

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Erstmaßnahmen bei Aufnahme auf der Intensivstation

<b>1</b>	<b>Atemwegsmanagement, Narkose und Notfallbeatmung</b> . . . . .	<b>3</b>
	<i>Wolfram Wilhelm, Marc Wrobel</i>	
1.1	Untersuchung der Atemwege . . . . .	4
1.2	Praktische Durchführung von Maskenbeatmung und Intubation . . . . .	5
1.3	Anästhesiemedikamente auf der Intensivstation . . . . .	7
1.4	Narkose beim Intensivpatienten . . . . .	11
1.5	Was tun bei Intubationsschwierigkeiten? . . . . .	12
1.6	Notfallbeatmung . . . . .	15
1.7	Extubation . . . . .	16
1.8	Literatur . . . . .	17
<b>2</b>	<b>Basismonitoring und Gefäßzugänge</b> . . . . .	<b>19</b>
	<i>Wolfram Wilhelm</i>	
2.1	Periphere Venenkanülen . . . . .	20
2.2	Arterielle Blutdruckmessung . . . . .	21
2.3	Arterielle Katheter . . . . .	22
2.4	Zentrale Venenkatheter . . . . .	24
2.5	Literatur . . . . .	32
<b>3</b>	<b>Kreislaufwirksame Medikamente und Kreislauftherapie</b> . . . . .	<b>33</b>
	<i>Ulrich Grundmann</i>	
3.1	Akute Kreislaufdepression . . . . .	34
3.2	Hypertensiver Notfall . . . . .	35
3.3	Medikamente bei Kreislaufdepression . . . . .	36
3.4	Medikamente bei Hypertonie, Tachykardie oder Herzrhythmusstörungen . . . . .	42
3.5	Literatur . . . . .	45
3.6	Internetlinks . . . . .	46
<b>4</b>	<b>Bluttransfusion</b> . . . . .	<b>47</b>
	<i>Sebastian Turinsky, Claus Steuernagel</i>	
4.1	Erythrozytenkonzentrate . . . . .	48
4.2	Thrombozytenkonzentrate . . . . .	49
4.3	Gefrorenes Frischplasma . . . . .	52
4.4	Plasmapräparate . . . . .	53
4.5	Ablauf einer Bluttransfusion . . . . .	54
4.6	Prinzipien der Blutgruppenkompatibilität . . . . .	55
4.7	Komplikationen und unerwünschte Nebenwirkungen . . . . .	57
4.8	Literatur . . . . .	58
4.9	Internetlinks . . . . .	58
<b>5</b>	<b>Gerinnungstherapie</b> . . . . .	<b>59</b>
	<i>Claus Steuernagel, Sebastian Turinsky</i>	
5.1	Physiologie der Hämostase in vivo . . . . .	60
5.2	Blutung aufgrund einer Störung der Hämostase . . . . .	61
5.3	Therapiekomponenten bei Blutung und deren Effekt auf die Hämostase . . . . .	62

5.4	Blutung bekannter Ursache . . . . .	64
5.5	Blutung unbekannter Ursache ohne Zeitdruck . . . . .	68
5.6	Blutung unbekannter Ursache unter Zeitdruck . . . . .	68
5.7	Literatur . . . . .	71
5.8	Internetlinks . . . . .	71
<b>6</b>	<b>Innerklinische Reanimation . . . . .</b>	<b>73</b>
	<i>Rüdiger Franz, Holger Herff, Volker Wenzel</i>	
6.1	»Basic life support«; BLS . . . . .	74
6.2	»Advanced cardiac life support«; ACLS . . . . .	75
6.3	Zugang zum Gefäßsystem . . . . .	76
6.4	Medikamente . . . . .	76
6.5	Atemwegssicherung . . . . .	77
6.6	Der Universalalgorithmus . . . . .	78
6.7	Intensivtherapie nach Reanimation . . . . .	78
6.8	Beendigung von Reanimationsmaßnahmen . . . . .	80
6.9	Literatur . . . . .	81
6.10	Internetlinks . . . . .	81

