

# Inhalt

## Vorwort zur 7. Auflage — V

## Wichtiger Hinweis – Haftungsausschluss — VII

## Abkürzungsverzeichnis — IX

## Autorenverzeichnis — XXIII

C. Rosenfeld, G. H. Willital, S. Lerch

<b>1</b>	<b>Wundbehandlung — 1</b>
1.1	Ziel der Behandlung — 1
1.2	Sofortmaßnahmen — 1
1.3	Wichtige Faktoren für den Heilungsablauf — 8
1.4	Behandlung von speziellen Weichteilverletzungen — 9
1.5	Wundinfektionen — 14
1.6	Dekubitus-Prävention, Dekubitus-Pflege — 20
1.7	Literatur — 21

J. Leidel, C. Rosenfeld, G. H. Willital

<b>2</b>	<b>Tetanus – Wundstarrkrampf: Prophylaxe und Initialtherapie bei Frischverletzten — 23</b>
2.1	Erreger — 23
2.2	Leitsymptome — 24
2.3	Prophylaxe — 25
2.4	Vorgehen im Verletzungsfall — 27
2.5	Grundimmunisierung — 27
2.6	Therapeutisches Vorgehen bei Tetanus — 28
2.7	Tetanusprophylaxe und Initialtherapie bei Frischverletzten — 29
2.8	Prophylaxe — 31
2.9	Therapeutisches Vorgehen bei Tetanus — 33
2.10	Literatur — 33

W. Lang, A. Meyer

<b>3</b>	<b>Blutstillung bei Blutungen traumatischer Genese — 35</b>
3.1	Blutungstypen — 35
3.2	Vorbemerkung zur Blutstillung — 36
3.3	Sofortmaßnahmen bei venösen Blutungen — 36
3.4	Sofortmaßnahmen bei arteriellen Blutungen — 37
3.5	Durchführung der manuellen Gefäßkompression — 38

3.6	Druckverband — <b>38</b>
3.7	Durchführung der Arterienkompression mittels Tourniquet/ pneumatischer Manschette — <b>39</b>
3.8	Diagnostik von Gefäßverletzungen — <b>39</b>
3.9	Definitive operative Versorgung rupturierter Arterien — <b>41</b>
3.10	Interventionelle Blutungskontrolle — <b>43</b>
3.11	Geschlossene Gefäßverletzung – Essentials der initialen Sofortdiagnostik und Soforttherapie — <b>44</b>
3.12	Akuter peripherer Gefäßverschluss – Essentials der initialen Sofortdiagnose und Soforttherapie — <b>46</b>
3.13	Venöse Gefäßverschlüsse — <b>49</b>
3.14	Literatur — <b>52</b>

**M. A. Selman Uranüs**

<b>4</b>	<b>Schock — 53</b>
4.1	Definition — <b>53</b>
4.2	Schockformen — <b>54</b>
4.3	Wesen des hypovolämischen Schocks — <b>55</b>
4.4	Typen des hypovolämischen Schocks — <b>56</b>
4.5	Sofortuntersuchung — <b>56</b>
4.6	Erkennen des richtigen Schockstadiums — <b>59</b>
4.7	Sofortmaßnahmen — <b>60</b>
4.8	Technik der zentralen Venendruckmessung — <b>65</b>
4.9	Wichtige Kontrolluntersuchungen — <b>68</b>
4.10	Sofortmaßnahmen ohne Erfolg — <b>69</b>
4.11	Anaphylaktischer Schock — <b>69</b>
4.12	Septischer Schock im Kindesalter — <b>70</b>
4.13	Fettembolien — <b>71</b>
4.14	Lagerungsformen — <b>72</b>
4.15	Literatur — <b>73</b>

**A. Samii**

<b>5</b>	<b>Schädel-Hirn-Trauma — 75</b>
5.1	Leitsätze, Definitionen und Einteilung des Schädel-Hirn-Traumas (SHT) — <b>75</b>
5.2	Gedecktes Schädel-Hirn-Trauma — <b>76</b>
5.3	Offene Schädel-Hirn-Verletzungen — <b>79</b>
5.4	Diagnostik — <b>79</b>
5.5	Allgemeine Sofortmaßnahmen — <b>81</b>
5.6	CCT-Untersuchungen (craniale Computertomographie) — <b>82</b>
5.7	Indikationen für das ICP-Monitoring — <b>85</b>
5.8	Schädel-Hirn-Trauma – Sofortmaßnahmen — <b>86</b>

