

1 EINLEITUNG	
Historischer Überblick	1
Nomenklatur, Begriffe und Definitionen	2
Ziel und Aufgaben der Kieferorthopädie	3
Kieferorthopädie und Mundgesundheit	3
Kieferorthopädie als Lehrfach im Zahnmedizinstudium	4
Aufgaben und Einordnung der Kieferorthopädie im zahnmedizinischen Curriculum	4
Aufbau des Lernzielkatalogs und der Module	4
Lehrveranstaltungen im 3.–5. Studienjahr Kieferorthopädie – Module 1 – 3	5
Postgraduale Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie	14
Stundenplan	14
2 BIOLOGISCHE GRUNDLAGEN DER SCHÄDELENTWICKLUNG	
Biologische Grundlagen der Schädelentwicklung	20
Phylogenetische und ontogenetische Aspekte der Schädelentwicklung	21
Wachstum von Ober- und Unterkiefer	23
Ablauf des postnatalen Schädelwachstums	23
Knochenbildungsarten	25
Knochenwachstums- und Knochenentwicklungsmechanismen	28
Wachstumsvorgänge am Oberkieferkomplex und Unterkiefer	30
Dimensionsänderungen der Alveolarfortsätze von Ober- und Unterkiefer	33
Wachstumssteuerung	38
Dentition – Verlauf und prophylaktisches Eingreifen bei Störungen	41
Zahnbildung und -verkalkung	41
Zahndurchbruch	42
Milchgebissphase	42
1. Zuwachszahnung – Durchbruch des 1. Molaren	43
1. Phase des Zahnwechsels (Schneidezähne)	45
2. Phase des Zahnwechsels (Prämolaren und Eckzähne)	46
2. Zuwachszahnung – Durchbruch des 2. Molaren	47
Dentition des 3. Molaren und Zahnengstand der unteren Schneidezähne (tertiärer Engstand)	48
3 ÄTIOLOGIE UND GENESE VON DYSGNATHIEN	
Humangenetische Grundlagen	50
Chromosomenzahl und chromosomale Störung	50
Monogene Vererbung	51
Dysmorphiesyndrome mit monogener Ätiologie	54
Multifaktorielle Vererbung der Dysgnathien	57
Ursachenkomplex von Anomalien	58
Multifaktorielles Schwellenwertmodell	59
Orofaziale Funktionsabläufe	60

4 DIAGNOSTIK

Kieferorthopädische Betreuung durch den Hauszahnarzt	65
Psychologie, Motivation und Mitarbeitbereitschaft	69
Psychosomatik	69
Motivation und Mitarbeitbereitschaft (Compliance)	71
Anamnese	73
Erste Vorstellung und Beratung des Patienten beim Kieferorthopäden	73
Klinischer Befund	77
Allgemeinbefund	77
Spezielle klinische Untersuchung	80
Funktionelle Proben und Funktionsanalyse	93
Funktionelle Proben	93
Funktionsanalyse	98
Röntgenanalyse und bildgebende Verfahren	105
Hand-Röntgenaufnahme	106
Fernröntgenanalyse	114
Wachstumsprognose	124
Imaging und Gesichtsscanning	125
Modellanalyse	126
Abdrucknahme und Modellgewinnung	126
Modellanalyse und -vermessung	127
Anhang	139
5 KIEFERORTHOPÄDISCHE PROPHYLAXE	
Kieferorthopädische Prophylaxe	142
Habits und Dyskinesien	143
Daumenlutschen	143
Lippen- und Zungenbeißen, Einsaugen von Lippe und Wange, Fingernägelkauen	145

Myofunktionelle Übungen

Einschleifen von Milchzähnen

Kariesprophylaxe und Erhalt der Stützzone

6 SYSTEMATIK

Terminologie und Nomenklatur von Zahnfehlstellung und Okklusionsabweichung	152
Sechs Schlüssel für die optimale Okklusion	152

7 KLASIFIKATIONEN UND EPIDEMIOLOGIE

Klassifikationen

Häufigkeit von Dysgnathien

8 THERAPIE

Ziel und Grenzen kieferorthopädischer Therapie

Biologie und Mechanik der Zahnbewegung	160
Physiologie des Zahnhalteapparats	160
Parodontium und orthodontische Belastung	163
Biomechanik der Zahnbewegung	172
Kraftgröße und Dauer der Einwirkung	177
Nebeneffekte orthodontischer Zahnbewegung	178

Biomechanik der Funktionskieferorthopädie

Kieferorthopädische Werkstoffe

Kieferorthopädische Drähte

Kieferorthopädische	
Polymerisationskunststoffe	192
Werkstoffkundliche Grundlagen	192
Kieferorthopädische Apparaturen und	
Behandlungsmethoden	194
Abnehmbare Plattenapparaturen	194
Funktionskieferorthopädische Geräte	204
Festsitzende Apparaturen	211
Behandlung mittels festsitzender	
Apparaturen (SWA modifiziert)	226
Festsitzende Apparaturen für spezielle	
Behandlungsaufgaben	234
Extraorale Geräte	243
9 BEHANDLUNGSSYSTEMATIK	
Therapie im Milchgebiss	250
Therapie von Bisslageanomalien	251
Distalbiss (Angle-Klasse II)	251
Mandibuläre Prognathie – Progener	
Formenkreis	263
Offener Biss	275
Zahnstellungsanomalien	281
Zahnengstand	281
Kreuzbiss	294
Zahnzahlanomalien und traumatischer	
Verlust	304
Zahnunterzahl	304
Frontzahnverlust	320
Zahnüberzahl	327
Diastema mediale	328
Zahnretention	331
10 KIEFERORTHOPÄDISCHE	
BEHANDLUNGSAUFGABEN BEI DER	
INTERDISZIPLINÄREN BETREUUNG VON	
PATIENTEN	
Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten	344
Behandlungsaufgaben bei	
Syndrompatienten und geistig	
behinderten Patienten	351
Kieferorthopädisch-chirurgische	
Therapie bei ausgeprägten	
Dysgnathien	354
11 ORTHODONTISCHE BEHANDLUNG	
ERWACHSENER	
Besonderheiten der orthodontischen	
Behandlung Erwachsener gegenüber	
der kieferorthopädischen Therapie	
während des Wachstums	365
Indikation und Grenzen der	
Behandlung im Erwachsenenalter	367
Diagnostik	368
Behandlungsplanung und -ausführung	369
Falldemonstration	371
12 KIEFERORTHOPÄDISCHE THERAPIE BEIM	
OBSTRUKTIVEN SCHLAFAPNOE-SYNDROM	
(OSAS)	376
13 MUSIKINSTRUMENTE UND	
KIEFERORTHOPÄDIE	379
14 LITERATUR	381
SACHVERZEICHNIS	385