## II Verordnungsplan auf der Intensivstation

<b>7</b>	<b>Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt . . . . .</b>	<b>85</b>
	<i>Rudolf Hering, Thomas Ackermann</i>	
7.1	Bilanzierung des Flüssigkeits- und Elektrolytbedarfs . . . . .	86
7.2	Monitoring des intravasalen Volumenstatus . . . . .	87
7.3	Infusionslösungen . . . . .	87
7.4	Spezielle Infusionstherapie . . . . .	90
7.5	Störungen des Elektrolythaushalts . . . . .	90
7.6	Säure-Basen-Haushalt . . . . .	97
7.7	Literatur . . . . .	100
<b>8</b>	<b>Parenterale und enterale Ernährungstherapie . . . . .</b>	<b>101</b>
	<i>Stefan Schröder, Armin Käb</i>	
8.1	Enterale Ernährung . . . . .	102
8.2	Parenterale Ernährung . . . . .	106
8.3	Immunonutrition . . . . .	110
8.4	Metabolisches Monitoring . . . . .	111
8.5	Literatur . . . . .	111
8.6	Internetlinks . . . . .	111
<b>9</b>	<b>Stressulkusprophylaxe . . . . .</b>	<b>113</b>
	<i>Stefan Kleinschmidt</i>	
9.1	Mukosaschädigung . . . . .	115
9.2	Medikamentöse Prophylaxe . . . . .	115
9.3	Begleitende Maßnahmen zur medikamentösen Prophylaxe . . . . .	117
9.4	Eradikationstherapie bei Nachweis einer <i>Helicobacter-pylori</i> -Infektion . . . . .	118
9.5	Literatur . . . . .	118

<b>10</b>	<b>Thromboembolieprophylaxe</b> . . . . .	119
	<i>Stefan Kleinschmidt</i>	
10.1	Allgemeine Maßnahmen zur Thromboembolieprophylaxe . . . . .	120
10.2	Pharmakologische Thromboembolieprophylaxe . . . . .	121
10.3	Heparine . . . . .	122
10.4	Heparinoide . . . . .	125
10.5	Faktor-Xa-Inhibitoren . . . . .	126
10.6	Thrombininhibitoren . . . . .	126
10.7	Praktische Dosierungsbeispiele . . . . .	127
10.8	Literatur . . . . .	128
10.9	Internetlinks . . . . .	129
<b>11</b>	<b>Abführmaßnahmen</b> . . . . .	131
	<i>Friedhelm Bach</i>	
11.1	(Patho-)Physiologie des Gastrointestinaltrakts . . . . .	132
11.2	Faktoren, die die Magen-Darm-Motilität hemmen . . . . .	135
11.3	Medikamentöse Therapiemaßnahmen . . . . .	135
11.4	Adjunktive Therapiemaßnahmen . . . . .	139
11.5	Literatur . . . . .	141
11.6	Internetlinks . . . . .	141

### III Weiterbehandlung des Intensivpatienten

<b>12</b>	<b>Intensivpflege</b> . . . . .	145
	<i>Fred Leicht</i>	
12.1	Übergabe . . . . .	146
12.2	Aufgaben der Intensivpflege . . . . .	146
12.3	Aufgaben der Pflegekraft im Notfall . . . . .	150
12.4	Häufige Fragen bei der Arbeitsteilung . . . . .	150
12.5	Internetlinks . . . . .	151
<b>13</b>	<b>Analosedierung</b> . . . . .	153
	<i>Stefan Kleinschmidt, Wolfram Wilhelm</i>	
13.1	Probleme und Risiken . . . . .	154
13.2	Anforderungen an heutige Analosedierungskonzepte . . . . .	155
13.3	Techniken und Pharmaka . . . . .	155
13.4	Überwachung der Analosedierung mit Scores . . . . .	160
13.5	Praktisches Vorgehen . . . . .	162
13.6	Analosedierung bei ausgewählten Krankheitsbildern . . . . .	164
13.7	Literatur . . . . .	165
13.8	Internetlinks . . . . .	165
<b>14</b>	<b>Beatmung</b> . . . . .	167
	<i>Thomas Ziegenfuß</i>	
14.1	Beatmung: wann, wie und warum . . . . .	169
14.2	Grundlagen der Beatmungstherapie . . . . .	171
14.3	Atemtypen . . . . .	172
14.4	Einstellung der Beatmung . . . . .	174
14.5	Überwachung der Beatmung . . . . .	185
14.6	Beatmungsformen . . . . .	185

