bei verschiedenen Krankheitsbildern und zu setzende Maßnahmen** 479

<b>22.1</b>	<b>KARDIALE NOTFÄLLE</b>	<b>480</b>
22.1.1	Einführung	480
22.1.2	Spezielle Krankheitsbilder	480
<b>22.2</b>	<b>PULMONALE NOTFÄLLE</b>	<b>493</b>
22.2.1	Spezielle Krankheitsbilder	493
<b>22.3</b>	<b>CHIRURGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>498</b>
22.3.1	Akutes Abdomen	498
22.3.2	Spezielle Krankheitsbilder	499
22.3.3	Transplantation und Organspende	504
<b>22.4</b>	<b>NEUROLOGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>506</b>
22.4.1	Einführung	506
22.4.2	Intrakranielle Ischämien und Blutungen	509
22.4.3	Weitere intrakranielle Raumforderungen	515
22.4.4	Hirnvenenthrombose	517
22.4.5	Hirnorganisches Psychosyndrom	518
22.4.6	Krampfanfälle	518
<b>22.5</b>	<b>PSYCHIATRISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>521</b>
22.5.1	Einführung	521
22.5.2	Spezielle psychiatrische Krankheitsbilder	522
22.5.3	Suizidalität	529
<b>22.6</b>	<b>PÄDIATRISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>532</b>
22.6.1	Besonderheiten in der Anamneseerhebung	532
22.6.2	Besonderheiten in der Untersuchung	532
22.6.3	Kindliche Reaktion auf Krankheit	533
22.6.4	Umgang mit den Angehörigen	534
22.6.5	Anatomie und Physiologie des Kindes	534
22.6.6	Therapie	536
22.6.7	Spezielle Krankheitsbilder der Neugeborenenperiode	537
22.6.8	Spezielle Krankheitsbilder im Kindesalter	540
22.6.9	Kindesmisshandlung	552
<b>22.7</b>	<b>GERIATRISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>555</b>
22.7.1	Fachgebiet Geriatrie	555
22.7.2	Altersspezifische Veränderungen	556

22.7.3	Häufige altersbedingte Erkrankungen	556
22.7.4	Häufigkeiten geriatrischer Notfälle	560
22.7.5	Umgang mit alten Menschen	560
22.7.6	Beachtenswertes bei geriatrischen Notfällen	561
<b>22.8</b>	<b>THERMISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>564</b>
22.8.1	Hitzeschäden	564
22.8.2	Verbrennungen / Verbrühungen	569
22.8.3	Unterkühlung	575
22.8.4	Erfrierung	577
<b>22.9</b>	<b>ELEKTROUNFÄLLE</b>	<b>579</b>
22.9.1	Ursachen	579
22.9.2	Pathophysiologie	579
22.9.3	Spezielle Notfallbilder	580
22.9.4	Präklinische Versorgung	583
<b>22.10</b>	<b>STRAHLENNOTFÄLLE</b>	<b>584</b>
22.10.1	Einführung	584
22.10.2	Physikalische Grundlagen und Definitionen	584
22.10.3	Strahlenunfälle	584
22.10.4	Strahlenschäden / Strahlenkrankheit	585
22.10.5	Notfallmaßnahmen bei Strahlennotfällen	585
<b>22.11</b>	<b>VERÄTZUNGEN</b>	<b>588</b>
22.11.1	Einführung	588
22.11.2	Präklinische Versorgung	589
22.11.3	Spezielle Verätzungen	590
<b>22.12</b>	<b>TAUCHUNFÄLLE</b>	<b>591</b>
22.12.1	Physikalische Grundlagen des Tauchens	591
22.12.2	Tauchunfälle	592
<b>22.13</b>	<b>ERTRINKEN UND BEINAHE-ERTRINKEN</b>	<b>596</b>
