

Inhaltsverzeichnis

1	Geschichte der Anästhesie	1
	<i>Bernhard Panning</i>	
1.1	Meilensteine	1
1.2	Moderne Weiterentwicklung der Anästhesie	5
1.3	Entwicklung des Berufsbildes	5
	Literatur zum Weiterlesen	5
I	Rahmenbedingungen der Ausbildung zur Anästhesietechnischen Assistenz (ATA)	
2	Aktuelle Gesetzeslage der ATA-Ausbildung	9
	<i>Ellen Rewer</i>	
2.1	Teile der ATA-Ausbildung	9
2.2	Staatliche Prüfung	10
	Literatur zum Weiterlesen	11
3	Berufsbezogenes Recht	13
	<i>Judith Schädler, Sebastian Grieser</i>	
3.1	Sozialordnung und Recht	13
3.2	Einführung in das Arbeitsrecht	19
3.3	Arbeitsschutz, Jugendschutz und Mutterschutz	21
	Literatur zum Weiterlesen	24
4	Berufliches Selbstverständnis und Interessenvertretung der ATA	25
	<i>Arved Bigalke, Andre Loose</i>	
4.1	Geschichte	25
4.2	Berufsbild	26
4.3	Interessenvertretung	27
	Literatur zum Weiterlesen	29
5	Lernen zu lernen	31
	<i>Christine Wicht</i>	
5.1	Lernen und Gedächtnis	31
5.2	Erfolgreich lernen	34
5.3	Wissenschaft in der Ausbildung	38
	Literatur zum Weiterlesen	39
6	Stress, Ärger, Burnout und Resilienz	41
	<i>Anika Düpjohn, Ellen Rewer, Jochen Berentzen</i>	
6.1	Was genau ist Stress?	41
6.2	Burnout	42
6.3	Stress und Ärger im Funktionsbereich	44
6.4	Maßnahmen und Prävention psychischer Belastungen	45
6.5	Resilienz und Resilienzförderung	46
	Literatur zum Weiterlesen	46
7	Ethik	49
	<i>Oliver Krüger</i>	
7.1	Ethik und Moral	49
7.2	Werte und Normen	50
7.3	Ethik des Handelns	51

7.4	Normative Vorgaben durch den Gesetzgeber (die Gesellschaft)	52
7.5	Ethik in der Praxis	54
7.6	Ethische Kompetenzen in der Praxis	55
	Literatur zum Weiterlesen	56
8	Umgang mit Sterben und Tod	57
	<i>Bettina Dauer</i>	
8.1	Tod eines Patienten	57
8.2	Sterben und Tod	59
8.3	Gesellschaftliche und kulturelle Einstellung zum Thema Tod	63
	Literatur zum Weiterlesen	64
II	Hygiene, Medizinprodukte und Arzneimittel	
9	Infektionsschutzgesetz (IfSG)	67
	<i>Sebastian Kevekordes</i>	
9.1	Ziel und Zweck	67
	Literatur zum Weiterlesen	72
10	Hygiene	73
	<i>Anke Denninghaus</i>	
10.1	Allgemeine Hygiene	74
10.2	Mikroorganismen	75
10.3	Nosokomiale Infektionen (NI)	88
10.4	Antibiotika und Resistenzbildung	90
10.5	Infektionen vermeiden	92
10.6	Hygienische Arbeitsweisen	98
	Literatur zum Weiterlesen	100
11	Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG/MDR)	103
	<i>Sebastian Hambloch</i>	
11.1	Einführung in das Medizinprodukte-Durchführungsgesetz	103
	Literatur zum Weiterlesen	106
12	Medizintechnische Geräte	107
	<i>Sebastian Hambloch, Maret Auerbach, Lisa Wiechmann, Martina Stegers, Marius Maier</i>	
12.1	Gase	107
12.2	Laser	109
12.3	Computergestützte Chirurgie – Navigation und Robotik	111
12.4	Blutsperr/Blutleere	113
12.5	Hochfrequenzchirurgie	114
12.6	Reinigung und Desinfektion von Medizinischen Geräten	117
12.7	Umgang mit Störungen	118
	Literatur zum Weiterlesen	119
13	Aufbereitung von Medizinprodukten (AEMP)	121
	<i>Klaus Dieter Harmel</i>	
13.1	Gesetzliche Grundlagen	122
13.2	Aufbereitung von Medizinprodukten	125
	Literatur zum Weiterlesen	135

