

1 EINLEITUNG

Historischer Überblick 1

Nomenklatur, Begriffe und Definitionen .. 2

Ziel und Aufgaben der Kieferorthopädie .. 3

Kieferorthopädie und Mundgesundheit ... 3

Kieferorthopädie als Lehrfach im Zahnmedizinastudium 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 Mitarbeitsbereitschaft 69
 Psychosomatik 69
 Motivation und Mitarbeitsbereitschaft (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 146

Einschleifen von Milchzähnen 147

Kariesprophylaxe und Erhalt der Stützzone 149

6 SYSTEMATIK

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

7 KLASSIFIKATIONEN UND EPIDEMIOLOGIE

Klassifikationen 154

Häufigkeit von Dysgnathien 156

8 THERAPIE

Ziel und Grenzen kieferorthopädischer Therapie 157

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 181

Kieferorthopädische Werkstoffe 186
 Kieferorthopädische Drähte 186

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
------------------------------	-----