22.13.1	Epidemiologie	596
22.13.2	Pathophysiologie des Ertrinkens	596
22.13.3	Symptome des Beinahe-Ertrinkens	597
<b>22.14</b>	<b>HÖHENKRANKHEIT</b>	<b>598</b>
22.14.1	Einführung	598
22.14.2	Physikalische Veränderungen in Höhenlagen	598
22.14.3	Physiologische Höhenanpassungsmechanismen	598
22.14.4	Akute Höhenkrankheit (AMS)	599
22.14.5	Höhenhirnödem (HACE)	600
22.14.6	Höhenlungenödem (HAPE)	600
22.14.7	Retinablutung (HARH)	601
22.14.8	Akzidentielle Hypothermie (HT) im Gebirge	601

<b>23</b>	<b>Spezielle Notfälle und zu setzende Maßnahmen</b>	<b>603</b>
<b>23.1</b>	<b>TRAUMATOLOGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>604</b>
23.1.1	Unfall- und Verletzungsmuster	604
23.1.2	Schädel-Hirn-Trauma	607
23.1.3	Wirbelsäulenverletzungen	614
23.1.4	Hals- und Brustkorbverletzungen	618
23.1.5	Extremitätenverletzungen	629
23.1.6	Bauchverletzungen	639
23.1.7	Einklemmung und Verschüttung	645
23.1.8	Polytrauma	646
23.1.9	Besondere traumatologische Notfälle	649
<b>23.2</b>	<b>HNO-NOTFÄLLE</b>	<b>661</b>
23.2.1	Verletzungen von äußerem und Mittelohr	661
23.2.2	Krankheitsbilder von Nase und Nebenhöhlen	661
23.2.3	Tumoren	662
23.2.4	Patienten mit Tracheostoma	663
<b>23.3</b>	<b>AUGENNOTFÄLLE</b>	<b>664</b>
23.3.1	Glaukomanfall	664
23.3.2	Verletzungen der Orbita und des Auges	665
23.3.3	Verätzungen des Auges	667
<b>23.4</b>	<b>UROLOGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>668</b>
23.4.1	Urologische Traumatologie	668
23.4.2	Urologische Notfälle	670
<b>23.5</b>	<b>NEPHROLOGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>672</b>
23.5.1	Chronische Niereninsuffizienz	672
23.5.2	Akutes Nierenversagen	674
23.5.3	Nierensteinleiden	675
<b>23.6</b>	<b>GASTROENTEROLOGISCHE NOTFÄLLE</b>	<b>676</b>
23.6.1	Gastritis	676
23.6.2	Ulcus ventriculi / Ulcus duodeni	677
23.6.3	Gastrointestinale Blutungen	678
23.6.4	Therapie bei Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes	678
23.6.5	Koliken	679
<b>23.7</b>	<b>GYNÄKOLOGISCHE UND GEBURTSHILFLICHE NOTFÄLLE</b>	<b>680</b>
23.7.1	Gynäkologie	680
23.7.2	Frühschwangerschaft	682
23.7.3	Fortgeschrittene Schwangerschaft	683
23.7.4	Geburt	687
23.7.5	Nachgeburtsperiode	690

<b>23.8</b>	<b>INTOXIKATIONEN</b>	<b>691</b>
23.8.1	Maßnahmen bei akuten Vergiftungen	691
23.8.2	Atemgifte	693
23.8.3	Methämoglobinbildner	698
23.8.4	Pflanzenschutzmittel	699
23.8.5	Organische Lösungsmittel	701
23.8.6	Schaumbildner	702
23.8.7	Tabak / Nikotin	703
23.8.8	Tierische Gifte	703
23.8.9	Giftpflanzen	704
23.8.10	Lebensmittel	706
23.8.11	Vergiftungen durch Medikamente	707
23.8.12	Drogennotfälle – Intoxikationen mit psychotropen Substanzen / Entzug / Delir	713
23.8.13	Vergiftungsinformationszentrale	719