14	Röntgendiagnostik und Strahlenschutz	137
	<i>Roman Fischbach</i>	
14.1	Bildgebende Verfahren	137
14.2	Strahlenschutz	140
	Literatur zum Weiterlesen	149
15	Allgemeine Arzneimittellehre	151
	<i>Roksana Ressmann</i>	
15.1	Begriffsbestimmung: Arzneimittel	151
15.2	Pharmakokinetik und Pharmakodynamik	159
15.3	Medikamentenmissbrauch	163
	Literatur zum Weiterlesen	164
III	Qualitätsmanagement, Patientensicherheit und Dokumentation	
16	Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung	167
	<i>Ina Welk</i>	
16.1	Qualitätsbegriff	167
16.2	QM-Systeme	169
	Literatur zum Weiterlesen	173
17	Risikomanagement im Krankenhaus und ambulanten OP-Zentren	175
	<i>Ina Welk, Christina Flocken</i>	
17.1	Ziele und Nutzen des Risikomanagements	175
17.2	Patientensicherheit	178
	Literatur zum Weiterlesen	183
18	Patientensicherheit	185
	<i>Hendrik Eismann, Lion Sieg</i>	
18.1	Was bedeutet Patientensicherheit?	185
18.2	Zwischenfälle	186
18.3	Verbesserung der Patientensicherheit	190
18.4	Helsinki-Deklaration zur Patientensicherheit in der Anästhesiologie	196
	Literatur zum Weiterlesen	197
19	Patientendaten erfassen und dokumentieren	199
	<i>Ina Welk</i>	
19.1	Dokumentation und gesetzliche Verpflichtung	199
19.2	Kostenrechnungssysteme im Krankenhaus	201
	Literatur zum Weiterlesen	202
20	Wirtschaftliche und ökologische Prinzipien	203
	<i>Ina Welk, Heike Richter</i>	
20.1	Entwicklung der Krankenhäuser	203
20.2	Ökonomie im Gesundheitswesen	205
20.3	Betriebliches Umweltmanagement	209
	Literatur zum Weiterlesen	212

IV Patientenbetreuung und Patientenversorgung

21	Kommunikation, Theorien und Modelle	215
	<i>Jochen Berentzen</i>	
21.1	Kommunikation	215
21.2	Allgemeine Gesprächsregeln	216
21.3	Theorien und Modelle	217
	Literatur zum Weiterlesen	223
22	In Gruppen und Teams zusammenarbeiten	225
	<i>Anika Düpjohn, Ellen Rewer, Katrin Fromm</i>	
22.1	Soziologie	225
22.2	Bedeutung der Gruppe für das Individuum	226
22.3	Die soziale Rolle	230
	Literatur zum Weiterlesen	233
23	Betreuung, Unterstützung und Überwachung von Patienten in unterschiedlichen Lebenslagen	235
	<i>Anika Düpjohn, Ellen Rewer</i>	
23.1	Definitionen von Gesundheit und Krankheit	235
23.2	Das Kind im Krankenhaus (in der Funktionsabteilung)	237
23.3	Der Mensch im Alter	238
23.4	Der suizidgefährdete Patient	239
23.5	Patienten aus fremden Kulturen	240
	Literatur zum Weiterlesen	241
24	Patientenversorgung im stationären Pflegebereich	243
	<i>Celine Schmitt, Sonja Rabe, Bettina Duri</i>	
24.1	Aufbau und Funktion von Pflegestationen	244
24.2	Aufgaben der Pflege	246
24.3	Ekel und Scham	258
24.4	Empathie	260
	Literatur zum Weiterlesen	261

