

# MITTEILUNGSBLATT

DER

## Medizinischen Universität Innsbruck

Internet: <http://www.i-med.ac.at/mitteilungsblatt/>

---

Studienjahr 2011/2012

Ausgegeben am 10. August 2012

51. Stück

188. Curriculum für den Universitätslehrgang Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)

## 188. Curriculum für den Universitätslehrgang Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)

### § 1 Zielsetzung und Qualifikationsprofil

Okklusionsbedingte Fehlfunktionen sind häufig Ursache für ein breites Spektrum peripherer Funktionsstörungen und chronischer Schmerzzustände, insbesondere im Bereich des Kopfes und am Bewegungsapparat. Patienten/Patientinnen mit Dysfunktionen des craniomandibulären Systems sind derzeit stark zunehmend. Die Erfassung der Ursachen und kausale Therapie ist nur bei Vernetzung verschiedener Fachdisziplinen möglich.

Neben der Zahnmedizin sind die manuelle und osteopatische Medizin ebenso wichtig wie psychologische und psychosomatische Aspekte.

Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen des Universitätslehrgangs *Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)* erlernen die Diagnostik und die Therapie von Patienten mit craniomandibulärer Dysfunktion (CMD).

In diesem Universitätslehrgang werden die Grundlagen der CMD vermittelt, ebenso wie ein praxisnahes Konzept vorgestellt. Es werden erstmals alle am komplexen Geschehen einer Dysfunktion beteiligten Fachdisziplinen zusammengeführt.

Voraussetzung jeder zahnärztlichen Therapie muss es sein, chronische Erkrankungen, die ihre Ursache im craniomandibulären System haben können, präventiv zu vermeiden bzw. vor einer zahnärztlichen Behandlung zu erkennen und gegebenenfalls in interdisziplinärer Zusammenarbeit zu behandeln.

### § 2 Lehrgangsführung

Die Lehrgangsführung setzt sich aus einem Leitungsteam bestehend aus zwei Universitätsprofessoren/Universitätsprofessorinnen aus dem Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zusammen. Von diesen zwei muss mindestens eine/r Angehöriger/Angehörige der Medizinischen Universität Innsbruck sein.

### § 3 Zulassung

(1) Die Aufnahme der Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erfolgt jährlich zum Wintersemester; erstmalig im Wintersemester 2012/13. Es werden maximal 25 Lehrgangsteilnehmer/innen aufgenommen. Die minimale Teilnehmer/innenzahl beträgt 15.

(2) Aufnahmevoraussetzungen

In den Universitätslehrgang können Personen mit folgenden Voraussetzungen aufgenommen werden:

1. mit Abschluss zum Zahnarzt/Zahnärztin (Abschluss des Diplomstudiums Zahnmedizin, Approbation als Zahnarzt) oder Facharzt/Fachärztin für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde **oder**
2. mit Abschluss des Humanmedizinstudiums (Abschluss des Diplomstudiums Humanmedizin, Approbation als Arzt/Ärztin).

(3) Aufnahmeverfahren und Zulassung

Bewerbungen um die Aufnahme in den Universitätslehrgang sind unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen (Antragsformular, Lebenslauf, Motivationsschreiben sowie Bestätigungen über Abschlüsse wie zB. Facharzt Diplom, Nachweis Studienabschluss Zahnmedizin/Medizin) fristgerecht einzubringen. Die Fristen werden vor Semesterbeginn jedenfalls auf der Homepage der Medizinischen Universität Innsbruck und in anderen geeigneten Medien festgelegt und bekannt gegeben.

Über die Aufnahme der Bewerber/innen entscheidet die Lehrgangsführung auf der Grundlage der formalen Voraussetzungen und des Motivationsschreibens.

#### § 4 Dauer und Aufbau des Universitätslehrganges

Der Universitätslehrgang *Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)* umfasst 90 ECTS-Anrechnungspunkte, das entspricht einer Studiendauer von 4 Semestern.

#### § 5 Organisation und Gestaltung des Studiums

Der Universitätslehrgang *Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)* ist ein berufsbegleitendes Studienangebot, welches modular aufgebaut ist.

Dem Belangen der Berufsgruppe entsprechend werden die Präsenzzeiten blockweise angeboten, d.h. ganztägig bzw. wochenendorientiert. Die Module sind sowohl theorie- wie praxisbezogen aufgebaut.

Die Lehrgangsform ist eine Kombination aus Präsenzunterricht Theorie, Präsenzunterricht Praxis, Hands On-Kurse und Case Studies.

Unterrichtssprache ist Deutsch.