5.9	Kopfplatzwunden und Sofortmaßnahmen — <b>87</b>
5.10	Penetrierende Fremdkörper — <b>87</b>
5.11	Blut/Liquor aus Nase/Ohr — <b>87</b>
5.12	Monokel-/Brillenhämatom — <b>88</b>
5.13	Kalottenfraktur — <b>88</b>
5.14	Behandlung des posttraumatischen Hirnödems — <b>88</b>
5.15	Literatur — <b>89</b>

C. Schuhmacher, J. M. Koch

5.16	<b>Stumpfes Augentrauma – Contusio bulbi — 90</b>
5.17	Literatur — <b>94</b>

G. Mönnig

6	<b>Der plötzliche Herztod (Herzstillstand – Kreislaufstillstand – Atemstillstand) — 97</b>
6.1	Definition — <b>97</b>
6.2	Ursachen — <b>97</b>
6.3	Diagnose — <b>98</b>
6.4	Therapie – Notfallmaßnahmen — <b>100</b>
6.5	Beatmung und Atemwegssicherung – Sofortmaßnahmen — <b>101</b>
6.6	Medikation — <b>103</b>
6.7	Arrhythmie – Sofortmaßnahmen — <b>103</b>
6.8	Literatur — <b>104</b>

M. Öhlbauer

7	<b>Thermische Hautschädigung – Brandverletzungen, Stromverletzungen, Erfrierungen — 107</b>
7.1	Beurteilung der Brandverletzung — <b>107</b>
7.2	Beurteilung der Verbrennungsausdehnung beim Kind und beim Erwachsenen — <b>107</b>
7.3	Diagnostik der Verbrennungsgrade — <b>109</b>
7.4	Sofortmaßnahmen beim Erwachsenen — <b>111</b>
7.5	Sofortmaßnahmen bei Kindern — <b>116</b>
7.6	Ambulante Behandlung der Verbrennungen bei nicht schockgefährdeten Patienten — <b>117</b>
7.7	Stationäre Behandlung von Verbrennungen größeren Ausmaßes bei schockgefährdeten Patienten — <b>118</b>
7.8	Primärexzision (innerhalb der ersten 3 Tage) — <b>118</b>
7.9	Stromverletzungen — <b>121</b>
7.10	Erfrierungen — <b>124</b>
7.11	Literatur — <b>125</b>

J. Strauch

<b>8</b>	<b>Thoraxtrauma — 127</b>
8.1	Sofortmaßnahmen — 127
8.2	Einteilung Thoraxtrauma — 130
8.3	Verletzungen des knöchernen Thorax — 130
8.4	Pneumothorax — 133
8.5	Hämatothorax — 139
8.6	Lungenverletzungen — 141
8.7	Verletzungen der Trachea oder der Stammbronchien — 145
8.8	Verletzungen des Mediastinums – Mediastinalemphysem — 146
8.9	Herztamponade — 147
8.10	Aortenverletzungen — 150
8.11	Ösophagusruptur – Ösophagusperforation — 151
8.12	Lungenembolie – Lungenarterienembolie — 155
8.13	Sofortmaßnahmen bei Ertrinken — 157
8.14	Literatur — 158

