

Inhalt

Lernfeld 1: Im Beruf und Gesundheitswesen orientieren		1
1.1	Tätigkeitsbereiche der ZFA	2
1.2	Das Gesundheitswesen	4
1.2.1	Bereiche des Gesundheitswesens	4
1.2.2	Berufe im Gesundheitswesen	5
1.2.3	Berufsorganisationen	7
1.3	Die Zahnarztpraxis	8
1.3.1	Gestaltung einer Zahnarztpraxis	8
1.3.2	Der Behandlungsplatz	10
1.4	Arbeitsschutz in der Zahnarztpraxis	11
1.4.1	Sozialer Arbeitsschutz	11
1.4.2	Technischer Arbeitsschutz	13
1.5	Grundlagen der Kommunikation	18
1.5.1	Verbale und nonverbale Kommunikation	18
1.5.2	Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun	19
1.5.3	Personalführung	20
1.5.4	Arbeiten im Team	20
Lernfeld 2a: Patienten empfangen und begleiten		25
2a.1	Grundsätze beim Umgang mit Patienten	26
2a.2	Patientendaten aufnehmen	27
2a.2.1	Pflichten für den Zahnarzt	27
2a.2.2	Personalienaufnahme	28
2a.3	Anamnese	28
2a.4	Patientenlagerung	31
2a.5	Befunderhebung	32
2a.5.1	Spezieller Befund	32
2a.5.2	Das Grundbesteck	34
2a.6	Abrechnungsgrundlagen	34
2a.7	Abrechnungspositionen nach BEMA	36
2a.8	Datenschutz in der Zahnarztpraxis	37
Lernfeld 2b: Anatomische Grundlagen kennenlernen		41
2b.1	Zell- und Gewebelehre	42
2b.2	Die Mundhöhle	44
2b.2.1	Aufbau der Mundhöhle	44
2b.2.2	Speicheldrüsen	45
2b.3	Die Zähne	47
2b.3.1	Aufbau des Gebisses	47
2b.3.2	Das FDI-Zahnschema	48
2b.3.3	Äußerer Zahnaufbau	49
2b.3.4	Zahnarten	49
2b.3.5	Allgemeine Erkennungsmerkmale	50
2b.3.6	Lage- und Richtungsbezeichnungen in der Mundhöhle	52
2b.3.7	Lage- und Richtungsbezeichnungen an den Zähnen	52
2b.3.8	Dentition	53
2b.3.9	Okklusion und Artikulation	54
Lernfeld 3: Praxishygiene organisieren		57
3.1	Grundbegriffe der Hygiene	58
3.2	Krankheitserreger	59
3.2.1	Bakterien	60
3.2.2	Viren	62
3.2.3	Pilze	62
3.2.4	Protozoen	63
3.2.5	Prionen	63
3.3	Von der Infektion zur Krankheit	64
3.3.1	Übertragung von Infektionskrankheiten	64
3.3.2	Allgemeiner Verlauf einer Infektionskrankheit	66
3.4	Ausgewählte berufsrelevante Infektionskrankheiten	66
3.4.1	Ausgewählte berufsrelevante bakterielle Erkrankungen	66
3.4.2	Ausgewählte berufsrelevante Viruserkrankungen	68
3.4.3	Berufsrelevante Mykosen	71
3.4.4	Prionenerkrankungen	72
3.5	Allgemeiner Infektionsschutz	72
3.5.1	Infektionsschutz durch Impfungen	72
3.5.2	Postexpositionsprophylaxe	74
3.5.3	Infektionsschutzgesetz	75
3.6	Praxishygiene	76
3.6.1	Arbeitsorganisatorische Hygienemaßnahmen	76
3.6.2	Hygienemaßnahmen für das Behandlungsteam	76
3.6.3	Desinfektionsverfahren	82
3.6.4	Sterilisation	85
3.6.5	Sterilisationskontrollen	89
3.6.6	Freigabe der Medizinprodukte	90

3.6.7	Hygieneplan	91	3.6.10	Reinigung und Desinfektion von Oberflächen und Zusatzgeräten	94
3.6.8	Aufbereitung von Medizinprodukten	91	3.6.11	Abfallentsorgung	96
3.6.9	Desinfektion von Abformungen/Werkstücken/ Prothesen/KFO-Geräten	94			