#### § 6 Aufbau und Inhalt des Studiums mit ECTS-Credits

##### 1. Semester

##### A...Allgemeine Grundlagenmodule

<b>Modul A 1</b>	Orientierungsmodul - Einführung in den Studiengang		
Inhalt	Vorstellung der Ziele des Studienganges, der Lehrenden des Studienganges sowie der Räumlichkeiten, an denen das Studium absolviert wird (Innsbruck, Ostbevern, Boppard, Köln). Studienberatung		
Prüfung	keine		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul A 2</b>	Wissenschaftliche Literaturrecherche und Datenanalyse		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen werden mit den Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Der/die Studierende soll in der Lage sein:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche zahnmedizinische Literatur kritisch zu beurteilen,</li> <li>• evidenz-basierte Medizin in der täglichen Praxis anzuwenden,</li> <li>• ein Studienprotokoll zu erstellen.</li> </ul>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung „Evidence-based medicine“</li> <li>2. Literaturdatenbanken - Literatur suchen und finden</li> <li>3. Literaturstudium             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aufbau von medizinischen Papers</li> <li>b. Qualitätskriterien</li> </ol> </li> <li>4. Erstellen eines Studienprotokolls</li> <li>5. Datenanalyse             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Haupt- und Nebenzielkriterien</li> </ol> </li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Null- und Alternativhypothese</li> <li>c. Die statistische Power</li> <li>d. Fallzahlberechnung</li> <li>e. Randomisierung und Verblindung</li> <li>f. Qualitative und quantitative Variablen</li> <li>g. P-Value und Confidence Intervall</li> <li>h. Einfache statistische Tests</li> <li>i. Diagramme</li> <li>j. Odds Ratio und Risiko</li> </ul> <p>6. Erstellen eines Fragebogens</p> <p>7. Erstellen eines Case report forms</p>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5

<b>Modul A 3</b>	Einführung in das Thema craniomandibuläre Medizin (CMM) - Über die Funktion orientiert sich die Zahnheilkunde in der Medizin		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen lernen die biomechanischen Wechselwirkungen zwischen Kauflächen und Kiefergelenksfunktion und deren Einbindung in neuromuskuläre Funktionsabläufe kennen. Hieraus ergeben sich Konsequenzen für eine funktionsbezogene Behandlung in allen zahnmedizinischen Teildisziplinen, die anhand zahlreicher Patientenfälle sowie aktueller wissenschaftlicher Daten aufgezeigt werden. Craniomandibuläre Dysfunktionen (CMD) können Krankheitsbilder verursachen oder verstärken, die üblicherweise anderen medizinischen Disziplinen zugeordnet werden. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen werden in die Lage versetzt, gemeinsam mit Neurologen, Orthopäden, Hals-Nasen-Ohren-Ärzten u.a. an interdisziplinären Sprechstunden teilzunehmen und dabei das zahnärztliche Risikosegment in Diagnostik und Therapie zu vertreten.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zähne als Tast- und Steuerorgane in physiologischen Regelkreisen des Kauorgans             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mechanorezeptoren in Parodontien und Kiefergelenken</li> <li>b. Sensorische und motorische Wechselbeziehungen im neuromuskulären System</li> </ul> </li> <li>2. Die natürliche physiologische Zentrik als Ausgangsposition aller Unterkieferbewegungen             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anatomische Definition</li> <li>b. Biomechanische Definition (Posselt-Diagramm)</li> <li>c. Neuromuskuläre Definition</li> </ul> </li> <li>3. Funktionsstörungen             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kauflächen</li> <li>b. Kiefergelenke (Mikro-/Makrotrauma)</li> <li>c. Neuromuskuläres System</li> </ul> </li> <li>4. Initiale Diagnostik und Therapie bei Craniomandibulärer Dysfunktion (CMD)             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Klinisches Risikoscreening</li> <li>b. Klinische und instrumentelle Diagnostik</li> </ul> </li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Initiale Okklusionstherapie</li> <li>d. Therapie mit Okklusionsschienen</li> <li>e. Flankierende Therapien</li> </ul> <p>5. Interdisziplinäre Aspekte bei CMD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kopfschmerzen</li> <li>b. Tinnitus</li> <li>c. Orthopädische Probleme</li> </ul>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul A 4</b>	Grundlagen der klinischen Dokumentation und Fotodokumentation, rechtliche Grundlagen, Dokumentation von Behandlungsunterlagen, Aufbewahrungspflicht von Röntgenbildern etc., Dokumentation und Präsentation der eigenen Behandlungsfälle im Rahmen des Universitätslehrganges
<p>Erlernen eines systematischen Aufbaus der anamnestischen Dokumentation. Die Grundlagen der Fotodokumentation werden den Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen vertraut gemacht. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die rechtlichen Grundlagen der anamnestischen Dokumentation. Den Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen werden die rechtlichen Grundlagen der Aufbewahrungspflicht von Röntgenbildern etc. näher gebracht. Die Dokumentation bzw. Präsentation der eigenen Behandlungsfälle im Rahmen des Studienganges soll im Detail erlernt werden.</p>	
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Patientendaten</li> <li>b. Anamnese, allgemein und speziell, welche Fragen sollte die Anamnese enthalten</li> <li>c. Was sollte aus rechtlicher Sicht dokumentiert werden</li> </ul> </li> <li>2. Behandlungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anamnese, allgemein und speziell</li> <li>b. Schmerzfragebogen</li> <li>c. Zahnärztlich intraoraler Befund</li> <li>d. Funktionsstatus</li> <li>e. Bildgebende Verfahren (OPG; Einzelaufnahmen, DVT, MRT)</li> <li>f. Instrumentelle Funktionsdiagnostik an zentrisch montierten Modellen</li> <li>g. Scanverfahren und digitale Modellanalyse</li> <li>h. Fotodokumentation (extraoral, intraoral)</li> </ul> </li> <li>3. Aufbewahrungspflicht <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Behandlungsunterlagen</li> <li>b. Röntgenbilder</li> <li>c. Modelle</li> </ul> </li> <li>4. Anleitung zur Fallpräsentation <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Schriftliche Niederlegung</li> <li>b. Vorbereitung Powerpoint</li> </ul> </li> </ol>

Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 42	ECTS-Punkte	2

<b>Modul A 5</b>	Rechtliche Aspekte bei der CMD-Behandlung und bei der Diagnose des Muskuloskelettalen Systems, rechtliche Aspekte bei der Dokumentation und Überweisung		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erfahren die rechtlichen Aspekte der Zusammenarbeit ärztlicher, zahnärztlicher/kieferorthopädischer und nicht-ärztlicher Berufe z.B. Physiotherapeuten bei der Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle bei CMD-Behandlungen. Sie lernen die aktuelle Rechtsprechung zur Aufklärung und Dokumentation dieser Behandlungen und Mitbehandlungen kennen.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ärztliches und zahnärztliches Berufsrecht im Hinblick auf die Kooperation</li> <li>2. Was dürfen die ärztliche, was die zahnärztliche Berufsgruppe, was nicht-ärztliche Beteiligte in der Zusammenarbeit</li> <li>3. Der Sonderstatus der Osteopathie</li> <li>4. Mindestanforderungen an die Überweisungen und die Dokumentation</li> <li>5. Mündliche, schriftliche Aufklärung, Aufklärungszeitpunkt, Aufklärung über alternative Behandlungsmöglichkeiten, Risikoaufklärung</li> <li>6. Kasuistiken als Lernbeispiele</li> <li>7. Werbliche Hinweise auf die Praxisbesonderheit und Zusammenarbeit</li> </ol>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 42	ECTS-Punkte	2

*B...Grundlagen: Das craniomandibuläre System (CMS)*

<b>Modul B 1</b>	Strukturen des craniomandibulären Systems, allgemeine Anatomie Grundlagen der craniomandibulären Funktion und Dysfunktion Grundzüge und Lösungsansätze der interdisziplinären Behandlung aus Sicht der Rehabilitationsmedizin und Physiotherapie		
Einblicke und Verständnis in die funktionelle Anatomie und Pathophysiologie des craniocervikalen Systems; Erkennen überregionaler funktioneller Zusammenhänge als Co-pathogene Faktoren bei der Chronifizierung der craniomandibulären Dysfunktion; Erlernen der Grundzüge der Physikalischen Medizin: Therapieformen, Therapiesteuerung, Dosisfindung und Therapiebegrenzung			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorstellung des craniomandibulären Systems</li> <li>2. Die Strukturen des CMS</li> <li>3. Funktionelle Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie</li> <li>4. Intraartikuläre Dysfunktionen / extraartikuläre Dysfunktionen</li> <li>5. Wechselwirkungen Kraniomandibuläres System - Muskuloskelettales System</li> <li>6. Behandlungsformen der Physikalischen Medizin</li> <li>7. Anwendungsmöglichkeiten am konkreten Beispiel</li> </ol>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		

Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5
---	-----------	-------------	-----

<b>Modul B 2</b>	Kiefergelenkfunktion und Dysfunktion, Ursache verschiedener KG-Pathologien, Einteilung der Dysfunktionspatienten, Behandlungsstrategien		
------------------	---	--	--

Erlernen des craniomandibulären Systems als Funktionseinheit mit ihren wechselseitigen Beeinflussungen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen Kompetenz in der Berücksichtigung funktioneller Aspekte in der präprothetischen Diagnostik und bei der prothetischen Therapie. Sie können craniomandibuläre Dysfunktionen (CMD) differentialdiagnostisch erkennen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen können im individuellen Fall okklusale Störungen als pathogenetischen Faktor bewerten; welches Okklusionskonzept bei der prothetischen Therapie angestrebt werden soll. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen werden mit den Besonderheiten der prothetischen Versorgung eines CMD-Patienten vertraut gemacht.

Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Gnathologie</li> <li>2. Physiologie und Pathologie des craniomandibulären Systems</li> <li>3. Ätiologie und Pathogenese von Dysfunktionen des craniomandibulären Systems</li> <li>4. Der heutige Stellenwert der Okklusion in Lehre und Forschung</li> <li>5. Bedeutung der Okklusion und der Psyche bei der Entstehung von Dysfunktionen des craniomandibulären Systems</li> <li>6. Klassifikation von Dysfunktionen (Myopathien, Arthropatien, Myoarthropathien)</li> <li>7. Konzepte in Diagnostik und Therapie des funktionsgestörten Patienten (symptomatisch und kausal, initial und definitiv)</li> <li>8. Diagnosespezifischer Einsatz von Okklusionsschienen</li> </ol>		
--------	---	--	--

Prüfung	schriftlich		
---------	-------------	--	--

Voraussetzungen	keine		
-----------------	-------	--	--

Präsenz (h) / Vor- und Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5
--	-----------	-------------	-----

<b>Modul B 3</b>	Anatomie der Zähne, Funktion der Okklusion, Aufwachstechniken		
------------------	---	--	--

Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Grundregeln für eine ideale, statische Okklusion sowie die Grundregeln für eine ideale, dynamische Okklusion. Erlernen des okklusalen Kompaß und dessen Einsatz. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen grundsätzliche Informationen zur Handhabung von gnathologischen Instrumenten wie Artikulatoren und Gesichtsbögen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen eine Modellanalyse zu erstellen und diese auszuwerten. Erlernen der Planung einer idealen Höcker-Fossa-Beziehung, um ein Wax-up erstellen zu können.

Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der statischen und dynamischen Okklusion</li> <li>2. Morphologie und Funktion der Seitenzähne</li> <li>3. Front- Eckzahnführung</li> <li>4. Einsatz gnathologischer Instrumente</li> <li>5. Modellanalyse und Planung einer Höcker-Fossa-Beziehung</li> <li>6. Einsatz des okklusalen Kompaß</li> <li>7. praktische Aufwachsübung</li> </ol>		
--------	---	--	--

Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
---------	--------------------------------	--	--

Voraussetzungen	keine		
-----------------	-------	--	--

Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 59	ECTS-Punkte	3
---	---------	-------------	---

<b>Modul B 4</b>	<b>Psychosomatische Aspekte der CMD</b>		
<p>In diesem Modul wird einerseits Wissen über die psychosomatischen Aspekte der CMD vermittelt, wobei Videobeispiele von Patienten zum Einsatz kommen. Zum anderen wird ausreichend Raum für die Diskussion des Umgangs mit CMD-Patienten in der Zahnarztpraxis gegeben. Alle Teilnehmer/Teilnehmerinnen werden gebeten, eigene Erfahrungen mit CMD-Patienten einzubringen, die umfassend reflektiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen psychosomatischer Aspekte der CMD sowie psychischer Komorbidität,</li> <li>• Fähigkeit zur Indikationsstellung zu psychosomatisch-psychotherapeutischer Behandlung,</li> <li>• Kenntnis psychosomatisch-psychotherapeutischer Therapieansätze,</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion eigener (Beziehungs-)Erfahrungen mit CMD-Patienten.</li> </ul>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Psychosomatischen Medizin             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Einführung</li> <li>b. Das Bio-psycho-soziale Modell</li> </ol> </li> <li>2. Psychosomatik des chronischen Schmerzes             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Neurobiologische und psychosoziale Mechanismen der Schmerzchronifizierung</li> <li>b. Nosologie chronischer Schmerzerkrankungen</li> </ol> </li> <li>3. Ätiologie der CMD aus psychosomatischer Sicht</li> <li>4. Diagnostik der CMD aus psychosomatischer Sicht             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Das zahnärztliche Anamnesegespräch</li> <li>b. Übertragung - Gegenübertragung</li> <li>c. Fragebögen</li> <li>d. Umgang mit psychischer Komorbidität (z.B. Depression)</li> </ol> </li> <li>5. Behandlung der CMD aus psychosomatischer Sicht             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kooperation mit Psychosomatiker, Psychiater, Psychotherapeuten</li> <li>b. „Wie sag´ ich´s meinem Patienten?“ – Gesprächstechniken zur erfolgreichen Überweisung des Patienten an einen „Psycho-Facharzt“</li> <li>c. Umgang mit Krisensituationen (z.B. Suizidalität)</li> <li>d. Biofeedback</li> <li>e. Entspannungsverfahren</li> <li>f. Spezielle Psychotherapieverfahren</li> </ol> </li> <li>6. Fallbesprechungen unter psychosomatischem Aspekt („Balintgruppe“)</li> </ol>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- und Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5



