

Inhalt

Varia und Grundlagen/Evidence Based Dentistry 1

SI-Einheiten 1

Vorsilben für dezimale Vielfache und Teile von Einheiten 1
Wichtige SI-Einheiten für die Zahnmedizin 1

Laborwerte 2

Wichtige Laborparameter für den Zahnarzt 2
Parameter zur Blutgerinnung 4

Repetitorium Immunologie 5

Abwehrprozesse, stark vereinfachend 5

Vorbereitung Injektion/Infusion 7

Aufziehen einer Lösung aus einer Glasampulle 7
Vorbereitung einer Infusion 7

Venöser Zugang 8

Peripherer venöser Zugang 8

Intramuskuläre Injektionen 9

Techniken intramuskulärer Injektion mit geringem Risiko für Nerven- oder Gefäßschädigung 9

Hauteffloreszenzen 10

Primäre Effloreszenzen 10

Sekundäre Effloreszenzen 10

Virushepatitiden 12

Virushepatitiden 12

Hepatitis-B 13

Nadelstichverletzung/PEP 14

Nadelstichverletzung – Was tun? 14

Vorgehen bei Verletzungen 14

Impfungen im Gesundheitsdienst 16

Impfungen für den Zahnarzt und sein Team 16

Syndrome 18

Einige Syndrome, Morbi und Phänomene 18

Tetanusimpfung 20

Tetanusimpfung bei Verletzungen 20

Wenn keine Verletzung vorliegt 20

Anatomie und Terminologie des Zahnes 21

Zahnschemata 22

Schemata zur Kennzeichnung der Zähne 22

Zahnarztsubstanzen: Synopse 23

Knochen und Zahnhartgewebe: Kurzübersicht 23

Zahntwicklung 24

Nervus trigeminus 25

Sensible Innervation 26

Sensible Innervation des Kopfes 26

Intraorale sensible Innervationsgebiete (halbseitig, schematisch) 26

Nervus facialis 27

Prüfung des N. facialis 28

Befunde bei Fazialisparesen 28

Kaumuskulatur 29

M. masseter 29

M. temporalis 29

M. pterygoideus medialis 30

M. pterygoideus lateralis 30

Spatium parapharyngeum/Kopfdrüsen 31

Spatium parapharyngeum 31

Kopfdrüsen: sekretorische Innervation 31

Schnittbilder des Kopfes 32

Horizontalschnitt 32

Frontalschnitt 33

Sagittalschnitt 34

Evidence Based Dentistry (EBD) 35

Einige Grundbegriffe der EBD 35

Grundbegriffe zur Beurteilung der Evidenz von Testverfahren 36

Grundbegriffe zur Beurteilung von Evidenz bei Interventionen 37

Medizinische Studientypen 40

EBD in der täglichen Praxis 42

EBD in der allgemeinzahnärztlichen Praxis 42

Grundbegriffe präventiver Zahnheilkunde 43

Plaque 43

Entwicklung von Zahnbelägen und Plaque 43

Entwicklung eines Biofilms 44

Zahnstein 45

Mikroökologie der Plaque 45

Theorie der spezifischen Plaque 45

Karies 46

Multifaktorielle Kariesätiologie, schematisch 48

Kariesätiologie als Störung des ökologischen

Gleichgewichtes 48

Demineralisation/Remineralisation 49

Kariesprävention 50

Moderne Kariespräventionsstrategien 50

Die 2 Aufgaben mundhygienischer Techniken 50

Zahnpflegetechniken 51

Zahnbürste 51

Zahnpflegetechniken (vereinfachend) 51

Zahnpasten: Inhaltsstoffe 53

Interdentalraumreinigung 54

Hilfsmittel 54

Plaquerevelatoren 54

Chemische Plaquekontrolle 55