Lernfeld 4: Kariestherapie begleiten 101

4.1	Zahnaufbau	102	4.4.4	Oszillierende Instrumente	117
4.1.1	Zahnschmelz	102	4.4.5	Handinstrumente	117
4.1.2	Zahnbein (Dentin)	103	4.4.6	Laser zur Kavitätenpräparation	117
4.1.3	Wurzelzement	104	4.4.7	Grundsätze der Schmelz- und Dentin- präparation	118
4.1.4	Zahnmark (Pulpa)	104	4.4.8	Chemische Exkavation und Ozonbehandlung	118
4.2	Kariesentstehung	105	4.5	Füllungstherapie	120
4.2.1	Faktoren der Kariesentstehung	105	4.5.1	Kavitätenreinigung und Trockenlegung	120
4.2.2	Der Zerstörungsprozess der Zahnhart- substanzen	107	4.5.2	Matrizensysteme	124
4.2.3	Kariesverlauf	108	4.5.3	Zemente als Unterfüllung	125
4.3	Befunderhebung und Kariesdiagnostik	109	4.5.4	Stiftverankerung	127
4.3.1	Die Anamnese bei Karies	109	4.5.5	Kompositfüllungen	128
4.3.2	Inspektion und Sondierung	109	4.5.6	Amalgamfüllungen	131
4.3.3	Röntgenologische Befunde	110	4.5.7	Weitere plastische Füllungsmaterialien	135
4.3.4	Weitere Diagnosemethoden	110	4.5.8	Provisorische Füllungen	135
4.4	Kariesentfernung und Präparation	111	4.5.9	Starre Füllungen	135
4.4.1	Kavitätenklassen	111	4.5.10	Abrechnungen	137
4.4.2	Antriebe und Übertragungsinstrumente	112	4.6	Kariesindex DMF-T	137
4.4.3	Rotierende Instrumente	113			

Lernfeld 5: Endodontische Behandlungen begleiten 141

5.1	Entzündung der Pulpa	142	5.3.4	Unterkiefer (Mandibula)	151
5.1.1	Entzündungsreaktion	142	5.4	Anästhesiemaßnahmen	151
5.1.2	Ursachen der Pulpitis	143	5.4.1	Infiltrationsanästhesie	151
5.1.3	Erscheinungsformen der Pulpitis	143	5.4.2	Leitungsanästhesie	152
5.1.4	Pulpanekrose	144	5.4.3	Intraligamentäre Anästhesie	154
5.1.5	Apikale Parodontitis	144	5.4.4	Oberflächenanästhesie	154
5.1.6	Diagnostik	144	5.4.5	Arbeitsmittel bei der Anästhesie	154
5.2	Das Nervensystem	144	5.4.6	Komplikationen bei der Lokalanästhesie	155
5.2.1	Die Nervenzelle	144	5.5	Endodontische Behandlungen	156
5.2.2	Anatomischer Aufbau des Nervensystems	145	5.5.1	Indirekte Überkappung	156
5.2.3	Funktioneller Aufbau des Nervensystems	146	5.5.2	Direkte Überkappung	157
5.2.4	Nervus trigeminus	147	5.5.3	Pulpotomie	158
5.2.5	Nervus facialis	148	5.5.4	Vitalexstirpation	158
5.3	Der knöchernen Schädel	148	5.5.5	Trepanation eines pulpatoten Zahnes	159
5.3.1	Knochenaufbau	148	5.5.6	Wurzelkanalaufbereitung	160
5.3.2	Der Schädel	149	5.5.7	Wurzelfüllung	164
5.3.3	Oberkiefer (Maxilla)	150	5.5.8	Endodontie im Milchgebiss	165

Lernfeld 7: Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten 169

7.1	Das Blut	170	7.1.3	Blutplasma	171
7.1.1	Aufgaben des Blutes	170	7.1.4	Blutstillung und Blutgerinnung	171
7.1.2	Blutkörperchen	170	7.1.5	Abwehrsysteme	172

