

TEIL 1	Das kramiomandibuläre System (CMS) und seine Zusammenhänge mit dem muskuloskelettalen System (MSS)	1
Allgemeine Grundlagen		2
KAPITEL 1	Zahnanatomie, Zahnfunktion und biomechanische Okklusion	5
1.1	Prinzipien der biomechanischen Okklusion	5
1.2	Zahnanatomie und Zahnfunktion	8
1.3	Statische Okklusion	8
1.4	Dynamische Okklusion	11
1.5	Fazit	16
KAPITEL 2	Funktionelle Anatomie der Kiefergelenke	19
2.1	Einleitung	19
2.2	Allgemeines zu Aufbau und Funktion der Kiefergelenke	20
2.3	Formänderungen und degenerativer arthrotischer Gelenkumbau	25
2.4	Schlussfolgerungen	27
KAPITEL 3	Okklusion und Kondylenposition	31
3.1	Allgemeine Grundlagen	31
3.2	Die ideale Kondylenposition	32
3.3	Die Belastung der Kiefergelenke	33
KAPITEL 4	Die Beziehung der Okklusion zum neuromuskulären System	37
4.1	Allgemeine Grundlagen	37
4.2	Aufteilung der einzelnen neurologischen Gebiete des CMS	38
4.3	Formatio reticularis	44
4.4	Informationsverwertung am „Beispiel der heißen Kartoffel“	48
4.5	Kopfhaltung und Atmung	49
4.6	Chronischer Schmerz	51
KAPITEL 5	Die Beziehung der Okklusion zum kraniosakralen System	57
5.1	Das kraniosakrale System	57
5.2	Der kraniosakrale Bewegungsmechanismus	58
5.3	Das reziproke membranöse Spannungssystem	60
5.4	Der primär respiratorische Mechanismus und der kraniosakrale Rhythmus	61
5.5	Kraniosakrale Bewegungsmuster einzelner kramiomandibulär relevanter Schädelknochen	62
5.6	Okklusion und Otologie	68

KAPITEL 6	Das kraniomandibuläre System (CMS) und die wechselseitige Beziehung zum muskuloskeletalen System (MSS) – eine Literaturübersicht	73
6.1	Zusammenhänge zwischen Unterkieferlage/Okklusion und HWS	73
6.2	Zusammenhänge zwischen Unterkieferlage/Okklusion und orthopädischen Befunden	77
6.3	Zusammenhänge zwischen Okklusion und Innenohrsymptomatik	78
6.4	Zusammenhänge zwischen Okklusion und Schmerzsymptomen	78
6.5	Interdisziplinäre Therapie von CMD	80
6.6	Fazit für die Praxis	81
TEIL 2	FUNKTIONSSTÖRUNGEN DES CMS	83
	Allgemeine Grundlagen	84
KAPITEL 7	Ursachen der CMD	85
7.1	Physiologie und Pathologie der oralen Aktivität	85
7.2	Allostase und Bruxismus	88
7.3	Circulus vitiosus der Okklusionsdestruktion	89
7.4	Störungen der statischen und dynamischen Okklusion	89
KAPITEL 8	Symptome okklusionsbedingter Störungen an Strukturen des CMS	97
8.1	Allgemeine Grundlagen	97
8.2	Schädigungen an der Zahnhartsubstanz	99
8.3	Folgen am Zahnhalteapparat	102
8.4	Folgen an der Muskulatur	104
8.5	Sekundäre Arthropathien	106
8.6	Zusammenfassung: Leitsymptome okklusionsbedingter funktioneller Störungen im CMS	111
KAPITEL 9	Symptome okklusionsbedingter Störungen an Strukturen des Gesamtorganismus	113
9.1	Allgemeine Grundlagen	113
9.2	Die zervikotrigeminale Konvergenz	114
9.3	Okklusionsbedingte statische Veränderungen im muskuloskeletalen System	114
9.4	Zusammenfassung wesentlicher Effekte auf das kraniosakrale System und das Foramen jugulare	117
9.5	Effekte durch mechanische Belastung der Ohrfunktion	119
9.6	Zusammenfassung: Symptome okklusionsbedingter Störungen an Strukturen des Gesamtorganismus	119
KAPITEL 10	Kofaktoren	121
10.1	Allgemeine Grundlagen	121
10.2	Ko- und Hauptfaktor Psyche	121
10.3	Aszendierende Faktoren	122
10.4	Primäre Gelenkerkrankungen	123

KAPITEL 11	Einteilung der Auslöser der kramiomandibulären Dysfunktion (CMD) in vier ätiologische Gruppen	125
11.1	Die Komplexität in der Ätiologie der CMD	125
11.2	Einteilung in vier ätiologische Gruppen (modifiziert nach Gruber)	126

TEIL 3	Das diagnostische Konzept	127
---------------	----------------------------------	------------

Allgemeine Grundlagen	128
-----------------------	-----

KAPITEL 12	Allgemeine und spezielle Anamnese	131
-------------------	--	------------

12.1	Anamnesegespräch und Anamnesebogen	131
12.2	Schmerzanamnese und Schmerzfragebogen	134

KAPITEL 13	Zahnärztliche intraorale Untersuchung/Befunderhebung	137
-------------------	---	------------

13.1	Allgemeine Grundlagen	137
13.2	Zahnstatus	137
13.3	Endodontologie	138
13.4	Parodontalstatus	139

KAPITEL 14	Bildgebende Verfahren	141
-------------------	------------------------------	------------

14.1	Zahnfilm und Panoramenschichtaufnahme	141
14.2	Volumentomografie	143
14.3	Magnetresonanztomografie	146
14.4	Fotostatus	150