<b>14.7</b>	<b>Nichtinvasive Beatmung</b> . . . . .	191
<b>14.8</b>	<b>Unerwünschte Wirkungen der Beatmung</b> . . . . .	192
<b>14.9</b>	<b>Entwöhnung von der Beatmung – Weaning</b> . . . . .	193
<b>14.10</b>	<b>Beatmungspraxis</b> . . . . .	196
<b>14.11</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	200
<b>14.12</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	200
<b>15</b>	<b>Bronchoskopie und Tracheotomie</b> . . . . .	201
	<i>Christian Byhahn</i>	
<b>15.1</b>	<b>Tracheobronchialsystem</b> . . . . .	202
<b>15.2</b>	<b>Bronchoskopie</b> . . . . .	204
<b>15.3</b>	<b>Tracheotomie</b> . . . . .	206
<b>15.4</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	213
<b>15.5</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	213
<b>16</b>	<b>Erweitertes hämodynamisches Monitoring</b> . . . . .	215
	<i>J.K. Götz Wietasch</i>	
<b>16.1</b>	<b>PiCCO-System</b> . . . . .	216
<b>16.2</b>	<b>Pulmonalarterienkatheter</b> . . . . .	222
<b>16.3</b>	<b>Berechnung kardiozirkulatorischer und respiratorische Parameter</b> . . . . .	227
<b>16.4</b>	<b>Organfunktionsprüfungen</b> . . . . .	229
<b>16.5</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	233
<b>16.6</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	233
<b>17</b>	<b>Radiologische Diagnostik beim Intensivpatienten</b> . . . . .	235
	<i>Matthias König</i>	
<b>17.1</b>	<b>Thoraxdiagnostik</b> . . . . .	236
<b>17.2</b>	<b>Einzelne Krankheitsbilder in der radiologischen Diagnostik</b> . . . . .	241
<b>17.3</b>	<b>Kraniales CT eines normalen Hirns</b> . . . . .	248
<b>17.4</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	252
<b>18</b>	<b>Schmerztherapie beim Intensivpatienten</b> . . . . .	253
	<i>André Gottschalk</i>	
<b>18.1</b>	<b>Definition und Erfassung von Schmerzen</b> . . . . .	254
<b>18.2</b>	<b>Analgetika in der Intensivmedizin</b> . . . . .	255
<b>18.3</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	262
<b>18.4</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	262
<b>19</b>	<b>Fieber beim Intensivpatienten</b> . . . . .	263
	<i>Oliver Kunitz, Daniela Deller</i>	
<b>19.1</b>	<b>Hyperthermie und Fieber</b> . . . . .	264
<b>19.2</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	267
<b>20</b>	<b>Transport des Intensivpatienten</b> . . . . .	269
	<i>Wolfram Wilhelm, André Wiegratz</i>	
<b>20.1</b>	<b>Jeder Intensivtransport ist ein Risiko</b> . . . . .	270
<b>20.2</b>	<b>Transportausrüstung</b> . . . . .	270
<b>20.3</b>	<b>Vorbereitung und Durchführung des Transports</b> . . . . .	271
<b>20.4</b>	<b>Besonderheiten des Interhospitaltransports</b> . . . . .	274
<b>20.5</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	275
<b>20.6</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	275

<b>21</b>	<b>Scores, DRG und Qualitätssicherung</b> . . . . .	277
	<i>Arne Krüger, Wolfram Wilhelm, Andreas Becker</i>	
21.1	Scores in der Intensivmedizin . . . . .	278
21.2	Qualitätssicherung . . . . .	282
21.3	Literatur . . . . .	285
21.4	Internetlinks . . . . .	285
<b>22</b>	<b>Wann kann der Patient von der Intensivstation verlegt werden?</b> . . . . .	287
	<i>Daniela Deller, Oliver Kunitz</i>	
22.1	Regeln für die Verlegung auf Normalstation . . . . .	288
22.2	Interdisziplinäre Intensivstation: Wie einigt man sich mit dem für die Behandlung des Grundleidens zuständigen Kollegen? . . . . .	289
22.3	Wie erfolgt die Übergabe? . . . . .	289
22.4	Wann sollte man eine Epikrise zum Verlauf schreiben? . . . . .	290
22.5	Alle Betten belegt – was nun? . . . . .	290
22.6	Literatur . . . . .	291
<b>23</b>	<b>Der sterbende Intensivpatient – Palliativmedizin auf der Intensivstation</b> . . . . .	293
	<i>Thomas Bernhardt</i>	
23.1	Voraussetzungen für eine Therapiebegrenzung . . . . .	294
23.2	Entscheidungsfindung . . . . .	294
23.3	Die verschiedenen Definitionen bei Therapiebegrenzung . . . . .	295
23.4	Ethische, medizinische und pflegerische Grundsätze bei der Umsetzung einer Therapiereduktion . . . . .	296
23.5	Die aktuelle Rechtsprechung . . . . .	296
23.6	Literatur . . . . .	300
23.7	Internetlinks . . . . .	300