7.2	Blutgefäße	175	7.7	Atmungssystem und Atmung	183
7.2.1	Arterien	175	7.7.1	Luftwege	183
7.2.2	Venen	176	7.7.2	Atemmechanik	186
7.2.3	Kapillaren	177	7.7.3	Innere und äußere Atmung /Gasaustausch	187
7.3	Das Herz	177	7.7.4	Atemregulation	187
7.3.1	Form und Lage des Herzens	177	7.8	Notfälle	188
7.3.2	Aufbau des Herzens	177	7.8.1	Notfallmanagement	188
7.4	Herzkreislaufsystem	179	7.8.2	Allgemeine Maßnahmen im Notfall	189
7.4.1	Funktion des Herzens	179	7.8.3	Lagerungen	191
7.4.2	Der Blutkreislauf	179	7.8.4	Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)	192
7.4.3	Puls messen	180	7.9	Mögliche Notfälle in einer Zahnarztpraxis ...	194
7.4.4	Blutdruck	181	7.9.1	Atembedingte Notfälle	194
7.5	Störungen des Herzkreislaufsystems	182	7.9.2	Herzkreislaufstörungen	195
7.5.1	Krankheiten des Herzens	182	7.9.3	Hirnbedingte Notfälle	196
7.5.2	Störungen des Blutkreislaufes	182	7.9.4	Stoffwechsellentgleisungen	197
7.6	Lymphatisches System	183			

Lernfeld 8: Chirurgische Behandlungen begleiten 201

8.1	Zahnhalteapparat	202	8.7.4	Zystenoperationen	220
8.1.1	Aufbau des Zahnhalteapparates	202	8.7.5	Hemisektion/Prämolarisierung/ Wurzelaufputation	221
8.1.2	Aufgaben des Zahnhalteapparates	203	8.7.6	Osteotomie	222
8.2	Fortgeleitete apikale Parodontitiden	203	8.7.7	Behandlung eines „Dentitio difficilis“	223
8.2.1	Chronische apikale Parodontitiden	204	8.7.8	Verschluss einer Mund-Antrum-Verbindung (MAV)	223
8.2.2	Akute apikale Parodontitiden	205	8.7.9	Chirurgische Maßnahmen bei kieferortho- pädischer Behandlung	224
8.3	Chirurgische Instrumente	206	8.7.10	Präprothetische Chirurgie	224
8.3.1	Extraktionszangen	206	8.7.11	Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen in der Zahnarztpraxis	225
8.3.2	Hebel	208	8.8	Unfallbedingte Verletzungen	225
8.3.3	Fassende Instrumente	208	8.8.1	Zahnverletzungen	225
8.3.4	Haltende Instrumente	208	8.8.2	Weitere Verletzungen	226
8.3.5	Schabende Instrumente	209	8.9	Implantate	227
8.3.6	Schneidende Instrumente	209	8.9.1	Verwendung und Aufbau von Implantaten	227
8.3.7	Instrumente zum Nähen	210	8.9.2	Voraussetzungen für eine Implantation	228
8.3.8	Sonstige Instrumente	210	8.9.3	Augmentative Verfahren	228
8.4	Aufklärung, Einwilligung und Dokumen- tation chirurgischer Eingriffe	212	8.9.4	Behandlungsablauf bei der Implantation	230
8.5	Maßnahmen bei chirurgischen Eingriffen ...	213	8.10	Arzneimittellehre	232
8.5.1	Präoperative Patientenvorbereitung	213	8.10.1	Arzneimittelformen	232
8.5.2	Hygienemaßnahmen/Einhaltung der Sterilität	214	8.10.2	Applikation und Wirkweise von Arzneimitteln	233
8.5.3	Maßnahmen nach einem chirurgischen Eingriff	214	8.10.3	Arzneimittel zur Linderung von Schmerzen ...	234
8.6	Aufgaben der ZFA bei chirurgischen Eingriffen	216	8.10.4	Arzneimittel zur Behandlung von Infektionen .	235
8.6.1	Aufgaben der ZFA vor und während eines chirurgischen Eingriffes	216	8.10.5	Arzneimittel zur Behandlung von Entzündungen	236
8.6.2	Aufgaben der ZFA nach einem chirurgischen Eingriff	217	8.10.6	Arzneimittel zur Behandlung von Angstzuständen	236
8.7	Chirurgische Eingriffe	217	8.10.7	Nebenwirkungen und Wechselwirkungen	236
8.7.1	Inzision / Exzision	217	8.10.8	Arzneimittelabgabe und Verschreibung	237
8.7.2	Extraktion	218			
8.7.3	Wurzelspitzenresektion	219			

Lernfeld 10a: Behandlungen von Erkrankungen der Mundhöhle und des Zahnhalteapparates begleiten 243