<b>24</b>	<b>Defibrillation mit halbautomatischen Geräten</b>	<b>721</b>
<b>24.1</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>722</b>
<b>24.2</b>	<b>EKG-DIAGNOSTIK BEIM KREISLAUFSTILLSTAND</b>	<b>722</b>
24.2.1	Kammerflimmern	722
24.2.2	Pulslose ventrikuläre Tachykardie	725
24.2.3	Asystolie	725
<b>24.3</b>	<b>AUTOMATISIERTE EXTERNE DEFIBRILLATION (AED)</b>	<b>726</b>
<b>24.4</b>	<b>ELEKTROTHERAPIE DES HERZENS</b>	<b>727</b>
24.4.1	Defibrillation	727
24.4.2	Manuelle Defibrillation	730
24.4.3	Automatisierte externe Defibrillation	731
<b>24.5</b>	<b>SONDERFÄLLE DER DEFIBRILLATION</b>	<b>731</b>
24.5.1	Patienten mit implantiertem automatisierten Kardioverter-Defibrillator	731
24.5.2	Patienten mit Unterkühlung	731
24.5.3	Schwangerschaft und Dialysepatienten	732
<b>24.6</b>	<b>DOKUMENTATION UND REZERTIFIZIERUNG NACH DEM SANG</b>	<b>732</b>
24.6.1	Dokumentation	732
24.6.2	Rezertifizierung gemäß SanG	732

<b>25</b>	<b>Gerätelehre und Sanitätstechnik</b>	<b>733</b>
<b>25.1</b>	<b>FREIHALTEN DER ATEMWEGE UND BEATMUNG</b>	<b>734</b>
25.1.1	Guedel- und Wendl-Tubus	734
25.1.2	Beatmung mit Beatmungsbeutel und Maske	735
25.1.3	Assistenz zur Intubation	736
25.1.4	Alternatives Airway-Management	738
25.1.5	Beatmung mit Notfallrespiratoren	742
<b>25.2</b>	<b>APPARATIVE DIAGNOSTIK UND MONITORING</b>	<b>747</b>
25.2.1	Präklinische Diagnostik und Überwachung	747
25.2.2	Nicht invasive und invasive Blutdruckmessung	748
25.2.3	Blutzuckermessung	749
25.2.4	Blutgasmessung	750
25.2.5	Oxygenierung / Pulsoxymetrie	750
25.2.6	Kapnometrie	752
25.2.7	Temperaturmessung	754
25.2.8	Ultraschalldiagnostik im Rettungsdienst	754
<b>25.3</b>	<b>BLASENDAUERKATHETER</b>	<b>755</b>
25.3.1	Benötigtes Material	755
25.3.2	Durchführung	756
25.3.3	Blasen katheterpflege	756
<b>25.4</b>	<b>ASSISTENZLEISTUNG BEI DER INFUSION UND INJEKTION</b>	<b>757</b>
25.4.1	Infusionstherapie	757
25.4.2	Injektion mit Spritzenpumpe	759
25.4.3	Der periphervenöse Zugang	760
25.4.4	Die Injektion	763
25.4.5	Applikationsformen für Medikamente	764
<b>26</b>	<b>Angewandte Psychologie und Stressbewältigung</b>	<b>771</b>
<b>26.1</b>	<b>STRESS UND STRESSVERARBEITUNG</b>	<b>772</b>
26.1.1	Grundlagen	772
26.1.2	Alltagsstress im Rettungsdienst	773
26.1.3	Einsatzstress	775
<b>26.2</b>	<b>STRESSVERARBEITUNG NACH BELASTENDEN EINSÄTZEN</b>	<b>776</b>
<b>26.3</b>	<b>KRANKHAFT VERARBEITUNG VON STRESS</b>	<b>778</b>
26.3.1	Posttraumatische Belastungsstörung	778
26.3.2	Burn-out-Syndrom (Ausgebranntsein)	778

26.3.3	Depression und Angst	778	28.4.6	Wiener Berufsrettung (Magistratsabteilung 70)	798
26.3.4	Suchtstörungen	779	28.4.7	Notarzthubschrauber – Christophorus Flugrettungsverein	799