Beeinflussung der Plaque mit antimikrobiellen Agentien 55

Fluorid 56

Wirkungsmechanismen 57

Fluoridanwendung 57

Hinweise zur Fluoridtoxizität 58

Synopse: Fluoridanwendung und

Fluoridierungsmaßnahmen 59

Inhalt

Zahnärztliche Radiologie und Röntgendiagnostik 202

Terminologie	202	Schädelaufnahmen	220
Zahnärztliche Radiologie		Digitale Volumentomografie	
Terminologie der Röntgenbefundung		Definition	222
Zahnfilm	204	Bildrekonstruktion	222
Röntgenanatomie im Zahnfilm: Oberkiefer		Strahlenbelastung	222
Röntgenanatomie im Zahnfilm: Unterkiefer		Indikationen	222
Einige Projektionsregeln von praktischer Bedeutung		Konstanzerprüfungen an DVT	223
Bedeutung		Gegenüberstellung DV und CT	224
Differenzialdiagnosen		Strahlenschutz	225
Weitere intraorale Aufnahmetechniken		Strahlenbiologische Wirkungen	225
Konstanzerprüfung gemäß § 16 RöV (Film)		Dosiskonzepte: Definitionen	226
Digitale bildgebende Verfahren		Strahlenschutz	227
Konstanzerprüfung bei digitalem Bildempfänger		Schutz des Patienten und helfender Personen	228
Checkliste Konstanzerprüfung:		Röntgendiagnostik: Tumoren	229
Röntgengeräte mit digitaler Bildaufzeichnung		Odontogene Tumoren: Odontom,	
Checkliste Konstanzerprüfung:		Ameloblastom	229
Bildwiedergabegerät		Odontogene Tumoren: Zementome	230
Fehler/Artefakte	214	Odontogene Tumoren: weitere	231
OPG	217	Tumoren/tumorähnliche Veränderungen	232
Röntgenanatomie		Röntgendiagnostik: Osteopathien	237
Aufhellungen im OPG: die wichtigsten		Osteopathien der Kiefer	237
Differenzialdiagnosen			
Verschattungen im OPG: die wichtigsten			
Differenzialdiagnosen			

Veränderungen der Schleimhaut, der Speicheldrüsen und der perioralen Haut 239

Mykosen	239	Speicheldrüsenerkrankungen	250
Pigmentierte Veränderungen		Differenzialdiagnose von	
Weiße Schleimhautveränderungen		Speicheldrüsenvoränderungen	
Ulzerationen		und Speichelfluss	250
Vesikuläre Schleimhautveränderungen		Diagnostik wichtiger	
Differenzialdiagnose nach Lokalisation		Speicheldrüsenerkrankungen	251
DD Lippenveränderungen		Mundkrebs	252
DD Gaumenveränderungen		Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle	252
DD Gingivaveränderungen		Staging: TNM-System	253
DD Zungenveränderungen		Stadieneinteilung nach Tumorformel	253
Veränderungen der Zunge	248	Grading: histopathologische Erfassung des	
Veränderungen der Zungenfarbe		Malignitätsgrades	254
und -oberfläche		Prognose	254
Veränderungen der Zungengröße		Melanom/Basallom	255
		Melanom	255
		Basallom	255

Inhalt

Zahnärztliche Hygiene 256

Grundlagen der Hygiene	256
Asepsis	257
Grundbegriffe der Asepsis	257
Rechtsgrundlagen in Deutschland	258
Hygieneplan	259
Händehygiene	260
Synopse der Händehygiene	260
Instrumentenaufbereitung	261
Risikobewertung und Einstufung zahnärztlicher Medizinprodukte	261
Semikritische Medizinprodukte	263
Kritische Medizinprodukte	265