## IV Infektionen und Hygiene

<b>24</b>	<b>Mikrobiologie und Antiinfektiva</b> . . . . .	303
	<i>Béatrice Grabein, Stefan Röhrig</i>	
24.1	Epidemiologie der Infektionen auf Intensivstationen . . . . .	306
24.2	Prävention . . . . .	306
24.3	Mikrobiologische Diagnostik . . . . .	307
24.4	Antibiotikaklassen . . . . .	308
24.5	Kardiovaskulär-pneumologische Infektionen . . . . .	315
24.6	Intraabdominelle Infektionen . . . . .	322
24.7	Harnwegsinfektionen . . . . .	329
24.8	Haut-, Weichgewebe- und Knocheninfektionen . . . . .	331
24.9	Erkrankungen des ZNS . . . . .	334
24.10	Pilzinfektionen . . . . .	336
24.11	Literatur . . . . .	340
24.12	Internetlinks . . . . .	341
<b>25</b>	<b>Sepsis und Surviving Sepsis Campaign</b> . . . . .	343
	<i>Hauke Rensing</i>	
25.1	SIRS und Sepsis . . . . .	344
25.2	Diagnostik . . . . .	344
25.3	Therapie der Sepsis . . . . .	345

25.4	»Surviving Sepsis Campaign«	348
25.5	Literatur	349
25.6	Internetlinks	349
<b>26</b>	<b>Seltene Infektionen und Hygiene auf der Intensivstation</b>	<b>351</b>
	<i>Uwe Devrient, Wolfram Wilhelm</i>	
26.1	Standardhygiene und Vorsichtsmaßnahmen	352
26.2	Hygienemaßnahmen nach Infektionskategorien	353
26.3	Nadelstichverletzung	354
26.4	Methicillinresistenter <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	355
26.5	Vancomycinresistente <i>Enterokokken</i> (VRE)	356
26.6	»Extended spectrum« $\beta$ -Laktamasen (ESBL)-bildende Bakterien	356
26.7	Noroviren	357
26.8	<i>Clostridium-difficile</i> -assoziierte Erkrankungen (CDAD)	358
26.9	Meldepflichten	359
26.10	Literatur	361
26.11	Internetlinks	361

## V Organversagen

<b>27</b>	<b>Akutes Lungenversagen</b>	<b>365</b>
	<i>Martin Beiderlinden</i>	
27.1	Ursachen und (Patho-)Physiologie	367
27.2	Klinisches Bild	370
27.3	Diagnostik	371
27.4	Therapie	372
27.5	Literatur	375
27.6	Internetlinks	376
<b>28</b>	<b>Akute Nierenschädigung</b>	<b>377</b>
	<i>Michael Lichtwarck-Aschoff, Ulrich Jaschinski, Tobias Bingold, Wolfram Wilhelm</i>	
28.1	Definition und Epidemiologie	378
28.2	Diagnostik	380
28.3	Pathophysiologie und klinisches Bild	381
28.4	Nierenersatztherapie	385
28.5	Literatur	393
28.6	Internetlinks	393
<b>29</b>	<b>Leberversagen und Leberersatzverfahren</b>	<b>395</b>
	<i>Andreas Kortgen, Michael Bauer</i>	
29.1	Leberperfusion	396
29.2	Diagnostik auf der Intensivstation	397
29.3	Vorbestehende Lebererkrankungen	401
29.4	Störungen der Leber auf der Intensivstation	402
29.5	Extrahepatische Organdysfunktionen bei akutem und chronischem Leberversagen	403
29.6	Therapiestrategien	404
29.7	Literatur	408
29.8	Internetlinks	409