<b>26.4</b>	<b>PSYCHOLOGISCHE ASPEKTE DES EINSATZES</b>	<b>780</b>	28.4.8	Zusammenarbeit im Rettungsdienst	799
26.4.1	Der Notfallstress und seine Bewältigung bei Opfern, Angehörigen und Zeugen	780	<b>28.5</b>	<b>FAHRZEUGARTEN</b>	<b>800</b>
26.4.2	Gesprächsführung im Einsatzfall – Psychische Erste Hilfe	780	<b>28.6</b>	<b>EINSATZARTEN</b>	<b>801</b>
26.4.3	Umgang mit Sterbenden und Toten	782	28.6.1	Ambulanztransport	801
26.4.4	Generelles im Umgang mit Angehörigen	782	28.6.2	Sanitätseinsatz	801
26.4.5	Einführung in die Krisenintervention	783	28.6.3	Rettungseinsatz	801
26.4.6	Schwierige Begegnungen im Einsatzgeschehen	784	28.6.4	Notarzteinsatz	801
26.4.7	Großschadensereignisse, Katastrophen und Einsatzsituationen mit erhöhtem öffentlichen Interesse	785	28.6.5	Interhospitaltransport (Sekundärtransport)	801
<b>27 Ethik</b>		<b>787</b>	28.6.6	Intensivtransport	802
<b>27.1</b>	<b>ETHIK UND RETTUNGSDIENST</b>	<b>788</b>	28.6.7	Bluttransport	802
27.1.1	Gefährdung von Notfallpatienten	788	28.6.8	Sondertransport	802
27.1.2	Interessenvertretung des Notfallpatienten	788	<b>28.7</b>	<b>NORMEN IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>803</b>
<b>27.2</b>	<b>ETHIK – DEFINITIONEN UND BEISPIELE</b>	<b>789</b>	<b>28.8</b>	<b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)</b>	<b>804</b>
27.2.1	Begriffsbestimmung	789	<b>28.9</b>	<b>FAHRZEUGAUSSTATTUNG</b>	<b>805</b>
27.2.2	Ethisches Argumentieren und Handeln	789	<b>28.10</b>	<b>RETTUNGSKETTE, HILFSFRIST UND DIENSTSTELLENNETZ</b>	<b>805</b>
27.2.3	Ethische Dilemmata	789	<b>28.11</b>	<b>PERSONAL IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>807</b>
<b>27.3</b>	<b>HELFE ALS BERUF – UND AUS BERUFUNG</b>	<b>791</b>	28.11.1	Personal nach dem Sanitätsgesetz	807
<b>27.4</b>	<b>BEDEUTUNG ETHISCHER GRUNDLAGEN</b>	<b>792</b>	28.11.2	Personal, aufbauend auf dem Sanitätsgesetz	807
<b>28 Rettungswesen</b>		<b>793</b>	28.11.3	Sonstiges Personal	808
<b>28.1</b>	<b>HISTORISCHE ENTWICKLUNG IN ÖSTERREICH</b>	<b>794</b>	28.11.4	Personal nach dem Ärztegesetz (ÄrzteG)	808
<b>28.2</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>795</b>	28.11.5	Notarztsysteme	809
<b>28.3</b>	<b>BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND DEFINITIONEN</b>	<b>796</b>	<b>28.12</b>	<b>LEITSTELLE</b>	<b>812</b>
<b>28.4</b>	<b>ORGANISATIONEN IM RETTUNGSDIENST</b>	<b>797</b>	<b>28.13</b>	<b>KOMMUNIKATIONSARTEN</b>	<b>814</b>
28.4.1	Arbeiter-Samariter-Bund Österreich (ASBÖ)	797	28.13.1	Allgemein	814
28.4.2	Grünes Kreuz	797	28.13.2	Funkverkehrsarten	815
28.4.3	Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH)	797	28.13.3	Allgemeine Funkregeln	815
28.4.4	Malteser Hospitaldienst Austria (MHDA)	797	28.13.4	Buchstaben und Zahlen im Funkverkehr	815