Zahnärztliche Chirurgie 273

Nadel und Faden	273
Formen und Spezifikationen chirurgischer Nadeln	273
Vereinfachte Einteilung chirurgischen Nahtmaterials	273
Stärkenbezeichnung für chirurgisches Nahtmaterial	273
Gebräuchliche Nadel-Faden-Kombinationen in der zahnärztlichen Chirurgie	274
Knoten	275
Knotenformen	275
Instrumentelles Knüpfen	275
Nähte	276
Grundformen von Einzelnähten	276
Extraktionszangen	277
Hebel	278
Vorbereitung/Anästhesie	279
Vorbereitung des chirurgischen Eingriffs	279
Kurzübersicht: Anästhesietechniken	279
Extraktion	280
Zangenextraktion	281
Komplikationen	283
Wundversorgung	284
Wundheilungsstörungen nach der Zahnektaktion	284
Retention/Verlagerung	285
Generelle präoperative Röntgendiagnostik	285
Weisheitszähne UK	286
Formen der Verlagerung und Retention	286
Spezielle präoperative Röntgendiagnostik	287
Schwierigkeitsgrade der Extraktion	287
Lage der Wurzelspitze zum Mandibularkanal	288
Operatives Vorgehen	289
Postoperative Wundversorgung	291

Flächenreinigung und -desinfektion	266
Synopse: Flächenhygiene und -desinfektion	266
Schutzausrüstung	267
Handschuhe bei zahnärztlichen Maßnahmen	267
Verwendung des Mund- und Nasenschutzes	269
Verwendung von Schutzbrillen und Schutzschilden	269
Sterilisation	270
Sterilisation und Sterilisatoren – Kompaktinfo	270

Inhalt

Implantologie 307

Zahnärztliche (enossale) Implantate	307
Grundlagen	308
Planung der Implantatversorgung	311
Grundregel	311
Präimplantologische Diagnostik	311
Indikationsklassen	312
Quantitatives Knochenangebot	312
Qualitatives Knochenangebot	313
Implantologische Planung	314
Operatives Vorgehen	315
Logistische Voraussetzungen für Implantationen	315
Prinzipielles operatives Vorgehen	315
Postoperative Nachsorge	316
Methoden zur Verbesserung der Primärstabilität	317
Einheildauer	317
Freilegung (Eröffnungsoperation)	317
Komplikationen/Verluste	318
Komplikationen bei Implantatversorgungen	318
Implantatverluste	318
Besondere Techniken zur Alveolarakkammextension	319
Kieferkammspreizung („Bone Spreading“)	319
Alveolarakkamm-Spaltosteotomie („Bone Splitting“)	320
„Bone condensing“ und „transalveolärer Sinuslift“	321
Augmentation	322
Verfahren	322
Knochenersatzmaterialien (KEM)	323
Einteilung	323
Sinusboden-elevation	324
Implantatprothetik	325
Abdrucknahme	325
Kronenverankerung	326
Ablauf zur Fertigung implantatprothetischer Restaurierungen	326
Implantatprothetische Versorgungen	328
Ein Implantat ist kein Zahn	329
Vergleich der marginalen parodontalen und periimplantären Situation	329
Platform Switching	329
Periimplantäre Erkrankungen	330

Kiefer-Gesichts-Verletzungen (Traumatologie) 332

Grundsätze bei Unfallverletzungen	332
Anamnese	332
Erhebungsbogen	333
Kindesmisshandlung	334
Frakturen	335
Inspektions-palpatorische Leitsymptome zur Diagnostik von Frakturen des Gesichtsschädels	335
Unsichere Frakturzeichen	335
Sichere Frakturzeichen	335
Gezielte Röntgenuntersuchung der Zähne und des Schädels	336
Prädilektionszonen und typische Frakturverläufe	336
Notversorgung von Frakturen des Gesichtsschädels	337
Grundzüge der definitiven Kieferbruchversorgung	338
Zahnverletzungen	339
Klassifikation der Zahnverletzungen	339
Kronenfrakturen	340
Adhäsives Wiederbefestigen eines Kronenfragments („Reattachment-Restauration“)	343
Wurzelfrakturen	344
Kronen-Wurzel-Frakturen	346
Luxationsverletzungen (Luxation, Extrusion, Intrusion)	348
Differenzialdiagnose der Luxationsverletzungen	350
Exartikulation, totale Luxation)	350
Alveolarfortsatzfrakturen	353
Frontzahntraumata; präventive Maßnahmen	353
Zahnresorptionen	354
Klassifikation	354
Schienung	356