<b>30</b>	<b>Schock und Multiorganversagen</b> . . . . .	411
	<i>Michael Bauer, Andreas Kortgen</i>	
30.1	Hypovolämischer Schock . . . . .	412
30.2	Anaphylaktischer/anaphylaktoider Schock . . . . .	415
30.3	Multiorganversagen . . . . .	416
30.4	Literatur . . . . .	419
30.5	Internetlinks . . . . .	419

## VI Störungen des Herz-Kreislauf-Systems

<b>31</b>	<b>Akutes Koronarsyndrom und Myokardinfarkt</b> . . . . .	423
	<i>Josef Krefß, Christian Perings</i>	
31.1	Diagnose und erstes Notfallmanagement . . . . .	425
31.2	Therapie der instabilen Angina pectoris und des NSTEMI . . . . .	432
31.3	Reperfusionstherapie des STEMI . . . . .	436
31.4	Komplikationen beim Herzinfarkt . . . . .	438
31.5	Literatur . . . . .	440
31.6	Internetlinks . . . . .	441
<b>32</b>	<b>Herzinsuffizienz und Endokarditis</b> . . . . .	443
	<i>Ingo Wickenbrock, Christian Perings</i>	
32.1	Akute Herzinsuffizienz . . . . .	444
32.2	Kardiogener Schock . . . . .	450
32.3	Endokarditis . . . . .	453
32.4	Literatur . . . . .	458
32.5	Internetlinks . . . . .	458
<b>33</b>	<b>Herzrhythmusstörungen</b> . . . . .	459
	<i>Christian Perings, Ingo Wickenbrock</i>	
33.1	Definitionen und Pathophysiologie . . . . .	460
33.2	Einteilung der Herzrhythmusstörungen . . . . .	461
33.3	Literatur . . . . .	468
33.4	Internetlinks . . . . .	468
<b>34</b>	<b>Lungenembolie</b> . . . . .	469
	<i>Christian Zühlke, Christian Perings</i>	
34.1	Klinisches Bild . . . . .	470
34.2	Prädisponierende Faktoren . . . . .	470
34.3	Diagnostik . . . . .	471
34.4	Therapie . . . . .	475
34.5	Literatur . . . . .	479
34.6	Internetlinks . . . . .	479

## VII Störungen von Atmung und Lunge

<b>35</b>	<b>Pneumonie</b> .....	483
	<i>Albert Esselmann</i>	
35.1	Definition und Klassifikation .....	485
35.2	Diagnosestellung .....	485
35.3	Untersuchungen bei Pneumonie(verdacht) .....	486
35.4	Differenzierte Pneumonietypen .....	488
35.5	Vorgehen bei Therapieversagen .....	493
35.6	Spezielle Pneumonieformen .....	495
35.7	Literatur .....	498
35.8	Internetlinks .....	498
<b>36</b>	<b>Asthma bronchiale und COPD</b> .....	499
	<i>Kurt Rasche</i>	
36.1	Asthma bronchiale .....	500
36.2	COPD .....	506
36.3	Literatur .....	513
36.4	Internetlinks .....	513

## VIII Störungen des Gastrointestinaltrakts

<b>37</b>	<b>Gastrointestinale Probleme beim Intensivpatienten</b> .....	517
	<i>Tobias Moormann, Dirk Pappert</i>	
37.1	Abdominelles Kompartmentsyndrom .....	518
37.2	Mesenterialischämie .....	520
37.3	ICU-Jaundice .....	521
37.4	Schockgallenblase .....	523
37.5	Weitere gastrointestinale Probleme beim Intensivpatienten .....	523
37.6	Literatur .....	523
37.7	Internetlinks .....	524
<b>38</b>	<b>Akute gastrointestinale Blutung</b> .....	525
	<i>Berthold Lenfers</i>	
38.1	Klinik .....	526
38.2	Diagnostik .....	527
38.3	Therapie .....	528
38.4	Literatur .....	533
38.5	Internetlinks .....	533
<b>39</b>	<b>Pankreatitis</b> .....	535
	<i>Michael Rünzi, Berthold Lenfers</i>	
39.1	Klinik .....	536
39.2	Diagnostik .....	536
39.3	Therapie .....	538
39.4	Literatur .....	540