10a.1	Klassifikation der Parodontalerkrankungen ..	244	10a.5	Parodontalstatus	254
10a.2	Ursachen der häufigsten Parodontal- erkrankungen	246	10a.6	Die systematische Parodontalbehandlung ...	257
10a.2.1	Plaques	246	10a.6.1	Initialbehandlung (1. Phase)	257
10a.2.2	Immunreaktion	246	10a.6.2	Nichtchirurgische Parodontitisbehandlung (2. Phase)	259
10a.2.3	Weitere Risikofaktoren	247	10a.6.3	Chirurgische Parodontitisbehandlung (3. Phase)	261
10a.3	Die häufigsten Parodontalerkrankungen	248	10a.6.4	Erhaltungstherapie (4. Phase)	265
10a.3.1	Gingivitis	248	10a.7	Mundschleimhauterkrankungen	266
10a.3.2	Chronische Parodontitis	248	10a.7.1	Mundschleimhaut und andere Epithelgewebe	266
10a.3.3	Aggressive Parodontitis	249	10a.7.2	Erkrankungen der Mundschleimhaut	266
10a.3.4	Gingivarezessionen	250	10a.8	Tumorerkrankungen in der Mundhöhle	268
10a.4	Befunderhebung und Diagnostik	250	10a.9	Craniomandibuläre Dysfunktionen	269
10a.4.1	Zustand der Zähne	250	10a.9.1	Kiefergelenk	269
10a.4.2	Zustand der Gingiva	251	10a.9.2	Kaumuskulatur	270
10a.4.3	Zustand des dentogingivalen Übergangs	251	10a.9.3	Ursachen der CMD	271
10a.4.4	Zustand des Alveolarfortsatzes	252	10a.9.4	Symptome, Diagnostik und Therapie	271
10a.4.5	Parodontaler Screening-Index (PSI)	252			
10a.4.6	Mikrobiologische Diagnostik	254			

Lernfeld 10b: Röntgen- und Strahlenschutzmaßnahmen vorbereiten 275

10b.1	Eigenschaften von Röntgenstrahlen	276	10b.6	Intraorale Aufnahmearten	285
10b.1.1	Elektromagnetische Wellen	276	10b.6.1	Laterale Zahnaufnahme	285
10b.1.2	Durchdringungsfähigkeit	277	10b.6.2	Bissflügelaufnahmen	288
10b.1.3	Abschwächung	277	10b.6.3	Aufbissaufnahmen	288
10b.1.4	Weitere Wirkungen von Röntgenstrahlen	278	10b.6.4	Hygiene bei intraoralen Aufnahmen	288
10b.2	Erzeugung von Röntgenstrahlen	278	10b.6.5	Fehler/Probleme bei intraoralen Aufnahmen ..	289
10b.2.1	Aufbau und Funktion der Röntgenröhre	278	10b.7	Extraorale Aufnahmearten	289
10b.2.2	Stromstärke und Stromspannung	279	10b.7.1	Panoramaschichtaufnahmen	289
10b.2.3	Aufbau eines Dentalröntgengerätes	280	10b.7.2	Fernröntgenseitenaufnahmen des Schädels ...	291
10b.3	Strahlenexposition	280	10b.7.3	Handwurzel- und Kieferwurzel- aufnahmen	291
10b.3.1	Dosimetrie	280	10b.7.4	Fehler / Probleme bei extraoralen Aufnahmen .	291
10b.3.2	Natürliche und zivilisatorische Strahlen- exposition	281	10b.8	Digitale Volumetomographie und Computertomographie	293
10b.3.3	Strahlenexposition durch zahnmedizinische Röntgenuntersuchungen	281	10b.9	Qualitätssicherung	293
10b.4	Digitales Röntgen	282	10b.9.1	Konstanzprüfungen bei digitalen Röntgen- geräten	294
10b.4.1	Direkte digitale Systeme	282	10b.9.2	Konstanzprüfungen bei analogen Röntgen- geräten	295
10b.4.2	Indirekte digitale Systeme	283	10b.9.3	Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten	296
10b.5	Analoges Röntgen	283	10b.10	Das Strahlenschutzgesetz und die Strahlen- schutzverordnung	296
10b.5.1	Aufbau der Röntgenfilme	283			
10b.5.2	Bilderzeugung	284			
10b.5.3	Filmentwicklung	284			
10b.5.4	Digital oder analog?	285			