Parodontologie 357

Anatomie	357
Makroskopische Anatomie der gesunden Gingiva	357
Mikroskopische Anatomie des marginalen Parodontiums	357
Klassifikation	358
Klassifikation parodontaler Erkrankungen und Zustände	358
Gingivopathien	361
Plaqueinduzierte Gingivopathien	361
Nicht durch dentale Plaque induzierte Gingivopathien	361

Inhalt

Parodontitis 362	Grundzüge des Scaling und der Wurzelglättung 380
Chronische Parodontitis (cP) 362	
Aggressive Parodontitis (aP) 362	
Parodontitis als Manifestation systemischer Erkrankungen 363	Parodontalchirurgie 381
Nekrotisierende Parodontalerkrankungen 363	Lappenoperationen: Grundlagen 382
Abszesse des Parodons 364	Instrumentensatz 383
Parodontopathogene 365	Lappenoperationen: Methoden 384
Bedeutung potenzieller Parodontalpathogene nach bisher vorliegender Evidenz 365	Resektive Knochenchirurgie 386
Virulenzfaktoren einiger	Prinzip 386
Parodontalpathogene 365	Grundregeln der Knochenchirurgie 386
Immunpathologie bei Parodontopathien 366	Osteoplastik 386
Immunpathologische Mechanismen 366	Ostektomie 387
Pathogenesepaf der Parodontitis 367	Rekonstruktive Parodontalchirurgie 388
Pathogenese der plaqueinduzierten Gingivitis und Parodontitis 368	Prinzip 388
Parodontale Befunderhebung 370	Autogene Knochentransplantate 388
Inspektionsbefund der Gingiva 370	Gesteuerte Geweberegeneration (Guided Tissue Regeneration, GTR) 388
Taschen sondierungstiefen 370	Wurzelkonditionierung mit Schmelzmatrixproteinen 389
Taschenformen 371	Plastische Parodontalchirurgie 390
Attachmentverlust 371	Mukogingivale Chirurgie 390
Furkationsbefall 372	Operationsverfahren 390
Zahnmobilität 372	Freies autogenes Gingivatransplantat („freies Schleimhauttransplantat“, FST) 390
Röntgenbefund 373	Apikal verschobene Mukosalappen 391
Studienmodelle 373	Rezessionen und Verfahren zur Wurzeldeckung 392
Weiterführende Diagnostik 373	Unterstützende antimikrobielle Therapie 394
Befunddokumentation 374	Indikationen für unterstützende systemische Antibiotikagabe 394
BEMA-Status 375	Empfohlene Dosierungen zur unterstützenden systemischen Antibiotikatherapie 395
Ausfüllen des Parodontalstatus 375	
Prognose/Therapieplan 376	Erhaltungstherapie 396
Parodontale Prognose 376	Recall 396
Therapieplan, Therapieverlauf 376	Durchführung 396
Initialtherapie 377	Organisation 396
Instrumentenkunde 378	
Instrumententyp und Design 378	
Schärfen der Instrumente 379	

Endodontie 397

Grundlagen 397	Endo-Instrumente 407
Konservative Endodontie 398	Handinstrumente 407
Indikation 398	ISO-Standardisierung nach ISO 3630 408
Kontraindikation 398	Fakten, Kenndaten, Größen 409
Aufklärungsbogen 400	Endodontische Kavität 410
Endodontische Diagnostik 401	Primäre Zugangskavität 410
Diagnostische Hilfen 401	Endodontische Anatomie 412
Checkliste für die endodontische Röntgenbildanalyse 403	Konfiguration der Wurzelkanäle 412
Terminologie 404	Wurzelkanalklassifikation 413
Differenzialdiagnose symptomatischer Pulpärkrankungen 404	Mittlere Durchmesser von Wurzelkanälen 413
Behandlungsablauf 405	Erschließung der Wurzelkanäle 414
Dokumentationsbogen 406	Sekundäre Zugangskavität 414
	Ziele der Wurzelkanalpräparation:
	Cleaning and Shaping 414
	Scouting (Sondierung)/Glidepath (Gleitpfad) 414
	Patency-Filing 414