C...Grundlagen: Das muskuloskelettalen Systems mit Bezug zum CMS

<b>Modul C 1</b>	Anatomie des CMS und des muskuloskelettalen Systems und deren anatomische Zusammenhänge aus Sicht der Manualmedizin		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen entwickeln ein grundlegendes Verständnis für die Anatomie und die Biomechanik des Kiefergelenks. Sie sind in der Lage die arthrokine-matischen Prozesse im Kiefergelenk zu analysieren und zu interpretieren. Sie verstehen die neuroanatomischen Netzwerke einer trigeminalen Informationsverarbeitung zwischen dem stomatognathen System und dem Bewegungsapparat und sind in der Lage zwischen aufsteigenden und absteigenden Störungen des myofaszialen Systems zu unterscheiden.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionelle Anatomie und Biomechanik des Kiefergelenks</li> <li>2. Darstellung der neuroanatomischen Netzwerke, in welche das Kiefergelenk eingebunden ist und Gliederung der afferenten und efferenten Pathways innerhalb des Hirnstamms und ihrer Einflüsse auf die Steuerung des Bewegungsapparats</li> <li>3. Entwicklung des Internal Derangements im Kiefergelenk und seiner klinischen Expression</li> <li>4. Praktische Schritte der klinischen Evaluation von Funktionsstörungen im Kiefergelenk auf Basis einer praktischen Umsetzung der entwickelten anatomischen und biomechanischen Kenntnisse</li> </ol>		
Vorbereitung	Deskriptive und funktionelle Anatomie des stomatognathen Funktionssystems und einer trigeminalen Kontrollsysteme		
Disease-Index:	Craniomandibuläre Dysfunktion, Internal Derangement, Osteoarthritis des Kiefergelenks, Trigeminusneuralgie, craniocervicale Dystonie		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 84	ECTS-Punkte	4

2. Semester

<b>Modul C 2</b>	Neurofunktionelle Anatomie		
Neurologische Grundlagen des CMS, neuroanatomische und neurophysiologische Beziehungen des CMS zum muskuloskelettalen System und zum Gesamtorganismus, Physiologie und Pathophysiologie des Schmerzes.			
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die neurologischen Grundlagen des CMS sowie die neurologischen Zusammenhänge zwischen CMS und Gesamtorganismus. Die Dominanz des Nervus trigeminus und seine neurologische Vernetzung wird herausgearbeitet. Die Bedeutung der Formatio Reticularis (FR) im Zusammenhang mit dem CMS wird erlernt. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollen die Physiologie und Pathophysiologie des Schmerzes im Bezug auf diagnostische und therapeutische Aspekte erlernen. Die Plastizität des Gehirns als Basis erfolgreicher Funktionstherapie soll erkannt werden.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orofaziales System: die mehrfache Bedeutung für den Organismus <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Die mehrfache Bedeutung des Mundes im Organismus</li> <li>b. Strukturelle Elemente des orofazialen Systems</li> <li>c. Von den Rezeptoren der Zähne zum Kiefergelenk</li> <li>d. Strukturelle, psychische und chemische Auslöser des Bruxismus</li> <li>e. Aktive und passive Kontrollenmechanismen der Unterkieferlage</li> </ol> </li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>f. Bedeutung und Rolle der Donders'schen Räume: Lippenkontakt, Zungen-, Unterkiefer- und Kopflage</li><li>g. Nervale Versorgung des orofazialen Systems</li><li>h. Orofaziale Muskulatur</li><li>i. Über die Lippen, das Atmen, die Kopfhaltung und den Schlaf</li><li>j. Physiologie des Schluckens</li><li>k. Neuroanatomie des Schluckens</li><li>l. Dysphagie (Schluckstörungen)</li></ul> <p>2. Voraussetzung für die Aufmerksamkeit und posturale Kontrolle - Formatio Reticularis (FR): wichtige Integrationsstelle des sensomotorischen Systems und der Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Formatio reticularis: Der Knotenpunkt im Hirnstamm, Aufbau und Funktion</li><li>b. APAs (Antizipatorische Posturale Anpassung/Justierungen): Stabilität als Voraussetzung für Mobilität</li><li>c. Spezifische und unspezifische Erregung</li><li>d. Das retikulo-thalamo-kortikale Aktivierungssystem: Wachzustand, Aufmerksamkeit, Konzentration, Vigilanz</li><li>e. Die Filterfunktion der Formatio reticularis und ihre Bedeutsam für Entwicklung, Wahrnehmung, Denken</li><li>f. Störungen des Aktivierungssystems</li><li>g. Raphe-Kerne: Quelle des Neurotransmitters und Neuromodulators Serotonin</li><li>h. Serotonin: Vielfältige Funktionen und ihre Störungen</li><li>i. WDR-Neurone (<i>wide dynamic range</i>) und Schmerzempfinden</li><li>j. Das limbisch-emotionale Gehirn</li><li>k. Funktionelle Neuroanatomie des limbischen Systems</li><li>l. Von Gefühlen und ihrem Verhältnis zu Gedächtnis und Bewusstsein</li><li>m. Eine Wanderung durch die Welt der Gefühle: Stress, Angst, Furcht, Schmerz, Aggression, Liebe, Sexualität</li><li>n. Gefühl und Verstand</li><li>o. Für die Praxis: Emotionale Kompetenz</li><li>p. Detaillierte Grundlagen der vegetativen Neuroanatomie und -physiologie</li></ul> <p>3. Plastizität des Nervensystems: Chance der Rehabilitation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Das Gehirn verändert sich – Plastizität vom Mythos zur Realität</li><li>b. Überall ist Plastizität: Lernen, Gedächtnis, Entwicklung, Erholung und Wiederherstellung</li><li>c. Erholungsfähigkeit und Wiederherstellungsvorgänge des Nervensystems</li><li>d. Restitutionsmechanismen</li><li>e. Grundvoraussetzungen für die Rehabilitation: Faktoren, die die plastischen Prozesse beeinflussen</li><li>f. Neurotrophe Faktoren: Ihre Bedeutung für die Therapie</li><li>g. Hemmende Faktoren der Neuroplastizität</li><li>h. Beeinflussung der Neuroplastizität durch Neurotransmitter</li></ul>
--	---

	i. Plastizität und therapeutische Maßnahmen j. Prinzipien und Methoden der Neurorehabilitation		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5