28.4.5	Österreichisches Rotes Kreuz (ÖRK)	798	<b>28.14</b>	<b>GEFAHREN AN DER EINSATZSTELLE</b>	<b>816</b>
			28.14.1	Airbag	817
			28.14.2	Angstreaktionen	817
			28.14.3	Dynamische Stoffe und Situationen	818
			28.14.4	Einsturz	820
			28.14.5	Elektrizität	820
			28.14.6	Erkrankungen	820

28.14.7	Explosion	821
28.14.8	Gleisanlagen	821
28.14.9	Mensch	822
28.14.10	Tiere	823
28.14.11	Gefahrguteinsätze	823
<b>28.15</b>	<b>SONDERTRANSPORTE</b>	<b>824</b>
<b>28.16</b>	<b>GEWALT GEGEN RETTUNGSKRÄFTE – BEWÄLTIGUNGSSTRATEGIEN FÜR DEN EINSATZ</b>	<b>825</b>
28.16.1	Ausgangssituation	825
28.16.2	Gewalt gegen Rettungskräfte – ein Problem erkennen	826
28.16.3	Fallbeispiele	826
28.16.4	Aggressives Abwehrverhalten	828
28.16.5	Aggression und Gewalt als Folge verschiedener Faktoren	828
28.16.6	Verhaltensregeln und Gegenstrategien	829
28.16.7	Checklisten	830
<b>29</b>	<b>Einsatztaktik</b>	<b>833</b>
<b>29.1</b>	<b>DEFINITION</b>	<b>834</b>
<b>29.2</b>	<b>EINSATZPLAN UND ALARMPLAN</b>	<b>836</b>
29.2.1	Gefahrenanalyse	836
29.2.2	Der Einsatzplan	837
29.2.3	Der Alarmplan	838
29.2.4	Einsatzplanung für Veranstaltungen	838
<b>29.3</b>	<b>ABFRAGE- UND MELDESCHEMA</b>	<b>840</b>
<b>29.4</b>	<b>EINSATZFORMEN UND EINSATZSTEUERUNG</b>	<b>842</b>
29.4.1	Einsatzformen	842
29.4.2	Einsatzsteuerung	842
<b>29.5</b>	<b>EINSATZTAKTIK BEI GROSSSCHADENSLAGEN</b>	<b>844</b>
29.5.1	Einsatztaktik bei Großeinsätzen	844
29.5.2	Einsatztaktik bei Katastropheneinsätzen	845
<b>29.6</b>	<b>FÜHRUNG</b>	<b>847</b>
29.6.1	Führungsaufgaben und Führungsverhalten	847
29.6.2	Führungsgrundsätze	847
29.6.3	Führungsorganisation	848
29.6.4	Führungsverfahren	849
29.6.5	Führungsmittel	850
29.6.6	Software zur Einsatzführung und -unterstützung	851

<b>30</b>	<b>Großschadensereignisse, Katastrophen und Gefahrgutunfälle</b>	<b>853</b>
<b>30.1</b>	<b>GROSSSCHADENSEREIGNISSE</b>	<b>854</b>
30.1.1	Rechtliche Grundlagen	854
30.1.2	Einstufung	854
30.1.3	Alarmierung	855
30.1.4	Gliederung des Einsatzraums	856
30.1.5	Organisation und Führung im Großeinsatz	859
30.1.6	Material und Ausrüstung	860
30.1.7	Kommunikation	861
30.1.8	Notfallsanitäter im Großeinsatz	861
30.1.9	Triage	861
30.1.10	Das Patientenleitsystem	864
<b>30.2</b>	<b>KATASTROPHEN</b>	<b>867</b>
30.2.1	Definition	867
30.2.2	Rechtliche Grundlagen und organisatorische Rahmenbedingungen	868
30.2.3	Arten der Katastrophen	870
30.2.4	Phasen der Katastrophenbewältigung und zentraler Bereich der humanitären Hilfe	870
30.2.5	Katastrophenhilfseinheiten	871
30.2.6	Einsatzarten	872
30.2.7	Neue Herausforderungen an die Katastrophenhilfe	873
<b>30.3</b>	<b>GEFAHRGUTUNFÄLLE</b>	<b>874</b>
30.3.1	Der Sanitäter im Gefahrgutunfall	874