Inhalt

Längenbestimmung	415	Continuous-Wave-Technik (System B/Obtura)	433
Bestimmung der Arbeitslänge und der Aufbereitungsgröße	415	Thermafil	433
Manuelle Aufbereitung	418	Übersicht: weitere Wurzelfüllmethoden	434
Techniken	418	Adhäsive Wurzelkanalfüllungen	434
Maschinelle Aufbereitung	419	MTA	435
Nickel-Titan-Instrumente: Kurzinformation	419	Mineral-Trioxide-Aggregate (MTA)	435
Grundquerschnittsformen von Nickel-Titan-Feilen	421	Erfolg und Misserfolg	436
Prinzipielle Grundkonzepte der Aufbereitung mit NiTi-Instrumenten	421	Röntgenbilder und Röntgenkontrollen bei der WKB	436
Einige Nickel-Titan-Feilensysteme	422	Bewertung einer WKB: Erfolg und Misserfolg	436
Hybride Techniken:		Mögliche Ursachen des endodontischen Misserfolgs	436
Instrumentenkombinationen	425	Revision	437
Gekrümmte Kanäle	426	Prinzipien	437
Probleme ...	426	Perforationen	438
... und Hilfen zu deren Vermeidung	426	Periradikuläre Chirurgie	439
Spülung	427	Korrigierende Endo-Chirurgie	442
Medikamentöse Einlage	429	Techniken	442
Wurzelfüllung	430	Postendodontische Restauration	443
Ziele der Wurzelkanalfüllung: „Packing“	430	Paro-Endo-Probleme	446
Laterale Kondensation	431	Parodontal-endodontale Läsionen („perio-endo lesions“)	446
Vertikale Kondensation	432		

Restaurative Zahnheilkunde 447

Bezugsebenen der Okklusion	447	Instrumentenformen und ihre Körnungen	463
Wichtige Bezugsebenen und Linien am Schädel	447	Abformung	464
Okklusion	448	Werkstoffe und typische Anwendungsbereiche	464
Grundbegriffe	448	Prinzipielle Abformmethoden	464
Okklusionskonzepte der statischen Okklusion	449	Zeitablauf und Zeitbegriffe bei der Abformung	464
Grundbegriffe der UK-Bewegungen in der Horizontalebene	450	Checkliste der in der Praxis verwendeten Abformmaterialien	465
Stützstiftregistrierung – Pfeilwinkel	450	Ästhetik	466
Grundlagen der Bewegungen des UK in der Sagittalebene	451	Grundbegriffe für die Ästhetik im dentofazialen Bereich	467
Okklusionskonzepte der dynamischen Okklusion	451	Farbbestimmung	468
Determinanten der okklusalen Morphologie	452	Licht und Farbe	468
Höcker-Fossa-Beziehung	452	Kofferdam	471
Einschleifregeln	452	Anlegen des Kofferdams	473
Artikulatoren	453	Kavitätenklassen	474
Funktionsstörungen	454	Kavitätenklassen nach Black	474
Klassifikation	454	Indikationen: Seitenzahnrestaurationen	474
Diagnostik von Funktionsstörungen	455	Indikationen: Frontzahnrestaurationen (Klasse III und IV)	475
Klinischer Dysfunktionsindex (D_1)	456	Indikationen: Zahnhalsrestaurationen (Klasse V)	475
Okklusaler Dysfunktionsindex (D_0)	457	Auswahl des Restaurationsmaterials	476
Therapiemöglichkeiten symptomatischer Funktionsstörungen	457	Zur Wahl von Restaurationsmaterialien und -techniken	476
Aufbissbehelfe	458	Adhäsivtechnik	477
Zahnärztlicher Notdienst	460		
ISO-Nummern-System (ISO 6360)	462		
Rotierende Instrumente	462		