V Arbeitsplatz OP

25	Bauliche Gegebenheiten des Operationstrakts	265
	<i>Anke Denninghaus</i>	
25.1	Bauliche Gegebenheiten einer OP-Abteilung	265
	Literatur zum Weiterlesen	266
26	OP-Management	267
	<i>Ina Welk</i>	
26.1	Aufgaben des OP-Managements	267
	Literatur zum Weiterlesen	272
27	Umgang mit Patienten im OP	273
	<i>Anke Denninghaus, Marius Maier</i>	
27.1	Menschenbild im OP	273
27.2	Ein- und Ausschleusen des Patienten in den OP	274
27.3	Umgang mit wachen Patienten im OP	277
27.4	Patientenidentifikation	278
27.5	Vermeidung von Eingriffsverwechslungen	279
	Literatur zum Weiterlesen	280

28	OP-Tische und Patientenpositionierung	281
	<i>Denise Oppermann, Ina Welk</i>	
28.1	OP-Tische	281
28.2	Vorbereitung einer Patientenpositionierung	282
28.3	Operationspositionierung	286
	Literatur zum Weiterlesen	293
29	Prophylaxen	295
	<i>Denise Oppermann, Ina Welk</i>	
29.1	Dekubitusprophylaxe	295
29.2	Thromboseprophylaxe	297
29.3	Pneumonieprophylaxe	297
29.4	Kontrakturenprophylaxe	298
29.5	Vermeidung von Verbrennungen	298
29.6	Unterkühlung	298
29.7	Überwärmung	300
	Literatur zum Weiterlesen	300
VI	Anästhesieassistenz	
30	Präoperative Risikoeinschätzung	303
	<i>Hans-Jörg Gillmann</i>	
30.1	Präoperative Bewertung (Evaluation)	303
30.2	Einstufung des Anästhesierisikos	308
30.3	Auswahl des Anästhesieverfahrens und Aufklärung	309
30.4	Prämedikation und Prophylaxen	310
	Literatur zum Weiterlesen	311
31	Anästhesie bei Patienten mit Begleiterkrankungen	313
	<i>Reinhard Larsen</i>	
31.1	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	313
31.2	Respiratorische Erkrankungen	323
31.3	Diabetes mellitus	328
31.4	Ernährungsstörungen	331
31.5	Chronische Niereninsuffizienz und Nierenversagen	332
31.6	Störungen des Elektrolythaushalts	333
31.7	Lebererkrankungen	336
31.8	Endokrine Erkrankungen	337
31.9	Neurologische Erkrankungen	340
31.10	Akute Porphyrien	342
31.11	Suchterkrankungen und Substanzmissbrauch	343
31.12	Patienten mit HIV und Aids	345
	Literatur zum Weiterlesen	346
32	Patientengruppen mit besonderer Anforderung an die Anästhesie	347
	<i>Reinhard Larsen, Friederike Schulz, Carsten Stoetzer</i>	
32.1	Alte Patienten	347
32.2	Schwangere Patientinnen	348
32.3	Patienten mit chronischen Schmerzen	351
33	Vorbereitung des Anästhesiearbeitsplatzes	355
	<i>Dirk Bierawski, Christin Ahlers</i>	
33.1	Grundsätzliches zur Arbeitsweise	355
33.2	Der Anästhesiearbeitsplatz	356