## IX Störungen des ZNS und neuromuskuläre Erkrankungen

<b>40</b>	<b>Intrakranieller Druck und Koma</b> . . . . .	543
	<i>Kristin Engelhard</i>	
40.1	Intrakranieller Druck . . . . .	544
40.2	Koma . . . . .	552
40.3	Literatur . . . . .	554
40.4	Internetlinks . . . . .	554
<b>41</b>	<b>Intensivmedizin bei neurologischen Erkrankungen</b> . . . . .	555
	<i>Frank Steigerwald, Matthias Sitzer</i>	
41.1	Ischämischer Hirninfarkt . . . . .	556
41.2	Intrazerebrale Blutungen . . . . .	559
41.3	Sinusvenen-Thrombose . . . . .	562
41.4	Status epilepticus . . . . .	562
41.5	Infektiöse Erkrankungen des Gehirns und der Hirnhäute . . . . .	564
41.6	Zerebrale Hypoxie und hypoxisch-ischämische Enzephalopathie . . . . .	573
41.7	Literatur . . . . .	576
41.8	Internetlinks . . . . .	576
<b>42</b>	<b>Subarachnoidalblutung</b> . . . . .	577
	<i>Isabel Wanke, Michael Forsting</i>	
42.1	Symptome . . . . .	578
42.2	Diagnostik . . . . .	579
42.3	Komplikationen der SAB . . . . .	582
42.4	Behandlung des Aneurysmas . . . . .	584
42.5	Literatur . . . . .	588
42.6	Internetlinks . . . . .	588
<b>43</b>	<b>Rückenmarkverletzung und Querschnittlähmung</b> . . . . .	589
	<i>Renate Meindl, Wolfram Wilhelm</i>	
43.1	Definition . . . . .	590
43.2	Querschnittlähmung . . . . .	591
43.3	Literatur . . . . .	593
43.4	Internetlinks . . . . .	593
<b>44</b>	<b>Neuromuskuläre Erkrankungen</b> . . . . .	595
	<i>Wolfgang Müllges</i>	
44.1	Differenzialdiagnose neuromuskulärer Schwäche . . . . .	596
44.2	Allgemeine Behandlungsprinzipien . . . . .	597
44.3	Einzelne Krankheitsbilder . . . . .	598
44.4	Literatur . . . . .	605
44.5	Internetlinks . . . . .	606
<b>45</b>	<b>Delir und psychiatrische Störungen beim Intensivpatienten</b> . . . . .	607
	<i>Iris Adelt</i>	
45.1	Akutes Delir . . . . .	608
45.2	Alkoholentzugssyndrom . . . . .	611
45.3	Malignes neuroleptisches Syndrom . . . . .	612
45.4	Zentrales Serotonin-syndrom . . . . .	613
45.5	Zentrales anticholinerges Syndrom . . . . .	613

45.6	<b>Akute Suizidalität</b> . . . . .	614
45.7	<b>Literatur</b> . . . . .	615
45.8	<b>Internetlinks</b> . . . . .	615
<b>46</b>	<b>Hirntoddiagnostik und Organspende</b> . . . . .	<b>617</b>
	<i>Ulrike Wirges, Heiner Smit, Sabine Meyer, Wolfram Wilhelm</i>	
46.1	<b>Hirntod und Hirntoddiagnostik</b> . . . . .	618
46.2	<b>Organspende</b> . . . . .	622
46.3	<b>Literatur</b> . . . . .	625
46.4	<b>Internetlinks</b> . . . . .	625