Inhalt

Komposit 480	Gerüsteinprobe 497
Adhäsive Restaurationen im Frontzahnbereich 480	Checkliste Gerüsteinprobe 497
Adhäsive Restaurationen im Seitenzahnbereich 481	Checkliste Rohbrandeinprobe 497
Mögliche Misserfolge bei Kompositfüllungen 483	Vollkeramiken 498
Polymerisationskontraktion und C-Faktor 483	Dentalkeramische Werkstoffe 498
Inserts – SonicSyS-System 484	Navigation zur Befestigung von Vollkeramiken 499
Adhäsivinlays 485	Adhäsivbrücken 500
Komposit-/Keramikinlay 485	Begriffe in Stichworten 500
Vorgehen bei laborgefertigten Inlays 485	Präparation 501
Approximaler Präparationsablauf bei adhäsivem Inlay bzw. Onlay 486	Eingliederung 501
Gussfüllungen 487	Checkliste: Behandlungsablauf Adhäsivbrücke 501
Inlay und Teilkrone 487	Kennedy-Klassen 502
Approximaler Präparationsablauf bei Goldgussinlay bzw. Teilkrone 488	Lückengebiss: Klassifikation 502
Bleaching 489	Modellgussprothetik 503
Bleichen von Zähnen 489	Klammern im Seitenzahnbereich 504
Veneers 490	Klammern im Frontzahnbereich 504
Veneer-Versorgung: Step-by-step 491	Gerüstplanung in Stichworten 505
Wurzelkaries/Strahlenkaries 492	Einige Tipps zur Konstruktionsplanung 506
Wurzelkaries (WK) 492	Checkliste: Behandlungsablauf 506
Bestrahlung im Kiefer-Gesichts-Bereich: „Strahlenkaries“ 492	Modellgussprothese 506
Prothetische Planung 493	Geschiebeprothetik 507
Planungsunterlagen 493	Checkliste: Behandlungsablauf 507
Prinzipien 493	Geschiebeprothese 508
Kronenpräparation 494	Altered-cast-Verfahren 508
Prinzipielle Präparationsformen für Kronenpräparationen 494	Doppelkronenprothetik 509
Biologische Breite 494	Doppelkronensysteme („Teleskop-Arbeiten“) 509
Lage des Präparationsrandes: supragingival 495	Checkliste: Behandlungsablauf 509
Checkliste Kontrolle Kronenpräparation 495	Behandlungsablauf „Teleskop-Arbeit“ 509
Gingivaretraktion/Provisorien 496	Hybridprothetik 510
Temporäre Gingivaretraktion 496	Checkliste: Behandlungsablauf 510
Provisorische Versorgung bei festsitzendem Zahnersatz 496	Hybridprothese 511
	Totalprothese 512
	Checkliste: Behandlungsablauf Totalprothese 513
	Checkliste HKP/Gutachten 514
	Checkliste: Heil- und Kostenplan (HKP) 514
	Prothetische Nachbegutachtung für die GKV („Beschwerdegutachten“) 514

Angewandte zahnärztliche Pharmakologie 516

Arzneiverordnung 516	Analgetika 525
Rezept 516	Schwach wirksame Analgetika 525
Gebräuchliche Abkürzungen auf Rezepten (lateinisch und deutsch) 517	Stärker wirksame Analgetika 526
Packungsgrößen 517	Lokalanästhetika 527
Bakterien und Krankheiten 518	Kurzinformation 527
Antibiotika 520	Grenzdosen der Lokalanästhetika (LA) 528
Empfehlungen für den Antibiotikaeinsatz in der Praxis 520	Übersicht: Lokalanästhetika in der zahnärztlichen Praxis 529
Einsatz von Antibiotika zur Infektionstherapie 520	Oberflächenanästhetika 533
Einsatz von Antibiotika zur Infektionsprophylaxe 520	Übersichtstabelle über lokalanästhetische Externa 533
Penizilline 521	Arzneimittel-Wechselwirkungen 534
Cephalosporine/Makrolide 522	
Lincomycine/Tetracycline 523	
Metronidazol/Antimykotika 524	