33.3	Anästhesiegeräte	358
33.4	Vorbereitung einer Allgemeinanästhesie	366
33.5	Vorbereitung einer Regionalanästhesie	373
	Literatur zum Weiterlesen	374
34	Überwachung, Monitoring und Dokumentation	375
	<i>Ina Welk</i>	
34.1	Überwachung und Monitoring	375
34.2	Einzelne Monitoringverfahren	377
34.3	Dokumentation: das Anästhesieprotokoll	386
	Literatur zum Weiterlesen	393
35	Injektionen und Blutentnahme	395
	<i>Andreas Blank</i>	
35.1	Injektion	395
35.2	Blutentnahme	403
35.3	Nadelstichverletzungen	405
	Literatur zum Weiterlesen	405
36	Zugänge zum Gefäßsystem	407
	<i>Christiane Spichale, Sirka Nitschmann</i>	
36.1	Periphervenöse Zugänge	407
36.2	Arterielle Zugänge	409
36.3	Zentraler Venenkatheter	411
36.4	Intraossärer Zugang	416
	Literatur zum Weiterlesen	417
37	Magensonde und Harnableitung	419
	<i>Denise Oppermann, Brigitte Lengersdorf</i>	
37.1	Magensonde	419
37.2	Katheterisieren der Harnblase	420
	Literatur zum Weiterlesen	423
38	Wasser- und Elektrolythaushalt, Volumentherapie	425
	<i>Sabine Jelen-Esselborn</i>	
38.1	Wasser- und Elektrolythaushalt	425
38.2	Störungen des Wasser-Elektrolyt-Haushalts	429
38.3	Perioperative Flüssigkeitsverluste	431
	Literatur zum Weiterlesen	436
39	Transfusions- und Gerinnungstherapie	437
	<i>Achim Ehrt, Thomas Lang</i>	
39.1	Transfusionstherapie	437
39.2	Gerinnungstherapie	443
39.3	Transfusions- und Gerinnungstherapie perioperativer Blutungen	449
	Literatur zum Weiterlesen	450
40	Labordiagnostik	451
	<i>Sirka Nitschmann</i>	
40.1	Point-of-Care-Testing	451
40.2	Blutbild	452
40.3	Bestimmung von Elektrolyten	454
40.4	Weitere Laborparameter	455
40.5	Blutgasanalyse (BGA)	457
	Literatur zum Weiterlesen	460

41	Medikamente zur Allgemeinanästhesie	461
	<i>Katrin Fromm, Wolfgang Koppert</i>	
41.1	Inhalationsanästhetika	461
41.2	Intravenöse Anästhetika	466
41.3	Muskelrelaxanzien	476
	Literatur zum Weiterlesen	483
42	Allgemeinanästhesie	485
	<i>Katrin Fromm, Henning Herrmann, Christina Quandt, Dirk Bierawski</i>	
42.1	Aufgaben der ATA und Begriffsklärung	485
42.2	Anästhesieeinleitung	487
42.3	Grundsätze bei der Anästhesieführung	498
42.4	Anästhesieausleitung	502
	Literatur zum Weiterlesen	503
43	Das Management des schwierigen Atemwegs	505
	<i>Joachim Riß</i>	
43.1	Erwarteter schwieriger Atemweg	506
43.2	Unerwartet schwieriger Atemweg	509
43.3	Extubation des schwierigen Atemwegs	510
43.4	Training des schwierigen Atemwegs	511
	Literatur zum Weiterlesen	511
44	Regionale Anästhesieverfahren	513
	<i>Thomas Wiesmann</i>	
44.1	Allgemeines zur Regionalanästhesie	513
44.2	Lokalanästhetika	515
44.3	Vorbereitungen für Regionalanästhesieverfahren	517
44.4	Rückenmarknahe Regionalanästhesie	517
44.5	Periphere Regionalanästhesie	527
	Literatur zum Weiterlesen	534
45	Anästhesiezwischenfälle	535
	<i>Gloria Peetz, Zhanna Kochergina</i>	
45.1	Anaphylaktische Reaktionen	535
45.2	Aspiration	537
45.3	Laryngospasmus	539
45.4	Bronchospasmus	540
45.5	Intraoperative Wachheit – Awareness	541
45.6	Maligne Hyperthermie	542
	Literatur zum Weiterlesen	545
46	Patientenübergabe und Patiententransport	547
	<i>Jens Pietrusky</i>	
46.1	Patientenübergabe	547
46.2	Patiententransporte	553
	Literatur zum Weiterlesen	556
47	Der Aufwachraum	557
	<i>Benjamin Schiller, Ann-Christin Behrens, Neele Schepker</i>	
47.1	Funktion des Aufwachraums	558
47.2	Aufgaben des Personals	559
47.3	Management postoperativer Störungen	563
47.4	Erkennen von Komplikationen	568
	Literatur zum Weiterlesen	574