A. Holzgreve, C. Umschlag, S. Reschke, W. Richter, S. Hutter

<b>9</b>	<b>Akutes Abdomen im Erwachsenenalter — 159</b>
9.1	Appendizitis — 159
9.2	Gastrointestinale Blutungen — 162
9.3	Ösophago-gastro-duodenale Blutungen — 163
9.4	Magen- und Duodenalperforationen — 166
9.5	Gallenkolik — 167
9.6	Akute Pankreatitis — 171
9.7	Nierenkolik — 173
9.8	Mesenterialinfarkt – ein vaskulärer Notfall — 176
9.9	Ileus — 177
9.10	Stumpfes Bauchtrauma — 181
9.11	Milzruptur — 184
9.12	Traumatische Verletzung des Magens — 185
9.13	Traumatische Verletzungen des Duodenums und des Dünndarms — 186
9.14	Traumatische Verletzungen des Dickdarms — 189
9.15	Traumatische Verletzungen des Pankreas — 189
9.16	Traumatische Verletzungen der Leber — 192
9.17	Ruptur eines Aortenaneurysmas bzw. arterielle Blutung in die Bauchhöhle — 194
9.18	Nierenruptur — 196
9.19	Harnleiterverletzungen — 199
9.20	Blasenverletzungen — 199
9.21	Verletzungen der Harnröhre — 200

9.22	Penisverletzungen — <b>202</b>
9.23	Skrotumverletzungen, Hodenverletzungen — <b>202</b>
9.24	Zwerchfellriss — <b>202</b>
9.25	Dringliche Hämorrhoidektomie — <b>204</b>
9.26	Magenverätzungen — <b>205</b>
9.27	Verschluckte Fremdkörper — <b>205</b>
9.28	Akutes Abdomen – Gynäkologische Erkrankungen — <b>206</b>
9.29	Adnexentzündungen — <b>206</b>
9.30	Akutes Abdomen – Parametritis — <b>209</b>
9.31	Akutes Abdomen – Tuberruptur (Eileiterruptur) — <b>209</b>
9.32	Akutes Abdomen – Tubarabort — <b>210</b>
9.33	Akutes Abdomen – Stieldrehung eines Ovars (Ovarialtorsion) — <b>210</b>
9.34	Literatur — <b>211</b>

**10 Akutes Abdomen im Kindesalter – Sofortmaßnahmen — 213**

B. Tröbs

10.1	Teil I — <b>213</b>
------	---------------------

G. Steinau

10.2	Akutes Abdomen im Kinderalter einschließlich seltener Erkrankungen (n = 180) Teil II – mit Sofortmaßnahmen — <b>258</b>
------	---

T. A. Schildhauer, D. Luther, G. H. Willital

**11 Frakturen, Luxationen und Bandrupturen — 315**

11.1	Frakturen/Luxationen im Kindesalter – Sofortmaßnahmen — <b>315</b>
11.2	Frakturen im Erwachsenenalter – spezielle Übersichten — <b>341</b>
11.3	Frakturen Erwachsene – detaillierte Übersicht über Sofortmaßnahmen — <b>369</b>
11.4	Luxationen bei Erwachsenen – Sofortmaßnahmen — <b>416</b>
11.5	Bandrupturen — <b>424</b>
11.6	Distorsionen — <b>426</b>
11.7	Fettembolie — <b>427</b>

J. Pfister

11.8	Wintersportverletzungen – Sofortmaßnahmen — <b>429</b>
------	--

H. Saat

11.9	Symptom Schmerz nach einem Trauma und spontan auftretende Schmerzen – Diagnostische Sofortmaßnahmen — <b>439</b>
11.10	Literatur — <b>441</b>

G. H. Willital, C. P. Kraneis

**12 Verbände — 445**

- 12.1 Sofortmaßnahme: Anlegen eines Verbandes — 445
- 12.2 Funktionelle Verbände — 446
- 12.3 Schulterverbände — 449
- 12.4 Kohäsive textilelastische Bindenverbände — 452
- 12.5 Dachziegelverband – Imbricated Bandage — 453
- 12.6 Kompressionsverband um Narben zu reduzieren — 453
- 12.7 Spezielle Wundverbände — 454
- 12.8 Gipsverband – immobilisierender Verband — 455
- 12.9 Spezielle Gipsverbände — 457
- 12.10 Sonderhinweise beim Anlegen von Gipsverbänden bei Säuglingen und Kindern — 459
- 12.11 Komplikationen nach Anlegen eines Gipsverbandes — 459
- 12.12 Kunststoffverbände – immobilisierende Verbände — 460
- 12.13 Literatur — 461