## X Der verunfallte Patient

<b>47</b>	<b>Polytrauma</b> . . . . .	<b>629</b>
	<i>Dieter Rixen</i>	
47.1	<b>Konzept der Polytraumaversorgung</b> . . . . .	630
47.2	<b>Verschiedene Phasen der Polytraumaversorgung</b> . . . . .	633
47.3	<b>Initiales Schockraummanagement</b> . . . . .	634
47.4	<b>Wann sind welche Operationen sinnvoll bzw. erforderlich?</b> . . . . .	636
47.5	<b>Besonderheiten der Polytraumaversorgung auf der Intensivstation</b> . . . . .	641
47.6	<b>Literatur</b> . . . . .	644
47.7	<b>Internetlinks</b> . . . . .	644
<b>48</b>	<b>Schädel-Hirn-Trauma und Kiefer- und Gesichtstrauma</b> . . . . .	<b>645</b>
	<i>Karsten Schwerdtfeger, Ralf Ketter</i>	
48.1	<b>Symptomatik, Untersuchung und Diagnostik</b> . . . . .	648
48.2	<b>Operative Eingriffe bei Kopfverletzungen</b> . . . . .	654
48.3	<b>Intensivmedizinische Versorgung</b> . . . . .	654
48.4	<b>Vorgehen in speziellen Situationen</b> . . . . .	658
48.5	<b>Literatur</b> . . . . .	659
48.6	<b>Internetlinks</b> . . . . .	660
<b>49</b>	<b>Verbrennungen</b> . . . . .	<b>661</b>
	<i>Tomislav Trupkovic, Dagmar Schindler</i>	
49.1	<b>Erstversorgung auf der Intensivstation</b> . . . . .	662
49.2	<b>Kontakt zum Verbrennungszentrum, Verlegungskriterien</b> . . . . .	668
49.3	<b>Intensivtherapie: die ersten 24 h</b> . . . . .	669
49.4	<b>Literatur</b> . . . . .	672
49.5	<b>Internetlinks</b> . . . . .	672
<b>50</b>	<b>Ertrinken, Tauchunfall, Unterkühlung</b> . . . . .	<b>673</b>
	<i>Stefan Schröder, Claus-Martin Muth</i>	
50.1	<b>Ertrinken</b> . . . . .	674
50.2	<b>Tauchunfall</b> . . . . .	676
50.3	<b>Unterkühlung</b> . . . . .	678
50.4	<b>Literatur</b> . . . . .	681
50.5	<b>Internetlinks</b> . . . . .	681

## XI Operative Intensivmedizin

<b>51</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach abdominalchirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	685
	<i>Roland Kurdow</i>	
51.1	Operative Verfahren in der Viszeralchirurgie . . . . .	686
51.2	Drainagen . . . . .	691
51.3	Risikofaktoren . . . . .	692
51.4	Komplikationsmanagement . . . . .	692
51.5	Literatur . . . . .	695
<b>52</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach thoraxchirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	697
	<i>Roland Kurdow</i>	
52.1	Operative Verfahren in der Thoraxchirurgie . . . . .	698
52.2	Postoperative Betreuung . . . . .	701
52.3	Komplikationsmanagement . . . . .	705
52.4	Literatur . . . . .	707
<b>53</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach HNO- und MKG-Eingriffen</b> . . . . .	709
	<i>Malte Silomon</i>	
53.1	Atemweg . . . . .	710
53.2	Ernährung . . . . .	713
53.3	Alkoholentzugssyndrom . . . . .	713
53.4	Spezielle Eingriffe . . . . .	714
53.5	Literatur . . . . .	717
53.6	Internetlinks . . . . .	717
<b>54</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach neurochirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	719
	<i>Samir G. Sakka, Frank Wappler</i>	
54.1	Allgemeine Grundlagen . . . . .	720
54.2	Perioperative Besonderheiten . . . . .	721
54.3	Spezielle Krankheitsbilder und Eingriffe . . . . .	723
54.4	Postoperative Behandlungskonzepte . . . . .	725
54.5	Infektionen des Liquorraums . . . . .	727
54.6	Literatur . . . . .	729
54.7	Internetlinks . . . . .	729
<b>55</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach gefäßchirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	731
	<i>Andreas Hohn, Frank Wappler</i>	
55.1	Präoperative Risikoabschätzung . . . . .	732
55.2	Perioperative (Kardio-)Protektion . . . . .	732
55.3	Antikoagulation bei gefäßchirurgischen Eingriffen . . . . .	734
55.4	Karotischirurgie . . . . .	735
55.5	Eingriffe an der thorakalen und abdominellen Aorta . . . . .	736
55.6	Periphere gefäßchirurgische Eingriffe . . . . .	740
55.7	Intraarterielle Lysetherapie . . . . .	740
55.8	Akuter Intestinalarterienverschluss . . . . .	741
55.9	Literatur . . . . .	741
55.10	Internetlinks . . . . .	742