48	Grundprinzipien der Intensivtherapie	575
	<i>Hans-Jörg Gillmann, Jan Frederik Karsten</i>	
48.1	Was ist Intensivmedizin?	575
48.2	Perioperative Organdysfunktion	576
	Literatur zum Weiterlesen	588

VII Einsatzbereiche

49	Viszeral- und Allgemeinchirurgie	593
	<i>Karin Komischke</i>	
49.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	594
49.2	Spezielle Anästhesie	598
	Literatur zum Weiterlesen	610
50	Orthopädie und Unfallchirurgie	611
	<i>Katrin Fromm, Sirka Nitschmann</i>	
50.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	611
50.2	Spezielle Anästhesie	614
	Literatur zum Weiterlesen	623
51	Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie	625
	<i>André Gerdes, Anna Klemann</i>	
51.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte in der plastischen, Hand- und Wiederherstellungschirurgie	625
51.2	Spezielle Anästhesie	627
51.3	Spezielle Maßnahmen bei Verbrennungen	634
	Literatur zum Weiterlesen	636
52	Geburtshilfe und Gynäkologie	639
	<i>Zhanna Kochergina, Gloria Peetz</i>	
52.1	Anästhesie in der Geburtshilfe	639
52.2	Anästhesie bei Eingriffen in der Gynäkologie und Geburtshilfe	649
	Literatur zum Weiterlesen	651
53	Urologie	653
	<i>Karin Komischke</i>	
53.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	653
53.2	Spezielle Anästhesie	654
	Literatur zum Weiterlesen	662
54	Herz- und Thoraxchirurgie	663
	<i>Paul Frank</i>	
54.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte in der Herz- und Thoraxchirurgie	663
54.2	Herzchirurgie	663
54.3	Thoraxchirurgie	670
	Literatur zum Weiterlesen	672
55	Gefäßchirurgie	675
	<i>Frank Logemann</i>	
55.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	675
55.2	Spezielle Anästhesie	681
	Literatur zum Weiterlesen	684

56	Neurochirurgie	685
	<i>Thomas Palmaers</i>	
56.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	685
56.2	Spezielle Anästhesie.....	689
	Literatur zum Weiterlesen	694
57	Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (HNO) und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG)	697
	<i>Henning Herrmann, Christina Quandt</i>	
57.1	Kopf-Hals-Region: Ein Überblick	697
57.2	Patienten in der HNO, MKG und Zahnheilkunde	699
57.3	Spezielle Anästhesie in der HNO	708
57.4	Spezielle Anästhesie in der MKG	711
	Literatur zum Weiterlesen	715
58	Augenheilkunde	717
	<i>Thomas Palmaers</i>	
58.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte in der Augenheilkunde	717
58.2	Spezielle Anästhesie in der Augenheilkunde.....	718
	Literatur zum Weiterlesen	721
59	Anästhesie bei Kindern	723
	<i>Oliver Keil, Katja Nickel, Heike Wiegandt</i>	
59.1	Besonderheiten im Umgang mit Kindern	723
59.2	Unterschiede zwischen Säuglingen, Kindern und Erwachsenen	725
59.3	Anästhesie bei Kindern.....	728
59.4	Typische operationspflichtige Erkrankungen von Kindern.....	736
	Literatur zum Weiterlesen	739
60	Ambulante Anästhesie	741
	<i>Sabine Jelen-Esselborn</i>	
60.1	Allgemeine anästhesiologische Aspekte	741
60.2	Anästhesiologisches perioperatives Management	742
	Literatur zum Weiterlesen	746
61	Diagnostische Maßnahmen	747
	<i>Arved Bigalke</i>	
61.1	Allgemeines zur Anästhesie	747
61.2	Anästhesie in der Radiologie und Neuroradiologie	748
61.3	Anästhesie im Herzkatheterlabor	755
61.4	Anästhesie in der Endoskopie	755
	Literatur zum Weiterlesen	758
62	Patientenversorgung in der zentralen Notaufnahme	761
	<i>Maret Auerbach, Martina Stegers</i>	
62.1	Zentrale Notaufnahme	762
62.2	Patientenversorgung	767
	Literatur zum Weiterlesen	771
63	Schockraum: Versorgung Schwerverletzter	773
	<i>Stefan Rabenbauer</i>	
63.1	Organisation des Schockraumes	773
63.2	Versorgung nach cABCDE - Schema	777
63.3	Erkrankungen	780
63.4	Reanimation im Schockraum	786