KAPITEL 15	Funktionsdiagnostik	153
-------------------	----------------------------	------------

15.1	Ablauf der Funktionsuntersuchung und Funktionsstatus	153
15.2	Untersuchung okklusionsbedingter Störungen im CMS	156
15.3	Untersuchung okklusionsbedingter Störungen im muskuloskeletalen System	169
15.4	Kieferrelationsbestimmung	186
15.5	Untersuchung der Okklusion in zentrischer Kieferrelation in Bezug auf gestörte Funktionen des CMS und MSS	194
15.6	Erweiterte Kiefergelenkdiagnostik mittels Axiografie	206
15.7	Modellanalyse in zentrischer Kieferrelation – ein Patientenbeispiel aus der Kieferorthopädie	216
15.8	Der kieferorthopädische Befunderhebungsbogen	218

TEIL 4	Funktionstherapie	221
---------------	--------------------------	------------

Allgemeine Grundlagen	222
-----------------------	-----

KAPITEL 16	Manuelle und komplementäre Behandlung des CMS	225
-------------------	--	------------

16.1	Mobilisation der Kiefergelenke	225
16.2	Das „6×6-Programm“ nach Rocabado	228

16.3	Therapie des Gelenkschmerzes	228
16.4	Pharmakotherapie des Schmerzes	229
16.5	Therapieoptionen bei Tinnitus und Schwindel	232
16.6	Die Behandlung der Muskulatur und der Triggerpunkte	233
16.7	Ohrakupunktur nach Gumbiller	239
KAPITEL 17	Manuelle Behandlung des muskuloskelettafen Systems	241
17.1	Allgemeine Grundlagen	241
17.2	Manualmedizinische und kraniosakrale Behandlungstechniken	245
KAPITEL 18	Initiale Therapie der Okklusion	253
18.1	Initiale reversible okklusale Therapie mit Okklusionsschienen	253
18.2	Die zahntechnische Herstellung aufgewachster COPA und COPA-Onlays	256
18.3	Die zahntechnische Herstellung nicht aufgewachster COPA und COPA-Onlays	263
18.4	Indikation, Herstellung und Eingliederung direkt gefertigter COPA-Onlays	266
18.5	Einsetzen, Kontrolle und Korrektur der herausnehmbaren Schiene	269
18.6	Initiale okklusale Therapie am Patientenbeispiel	271
KAPITEL 19	Folgebehandlung nach initialer Okklusionsschienentherapie	279
19.1	Allgemeine Grundlagen	279
19.2	Reevaluierung der Funktionstherapie	279
19.3	Möglichkeiten der Folgebehandlung	280
KAPITEL 20	Kieferorthopädische Behandlung nach der Okklusionsschienentherapie	281
20.1	Allgemeine Grundlagen	281
20.2	Funktionstherapie (1) – Vorbehandlung mit COPA-Onlays und weiterführende Invisalign-Therapie	284
20.3	Funktionstherapie (2) – Vorbehandlung mit COPA und weiterführende Invisalign-Therapie	288
20.4	Funktionstherapie (3) – Vorbehandlung mit COPA und weiterführende Multibrackettherapie	296
20.5	Behandlung der Angle-Klasse II,2	298
20.6	Die Behandlung des offenen Bisses	300
20.7	Funktionskieferorthopädische Vorbehandlung von Kindern mit CMD und anschließende Invisalign-Behandlung zur orthodontischen Einstellung der Okklusion	304
20.8	Kieferorthopädische Einstellung der Okklusion in Zentrik	309
20.9	Behandlung einer CMD bei Kindern im Wechselgebiss	312
20.10	Retention mittels Aufbiss-Retentionsschiene und Lingualretainer	313

KAPITEL 21 Kombinierte kieferorthopädisch-prothetische Behandlung nach der Okklusionsschienentherapie	317
21.1 Kieferorthopädisch-prothetische Behandlung eines anterioren dentalen Tiefbisses mit kurzen klinischen Kronen im Seitenzahnbereich und fehlender posteriorer Abstützung	317
21.2 Kieferorthopädisch-prothetische Behandlung transversal eingeengter Zahnbögen mit Kreuzbiss, Dreh- und Engständen, zentrischen Kontakten auf den zweiten und dritten Molaren und insuffizienten restaurativen Versorgungen	338
21.3 Kieferorthopädisch-prothetische Behandlung einer Klasse-II-Verzahnung mit unilateral fehlender Abstützung und reklinierter, extrudierter Oberkiefer-Frontzahngruppe sowie Kreuzbiss	345
21.4 Kieferorthopädisch-prothetische Behandlung einer fehlenden anterioren Führung mit ausschließlicher Abstützung auf den Weisheitszähnen und zirkulär offenem Biss	351
KAPITEL 22 Prothetische Behandlung nach der Okklusionsschienentherapie	357
22.1 Allgemeine Grundlagen	357
22.2 Prothetische Rekonstruktion einer fehlenden posterioren Abstützung im Abrasionsgebiss und konservierende Rekonstruktion der Frontzähne mit Komposit	359
22.3 Prothetische Rekonstruktion einer fehlenden posterioren Abstützung im Abrasionsgebiss mit gleichzeitiger prothetischer Rekonstruktion der Frontzähne	368
22.4 Prothetische Rekonstruktion einer fehlenden posterioren Abstützung mit implantatbasiertem Aufbau der Stützonen	384
22.5 CMD-Therapie in der Totalprothetik	388
KAPITEL 23 Einschleiftherapie	391
23.1 Einschleifen am Modell	391
23.2 Einschleifen am Patienten	392
Literaturverzeichnis	393
Verzeichnis der im Buch verwendeten wissenschaftlichen Abkürzungen	405
Danksagung	407
Sachregister	410