30.3.2	Risiken und mögliche Gefährdungen	874
30.3.3	Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Arbeitsbereichen	877
30.3.4	Gefahrguttransport	878
30.3.5	Richtlinien für den Einsatz bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen	880
30.3.6	Information über gefährliche Güter	881
30.3.7	Maßnahmen beim Gefahrgutunfall	881
<b>II</b>	<b>Allgemeine Notfallkompetenzen – NKA und NKV</b>	<b>883</b>
<b>1</b>	<b>Arzneimittellehre einschließlich rechtlicher Grundlagen der Notfallkompetenz – NKA</b>	<b>885</b>
<b>1.1</b>	<b>RECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VON NOTFALLKOM- PETENZEN</b>	<b>886</b>
1.1.1	Die Notfallkompetenzen im Sanitätärgesetz	886
1.1.2	Die allgemeine Notfallkompetenz »Arzneimittellehre«	886

1.1.3	Die allgemeine Notfallkompetenz »Venenzugang und Infusion«	887
1.2	<b>MEDIKAMENTE IN DER NOTFALLKOMPETENZ</b>	888
1.3	<b>ALGORITHMEN</b>	890
<b>2</b>	<b><i>Venenzugang und Infusion – NKV</i></b>	893
2.1	<b>VENENZUGANG</b>	894
2.1.1	Indikation für die Anwendung peripherer intravenöser Verweilkanülen	894
2.1.2	Wahl der Venenpunktionsstelle	894
2.1.3	Auswahl der intravenösen Verweilkanüle	895
2.1.4	Applikation der intravenösen Verweilkanüle – Vorbereitung	896
2.1.5	Reihenfolge des Vorgehens	896
2.1.6	Persönliche Schutzmaßnahmen zur Verhinderung möglicher Infektionen	898
2.1.7	Hygienische Aspekte der Pflege von intravenösen Verweilkanülen	899
2.1.8	Entfernung der intravenösen Verweilkanüle	899
2.1.9	Komplikationen bei intravenösen Verweilkanülen	899
2.1.10	Empfehlungen zur Anwendung der Notfallkompetenz »Venenzugang« für Notfallsanitäter	900
2.2	<b>INFUSION</b>	901
2.2.1	Infusionen nach dem Sanitätergesetz	901
2.2.2	Infusionszubehör	902
2.2.3	Vorbereitung der Infusion und der Systeme	902
2.2.4	Maßnahmen während der Infusionstherapie	902
2.2.5	Fehlerbehebung	903
2.2.6	Empfehlungen zur Anwendung der Notfallkompetenz »Infusion« für Notfallsanitäter	903

<b>III</b>	<b>Besondere Notfallkompetenzen – NKI</b>	905
<b>1</b>	<b><i>Intubation und Beatmung – NKI</i></b>	907
1.1	<b>ABSAUGEN</b>	908
1.1.1	Materialien	908
1.1.2	Technik	908
1.2	<b>INTUBATION</b>	909
1.2.1	Anatomische Grundlagen	909
1.2.2	Die endotracheale Intubation	911
1.2.3	Materialien zur Durchführung einer Intubation	912
1.2.4	Vorbereitung und Durchführung einer endotrachealen Intubation	914
1.2.5	Komplikationen bei einer Intubation	917
1.2.6	Atemwegsalternativen	917
1.3	<b>BEATMUNG</b>	920
1.3.1	Manuelle Beatmung	920
1.3.2	Maschinelle Beatmung	921
<b>2</b>	<b><i>Rechtliche Voraussetzungen für die Durchfüh- rung der besonderen Notfallkompetenz</i></b>	923
	<b>Anhang</b>	925
	Abbildungsnachweis	926
	Herausgeber, Bearbeiter und Autoren	930
	Index	936