63.5	Beendigung der Schockraumversorgung	787
63.6	Dokumentation	787
	Literatur zum Weiterlesen	788
64	Organspende und Explantation	789
	<i>Torsten Biel, Karsten Gehmlich, Karoline Wilkosch, Ana Paula Barreiros, Axel Rahmel, Frank Logemann</i>	
64.1	Historisches und Aktuelles	789
64.2	Postmortale Organ- und Gewebespende	791
64.3	Vorbereitung der Organentnahme	794
64.4	Anästhesieführung	796
64.5	Ablauf der Entnahmeoperation	798
	Literatur zum Weiterlesen	800

VIII Notfallmanagement

65	Kardiopulmonale Reanimation	803
	<i>Hendrik Eismann</i>	
65.1	Begriffsklärungen	803
65.2	Ursachen und Risikofaktoren	803
65.3	Erkennen des Kreislaufstillstands	805
65.4	Basismaßnahmen (Basic Life Support, BLS)	806
65.5	Erweiterte Maßnahmen (Advanced Life Support, ALS)	807
65.6	Notfallwagen und Notfallkoffer	810
65.7	Notfallintubation	810
65.8	Beendigung der Reanimation	810
65.9	Tipps und Tricks	811
	Literatur zum Weiterlesen	811
66	Präklinische Notfallmedizin und Katastrophenschutz	813
	<i>Kurt Fellenz</i>	
66.1	Sofortmaßnahmen am Unfall-/Notfallort	813
66.2	Massenanfall von Verletzten (MANV)	816
66.3	Kriseninterventionspläne und Notfallpläne	817
66.4	Katastrophenschutz	817
	Literatur zum Weiterlesen	818
67	Innerklinische Notfallversorgung: Medizinische Einsatzteams	819
	<i>Axel R. Heller</i>	
67.1	Chancen und präventive Ansätze	819
67.2	Prozesskette Patientennotfallmanagement	821
67.3	Einsatzgründe für das MET	821
	Literatur zum Weiterlesen	822

IX Gesellschaftspolitik

68	Menschenrechte	825
	<i>Katja Heide</i>	
68.1	Erklärung der Menschenrechte	825
	Literatur zum Weiterlesen	826

69	Der Staat	827
	<i>Katja Heide</i>	
69.1	Staatsmerkmale	827
69.2	Politische Willensbildung in der repräsentativen Demokratie	832
	Literatur zum Weiterlesen	834
70	Europapolitik	835
	<i>Katja Heide</i>	
70.1	Die Bundesrepublik als Mitglied der EU	835
	Literatur zum Weiterlesen	838
71	Gesundheits- und Sozialpolitik	839
	<i>Britta Marquardt</i>	
71.1	Weltgesundheitsorganisation (WHO)	839
71.2	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Gesundheitswesens	840
71.3	Gesundheitspolitik der Bundesrepublik	840
	Literatur zum Weiterlesen	842
	Serviceteil	
	Stichwortverzeichnis	844