<b>56</b>	<b>Operative Intensivmedizin nach herzchirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	743
	<i>Torsten Schreiber</i>	
<b>56.1</b>	<b>Operative Verfahren</b> . . . . .	744
<b>56.2</b>	<b>Herz-Lungen-Maschine</b> . . . . .	745
<b>56.3</b>	<b>Postoperative Intensivmedizin</b> . . . . .	746
<b>56.4</b>	<b>Komplikationsmanagement</b> . . . . .	750
<b>56.5</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	753
<b>56.6</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	753

## XII Sonstige intensivmedizinische Krankheitsbilder

<b>57</b>	<b>Endokrinologie beim Intensivpatienten</b> . . . . .	757
	<i>Simon Kalender, Björn Ellger, Wolfram Wilhelm</i>	
<b>57.1</b>	<b>Blutzucker</b> . . . . .	758
<b>57.2</b>	<b>Schilddrüse</b> . . . . .	761
<b>57.3</b>	<b>Nebenniere</b> . . . . .	763
<b>57.4</b>	<b>Diabetes insipidus</b> . . . . .	766
<b>57.5</b>	<b>Schwartz-Bartter-Syndrom</b> . . . . .	766
<b>57.6</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	767
<b>57.7</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	767
<b>58</b>	<b>Intensivmedizin bei Präeklampsie, Eklampsie und HELLP-Syndrom</b> . . . . .	769
	<i>Dorothee H. Bremerich</i>	
<b>58.1</b>	<b>Symptomatik</b> . . . . .	771
<b>58.2</b>	<b>Symptomatische Therapie</b> . . . . .	772
<b>58.3</b>	<b>Sectio caesarea und Anästhesie</b> . . . . .	775
<b>58.4</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	776
<b>58.5</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	777
<b>59</b>	<b>Akute Vergiftungen</b> . . . . .	779
	<i>Jürgen Kreienmeyer</i>	
<b>59.1</b>	<b>Epidemiologie und Ursachen</b> . . . . .	780
<b>59.2</b>	<b>Diagnostik</b> . . . . .	780
<b>59.3</b>	<b>Typische Befundkonstellationen und Schweregrad</b> . . . . .	781
<b>59.4</b>	<b>Therapie</b> . . . . .	783
<b>59.5</b>	<b>Ausgewählte Intoxikationen</b> . . . . .	786
<b>59.6</b>	<b>Rettungsplan »Akute orale Intoxikation«</b> . . . . .	789
<b>59.7</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	790
<b>59.8</b>	<b>Internetlinks</b> . . . . .	790

## XIII Medikamentendosierungen und Laborwerte

<b>60</b>	<b>Dosierungstabellen wichtiger Medikamente in der Intensivmedizin</b> . . . . .	793
	<i>Sabine Meyer</i>	
<b>60.1</b>	<b>Überblick über Perfusoren</b> . . . . .	794
<b>60.2</b>	<b>Gewichtsadaptierte Perfusoreinstellungen</b> . . . . .	802

<b>61</b>	<b>Laborparameter in der Intensivmedizin</b> . . . . .	809
	<i>Stefanie Brozio</i>	
61.1	Allgemeine Hinweise und Auswahl des Blutprobenröhrchens . . . . .	810
61.2	Hämatologie . . . . .	810
61.3	Hämostase . . . . .	814
61.4	Proteine . . . . .	817
61.5	Enzyme . . . . .	819
61.6	Kohlenhydrate . . . . .	821
61.7	Lipide . . . . .	822
61.8	Wasser und Elektrolyte . . . . .	823
61.9	Niere und Harnwege . . . . .	824
61.10	Entzündung . . . . .	824
61.11	Herz . . . . .	825
61.12	Hormone . . . . .	826
61.13	Tumormarker . . . . .	828
61.14	Körperflüssigkeiten . . . . .	829
61.15	Literatur . . . . .	832
61.16	Internetlinks . . . . .	832
	<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	833