<b>Modul C 3</b>	Manuelle und osteopathische Medizin in Zahnheilkunde und Kieferorthopädie		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen lernen die interkulturelle, historische Bedeutung der manuellen Therapie und der osteopathischen Therapie kennen.</p> <p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Grundlagen der Funktion einer Bewegungseinheit.</p> <p>Erlernen der Anatomie und Physiologie der Kopfgelenke und deren Beziehungen zu Halswirbelsäule, Achsenskelett, Beckenring und Schultergürtel</p> <p>Erlernen der Anatomie und Physiologie des cranosakralen Systems (CSS) und dessen Interaktionen mit dem craniomandibulären System (CMS)</p> <p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollen die Grundlagen der fasziellen osteopathischen Beziehungen der Viszera zu den Halseingeweiden kennen</p> <p>Spezifische manualmedizinische und osteopathische Untersuchungen für die Diagnostik von Verkettungen bei craniomandibulärer Dysfunktion (CMD) sollen selbstständig durchgeführt und beurteilt werden können</p> <p>Es soll die Bedeutung der myofaszialen Triggerpunkte im CMS und deren Therapieoptionen gekannt werden</p> <p>Die Fähigkeit einfacher manueller und osteopathischer Interventionen im Bereich der Zahnheilkunde wird erworben</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Warum Manuelle Therapie und Osteopathie?</li> <li>b. Symptomatik der craniomandibulären Dysfunktion</li> <li>c. Neurophysiologie</li> </ol> </li> <li>2. Historische Entwicklung                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Interkultureller Vergleich manueller Methoden</li> <li>b. Osteopathie</li> <li>c. Chiropraktik und die europäische Manuelle Medizin</li> </ol> </li> <li>3. Grundlagen                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. arthrokinematische Dimension                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allgemeine Gelenkmechanik</li> <li>▪ Konzepte der Bewegungskopplung der Wirbelsäule</li> </ul> </li> <li>b. muskuläre Dimension</li> <li>c. neurophysiologische Dimension</li> <li>d. Definition der somatischen Dysfunktion</li> </ol> </li> <li>4. Manualmedizinische Diagnostik                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Allgemeine manualmedizinische Diagnostik                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anamnese</li> <li>▪ Inspektion und Palpation</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Funktionsprüfung (Kiefergelenk, Wirbelsäule, Rippen, Sakropelvis, Extremitäten)</li><li>▪ Konzept des Joint Play</li><li>▪ Differenzierung myogen bzw. arthrogen</li></ul> <p>5. Palpationstraining</p> <p>6. Lende-Becken-Hüft (LBH) - Region</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Einführung in die Anatomie des Becken</li><li>b. Wesentliche Untersuchungstechniken für die Lenden-Becken-Hüftregion</li></ul> <p>7. Halswirbelsäule (HWS)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Einführung in die Anatomie der HWS</li><li>b. Untersuchung der HWS</li><li>c. Muskel-Faszien-Ketten zum cervikothorakalen Übergang</li></ul> <p>8. Anatomie der Kopfgelenke</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Untersuchung und Therapie der Kopfgelenke</li><li>b. Einführung in die Zusammenhänge zum HNO-Gebiet</li><li>c. Verkettungen</li></ul> <p>9. Triggerpunkte des stomatognathen Systems</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Pathophysiologie</li><li>b. Schmerzmuster – referred pain</li><li>c. Therapieansätze<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stretch and Spray</li><li>▪ therapeutische Lokalanästhesie (TLA)</li><li>▪ Akupunktur</li><li>▪ Manuelle Methoden</li></ul></li></ul> <p>10. Verkettungen (myofaszial, kraniosakral, viszeral)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Tensegrity-Modell</li><li>b. Anatomy Trains (T.Myers)</li></ul> <p>11. Spezielle manualmedizinische Diagnostik des stomatognathes Systems</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Statische und dynamische Untersuchung des Gesichtsschädels</li><li>b. Funktionsuntersuchung des Kiefergelenks</li><li>c. Untersuchung des muskulären Kauapparats</li><li>d. Diagnostische Methoden absteigender Verkettungen<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Priener Modell<ul style="list-style-type: none"><li>- Rotation TLÜ</li><li>- Priener Abduktionstest (mod. nach Patrick-Kubis)</li><li>- Variable Beinlänge (Derbolowski)</li><li>- Leg turn in – Test</li></ul></li><li>▪ Applied Kinesiology</li><li>▪ Osteopathische Methoden</li></ul></li></ul>
--	---