M. J. Strobel, T. Zantop

**13 Kniegelenkverletzungen — 463**

- 13.1 Offene Knieverletzung — 463
- 13.2 Gefäßläsion — 464
- 13.3 Meniskusverletzungen — 465
- 13.4 Bandverletzung — 476
- 13.5 Patellaluxation – Femoropatellargelenk — 490
- 13.6 Sehnenverletzungen — 493
- 13.7 Knorpelverletzungen im Kniegelenk — 495
- 13.8 Intraartikulärer Infekt im Kniegelenk – diagnostische und therapeutische Sofortmaßnahmen notwendig — 497
- 13.9 Literatur — 501

M. Langer

**14 Handchirurgie – Erstversorgung — 505**

- 14.1 Vorbemerkungen zur Handchirurgie — 505
- 14.2 Sofortmaßnahmen am Unfallort bei Verletzungen der Hand — 516
- 14.3 Sofortmaßnahmen in der Ambulanz — 519
- 14.4 Sofortmaßnahmen im OP — 520
- 14.5 Verletzungen der Haut, Fingerkuppen und der Fingernägel — 520
- 14.6 Verletzungen der Sehnen, Gefäße und Nerven — 532
- 14.7 Frakturen und Luxationen im Bereich der Hand — 540
- 14.8 Komplexe Handverletzungen — 549
- 14.9 Infektionen der Hand — 550
- 14.10 Literatur — 553

**M. Möllmann**

<b>15</b>	<b>Vorbereitung zur Narkose bei chirurgischen Sofortmaßnahmen</b>	<b>555</b>
15.1	Präoperatives Gespräch	555
15.2	Einverständniserklärung	555
15.3	Nahrungskarenz	556
15.4	Medikamentöse Narkosevorbereitung – Prämedikation	557
15.5	Allergien	558
15.6	Punktionsschmerz	558
15.7	Intravenöser Zugang	559
15.8	Atemweg	559
15.9	Monitoring unter Narkose	560
15.10	Blutverlust – Hämorrhagischer Schock	560
15.11	Lokal- und Leitungsanästhesie	561
15.12	Literatur	562

**G. H. Willital, C. Kraneis, J. Kraneis, H. von Mallinckrodt**

<b>16</b>	<b>Antibiotikaanwendung bei chirurgischen Sofortmaßnahmen</b>	<b>563</b>
16.1	Antibiotika – Indikationen	563
16.2	Antibiotika – Definitionen	563
16.3	Bakteriostase und Bakterizidie	563
16.4	Antibiotika – Keimresistenz	564
16.5	Antibiotika – Pharmakokinetik	564
16.6	Antibiotikaauswahl	565
16.7	Antibiotikawirkung und körpereigene Immunabwehr	565
16.8	Leitlinien zur Antibiotikaanwendung im Krankenhaus	568
16.9	Literatur	574

**H.-R. Raab, A. Troja, D. Antolovic, G. H. Willital**

<b>17</b>	<b>Punktionen</b>	<b>577</b>
17.1	Punktionen – Vorbereitungen	577
17.2	Allgemeine Vorbereitungen zur Punktion	577
17.3	Punktionen – Indikationen	578
17.4	Punktionen – Kontraindikationen	578
17.5	Punktionen – Hygiene- und Prophylaxemaßnahmen	579
17.6	Pleurapunktion	579
17.7	Thoraxdrainageneinlage (Monaldi, Bülau)	580
17.8	Aszitespunktion	581
17.9	Perikardpunktion	582
17.10	Lumbalpunktion	584
17.11	Gelenkpunktionen – präoperative Sicherheitsmaßnahmen	585
17.12	Kniegelenkspunktion	585
17.13	Hüftgelenkspunktion	586

17.14	Punktion des oberen Sprunggelenks — <b>587</b>
17.15	Punktion des Schultergelenks — <b>587</b>
17.16	Punktion des Ellenbogengelenkes — <b>588</b>
17.17	Port-A-Cath-Systeme oder BROVIAC-Katheter — <b>588</b>
17.18	Literatur — <b>591</b>