Lernfeld 11a: Prophylaxemaßnahmen planen und durchführen 301

11a.1	Prophylaxe – Begriff und Strategien	302	11a.2.2	Zahnputztechniken	306
11a.2	Mundhygiene	303	11a.2.3	Hilfsmittel zur Zahnzwischenraumpflege	308
11a.2.1	Zahnbürsten und Zahnpasten	303	11a.2.4	Weitere Hilfsmittel zur Mundhygiene	309

11a.3	Fluoridprophylaxe	311	11a.5.2	Mundhygieneberatung	324
11a.3.1	Wirkung von Fluoriden	311	11a.5.3	Professionelle Zahnreinigung (PZR)	324
11a.3.2	Lokale Fluoridierungsmaßnahmen	311	11a.5.4	Fissurenversiegelung	326
11a.3.3	Systemische Fluoridierungsmaßnahmen	312	11a.5.5	Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) ..	328
11a.3.4	Dosierungsempfehlungen	312	11a.5.6	Bleaching	328
11a.4	Ernährung und Zahnprophylaxe	313	11a.6	Abrechnungspositionen	329
11a.4.1	Ernährung	313	11a.6.1	Mundhygienestatus (IP 1)	329
11a.4.2	Verdauung	315	11a.6.2	Mundgesundheitsaufklärung bei Kindern und Jugendlichen (IP 2)	330
11a.4.3	Zuckerhaltige Lebensmittel	316	11a.6.3	Lokale Fluoridierung der Zähne (IP 4)	330
11a.4.4	Säurehaltige Lebensmittel	317	11a.6.4	Versiegelungen von kariesfreien Fissuren (IP 5) ..	331
11a.4.5	Zahngesunde Ernährung	318	11a.6.5	Zahnärztliche Früherkennungsuntersuchung (FU)	331
11a.5	Zahnmedizinische Individualprophylaxe	320			
11a.5.1	Status- und Risikobestimmung	320			

Lernfeld 11b: Kieferorthopädische Maßnahmen planen und durchführen 335

11b.1	Okklusions- und Kieferanomalien	336	11b.2	Kieferorthopädische Behandlung	339
11b.1.1	Okklusionsanomalien	336	11b.2.1	Kieferorthopädische Diagnostik	339
11b.1.2	Kieferanomalien	338	11b.2.2	Behandlung	340
11b.1.3	Vorbeugende Maßnahmen	338	11b.2.3	Frühbehandlung	345

Lernfeld 12: Prothetische Behandlungen begleiten 349

12.1	Veränderungen im Alter	350	12.3.3	Präparation	365
12.1.1	Bewegungseinschränkungen	350	12.3.4	Brücken	366
12.1.2	Sehbeeinträchtigungen	351	12.3.5	Eingliederung von Kronen und Brücken	368
12.1.3	Schwerhörigkeit	352	12.3.6	Provisorien	370
12.1.4	Demenz	352	12.4	Herausnehmbarer Zahnersatz	372
12.1.5	Pflegebedürftigkeit	353	12.4.1	Teilprothesen	372
12.2	Abformungen	353	12.4.2	Totalprothesen	377
12.2.1	Abformmaterialien	353	12.5	Prothetische Versorgung von Implantaten ...	380
12.2.2	Abformarten und -techniken	356	12.6	Herstellung von Zahnersatz mit der CAD/CAM-Methode	382
12.2.3	Löffelarten	359	12.7	Vertragsbeziehungen zwischen Labor und Praxis	383
12.3	Festsitzender Zahnersatz	360			
12.3.1	Stiftaufbauten	362			
12.3.2	Künstliche Kronen	363			

Lernfeld 13: Praxisprozesse mitgestalten 387

13.1	Qualitätsmanagement (QM)	388	13.2	Marketing	391
13.1.1	QM-System	388	13.3	Personaleinsatzplanung	393
13.1.2	Patientenzufriedenheit	390	13.4	Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung	393
13.1.3	Mitarbeiterzufriedenheit	390	13.5	Haftung und strafrechtliche Verantwortung ..	395
13.1.4	Praxisorganisation und Aufgabenverteilung ...	390	13.6	Bewerbung	396

Lexikon der Fachbegriffe 400

Sachwortverzeichnis 418

Bildquellenverzeichnis 423