**G. H. Willital**

<b>18</b>	<b>Chirurgische Technik — 593</b>
18.1	Chirurgische Händedesinfektion — <b>593</b>
18.2	Vorbereitung des Operationsgebietes — <b>594</b>
18.3	Lokalanästhesie bei der chirurgischen Wundversorgung — <b>596</b>
18.4	Abdecken des Operationsgebietes — <b>600</b>
18.5	Nahtmaterial – Unterschiedliche Gewebe brauchen unterschiedliches Nahtmaterial — <b>601</b>
18.6	Technik der Hautnaht — <b>605</b>
18.7	Technik des Knotens — <b>609</b>
18.8	Entfernen des Nahtmaterials — <b>612</b>
18.9	Hautklebung — <b>613</b>
18.10	Verbandtechnik — <b>614</b>
18.11	Narbenmanagement – Narbenprophylaxe und Narbentherapie — <b>620</b>
18.12	Esmarch'sche Blutleere — <b>622</b>
18.13	Intralgluteale Injektionstechnik — <b>622</b>
18.14	Intravenöse Injektionstechnik — <b>624</b>
18.15	Venae sectio/Subklaviapunktion — <b>627</b>
18.16	Infusionstechnik — <b>628</b>
18.17	Intrakardiale Injektionstechnik — <b>629</b>
18.18	Implantation von bioabbaubaren Patches — <b>629</b>
18.19	Tracheotomie — <b>631</b>
18.20	Koniotomie — <b>633</b>
18.21	Schockposition, Antiaspirationsstellung bei Bewusstlosen — <b>633</b>
18.22	Präoperative Lagerung der Patienten — <b>634</b>
18.23	Katheterismus — <b>635</b>
18.24	Paraphimose — <b>637</b>
18.25	Vorhaut im Reißverschluss fixiert — <b>638</b>
18.26	Hautschnitte – Schnittführungen — <b>638</b>
18.27	Wunddrainagen — <b>640</b>
18.28	Lasereinsatz bei chirurgischen Erstversorgungen – Waldschmidt-Willital-Laser-Operationen — <b>640</b>
18.29	Pulsoxymetrie — <b>643</b>
18.30	Sofortmaßnahmen bei analer Inkontinenz — <b>644</b>
18.31	Literatur — <b>644</b>

B. Hartmann, A. Hartmann

**19 Bildgebende diagnostische Technik — 645**

- 19.1 Konventionelles Röntgen — 645
- 19.2 Computertomographie — 646
- 19.3 Sonographie — 648
- 19.4 Magnetresonanztomographie — 649
- 19.5 Weitere Untersuchungsverfahren — 650
- 19.6 Endoskopie — 650
- 19.7 Thermographie — 651
- 19.8 Literatur — 653

A. Bacak, C. Kraneis, J. Kraneis, G. H. Willital

**20 Laborreferenzwerte, Schnelltests, Infusionslösungen, Stufen der evidenzbasierten Medizin — 655**

- 20.1 Labor-Referenzbereiche für die Notfalldiagnostik im Erwachsenenalter (geordnet in alphabetischer Reihenfolge) — 655
- 20.2 Urinteststreifen — 664
- 20.3 Blutgasanalysen-Werte — 664
- 20.4 Blutdruck-Referenzwerte — 665
- 20.5 Antidots — 665
- 20.6 Organerkrankungen und Laborhinweise — 666
- 20.7 Blutgruppen-Transfusionssystem — 667
- 20.8 Labor-Referenzbereiche für die Notfalldiagnostik bei Kindern — 667
- 20.9 Schnell- und Suchtests — 671
- 20.10 Überblick über die wichtigsten Infusionslösungen und Indikationsgebiete — 673
- 20.11 Stufen der evidenzbasierten Medizin — 674
- 20.12 Literatur — 674

J. von Fallois, G. H. Willital, C. Kraneis, J. Kraneis, H. von Mallinckrodt

**21 Ärztliche Sofortmaßnahmen bei Schiffsreisen — 677**

C. Kraneis, J. von Fallois, G. H. Willital

- 21.1 Bordapotheke — 684
- 21.2 Literatur — 686

G. H. Willital, C. und J. Kraneis

**22 Ärztliche Sofortmaßnahmen bei Flugreisen — 687**

- 22.1 Literatur — 687

**Sachregister — 689**