	<p>12. Einführung in die kraniosakrale Osteopathie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anatomie des Neurokranium</li> <li>b. Anatomie des Viszerokranium</li> <li>c. kraniosakraler Mechanismus und das Konzept des Core Link</li> <li>d. Spannungsmuster (strains) der Synchondrosis sphenobasilaris (SSB)</li> </ul> <p>13. Interaktion von Kiefergelenk, CMS und Kranium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anatomische Voraussetzungen</li> <li>b. Viszerokraniale und temporomandibuläre Dynamik im cranosakralen System (CSS)</li> <li>c. Verkettungen zum CSS und deren Tests <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hyoidtest</li> <li>▪ Bistest nach Marco Forte</li> </ul> </li> </ul> <p>14. Einführung in die viszerale Osteopathie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Faszien der Hals-, Thorax-, Abdominal- und Beckenorgane</li> <li>b. Verkettungen zum viszeralem System</li> </ul>		
Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	32 / 93	ECTS-Punkte	5

*D... Diagnostik der craniomandibulären Dysfunktion (CMD)*

<b>Modul D 1</b>	Manuelle Untersuchung des craniomandibulären Systems
<p>Vom Fragebogen zur strukturierten Anamnese</p> <p>Vermittlung der theoretischen Grundlagen eines manuellen Untersuchungsganges</p> <p>Untersuchungsstrategien in muskulären Strukturen</p> <p>Untersuchungsstrategien in arthrogenen Strukturen</p> <p>Denken im Regelkreis - aufsteigende und absteigende Ketten</p> <p>Rationelles Screening vs. strukturelle Analyse</p>	
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionelle Anatomie aus der Sicht der Manuellen Untersuchung</li> <li>2. Bewegungsphysiologie</li> <li>3. Klassifikation der Funktionsstörungen unter klinischen Bedingungen</li> <li>4. Fragebogeninventar - strukturierte Anamnese - Status praesens</li> <li>5. Klinische Untersuchung der Okklusion</li> <li>6. Kritische Bewertung der mimischen Muskulatur</li> <li>7. aktive Bewegung</li> <li>8. Palpation der Muskulatur</li> <li>9. Passive Bewegung</li> <li>10. Palpation der Kiefergelenke</li> <li>11. Widerstandstests</li> <li>12. Funktionelle Ketten</li> <li>13. Befundsammlung</li> </ol>

	14. Therapeutische Konsequenz		
	15. Orientierende Untersuchung vs. Strukturanalyse vs. kybernetisches Bewerten		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5

<b>Modul D 2</b>	Axiographie, Axiographische Kiefergelenkdiagnostik: mechanische und aktuelle elektronische Verfahren. Instrumentelle Funktionsanalyse: arbiträre OK-Montage, zentrische Kieferrelationsbestimmung, Modellmontage in den Artikulator, Artikulatorlehre, Okklusale Analyse, Einteilung in Dysfunktionsgruppen		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die instrumentelle Kiefergelenkdiagnostik mittels Axiographie. Die Übertragung der Daten für die Programmierung des Artikulators wird erlernt. Die Interpretation der axiographischen Aufzeichnungen wird erlernt. Die Unterschiede, Vor- und Nachteile der gängigen elektronischen Systeme werden herausgearbeitet. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen im Weiteren die instrumentelle Okklusionsdiagnostik und praktizieren alle Schritte zur Analyse der statischen und dynamischen Okklusion ausgehend von zentrischer Kieferrelation im Artikulator. Handhabung, Einstellung und Determinanten des Artikulators werden eingehend behandelt.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die instrumentelle Kiefergelenkdiagnostik als Ergänzung zur klinisch/manuellen Funktionsanalyse</li> <li>2. Wahl des zentrischen und exzentrischen Okklusionskonzepts im individuellen Patientenfall</li> <li>3. Instrumentelle Kiefergelenkdiagnostik             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mechanische Axiographie</li> <li>b. Elektronisches Verfahren</li> </ol> </li> <li>6. Auswertung der Kurven</li> <li>7. Übertragung der Kiefergelenk-Werte in den Artikulator</li> <li>8. Artikulatorlehre</li> <li>9. Kondylen-Positionsanalyse in HIKP und Zentrik</li> <li>10. Instrumentelle Funktionsanalyse zur okklusalen Diagnostik</li> <li>11. Arbiträre Montage des OK-Modells, Splitcast-Kontrolle</li> <li>12. OK-Modell-Montage mit axiographischer Scharnierachse</li> <li>13. Zentrische Kieferrelationsbestimmung unter Beachtung der Zusammenhänge zum muskuloskelettalen System             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Registrat mit Wachsplatte</li> <li>b. Registrat mit Kunststoffplatte</li> <li>c. Kontrollregistrat</li> </ol> </li> <li>13. Transfer der zentrischen Kieferrelation in den Artikulator Artikulatormontage des UK Modell, Splitcast-Kontrolle</li> <li>14. Registrat zur Erfassung der Dynamik</li> <li>15. Diagnostik der habituellen Okklusion in Statik</li> <li>16. Diagnostik der zentrischen Okklusion in Statik</li> <li>17. Diagnostik der dynamischen Okklusion</li> <li>18. Dokumentation</li> </ol>		

Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	24 / 76	ECTS-Punkte	4

<b>Modul D 3</b>	„Bildgebende Verfahren: MRI und verschiedene Röntgentechniken in der Kiefergelenk- und CMD-Diagnostik“		
<p>Erlernen der Anatomie und Histologie der Kiefergelenksregion. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen Kompetenz in der pathologischen Differentialdiagnostik von Kiefergelenkserkrankungen (allgemeine und spezielle Pathologie des Kiefergelenkes). Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen kennen die verschiedenen bildgebenden Verfahren (Technik, Indikation, Limitationen) der allgemeinen Radiologie und Nuklearmedizin. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen lernen, die verschiedenen Verfahren, bezogen auf die differentialdiagnostische Untersuchung, individuell anzuweisen. Es sollen die bildgebenden Verfahren analysiert („gelesen“) werden können. Es soll die Konsequenz aus den Aussagen der bildgebenden Verfahren und der Therapie der CMD erlernt werden.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomie des Kiefergelenkes</li> <li>2. Histologie des Kiefergelenkes</li> <li>3. Kiefergelenksfunktion</li> <li>4. Spezielle Pathologie des Kiefergelenkes</li> <li>5. Grundlagen der Bildgebung (Röntgen, DVT, CT, MRT, Szintigraphie)</li> <li>6. Strukturaufnahmen des Kiefergelenkes</li> <li>7. Funktionsaufnahmen des Kiefergelenkes</li> <li>8. Analyse der bildgebenden Verfahren</li> </ol>		
Lernergebnis	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

3. Semester

*E... Diagnostik des muskuloskelettalen Systems (MSS) mit Bezug zum CMS*

<b>Modul E 1</b>	Diagnostik des muskuloskelettalen Systems mit Bezug zum CMS		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen Anamnese- und praktische Untersuchungstechniken des Bewegungssystems, soweit dieses vom Störpotenzial aus dem craniomandibulären System betroffen ist.*</p> <p>Anatomische Grundlagen werden stadiengerecht vermittelt.</p> <p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollen damit in die Lage versetzt werden, in ihrer praktischen Tätigkeit rasch und sicher beurteilen zu können, ob und inwieweit Störpotentiale aus dem CMS das Bewegungssystem beeinflussen (ab- und aufsteigende Verkettungssyndrome).</p> <p>In der späteren Lernphase werden diese Kenntnisse dazu benützt, diese Störpotentiale zu vermeiden bzw. gezielt auszuschalten.</p>			
Inhalt	<p>Welche Angaben in der Anamnese weisen auf ein Störpotential aus dem CMS in das Bewegungssystem hin?</p> <p>Praktische Untersuchungstechniken am Beckengürtel, an der Wirbelsäule und am Schädel werden demonstriert und gegenseitig geübt.</p> <p>Dem jeweiligen Untersuchungsobjekt entsprechend werden vorher die wesentlichen anatomischen Grundlagen demonstriert.</p>		

	Die kontrolliert erlernten Untersuchungstechniken werden dazu benutzt, auf- und absteigende *Verkettungssyndrome aus dem CMS in das Bewegungssystem zu bewerten.		
Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 59	ECTS-Punkte	3

<b>Modul E 2</b>	Wiederholungs- und Trainingsmodul an Patientenfällen CMD-Diagnostik in der Praxis unter Berücksichtigung des MSS. Diagnostikbausteine: Anamnese, klinische – und instrumentelle Untersuchung, Dokumentation, Einteilung in Dysfunktionstypen, Überprüfung der Okklusionskorrektur am MSS innerhalb der CMD-Diagnostik		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollen alle bisherigen Studienbausteine zusammenführen und die praxisgerechte Struktur der Funktionsdiagnostik unter Berücksichtigung des MSS erlernen.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Wirkung okklusionsbedingter Störungen auf typische Strukturen des CMS</li> <li>2. Die Wirkung okklusionsbedingter Störungen auf typische Strukturen des Gesamtorganismus</li> <li>3. Herausarbeitung der Untersuchungsbausteine der Funktionsdiagnostik unter besonderer Berücksichtigung des MSS.</li> <li>4. Die Funktionsdiagnostik wird strukturiert in                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Anamnese</li> <li>b. Untersuchung der CMS im Bezug auf okklusionsbedingte Dysfunktionen</li> <li>c. Untersuchung der MSS im Bezug auf okklusionsbedingte Dysfunktionen</li> <li>d. Die okklusale Analyse in der Modelldiagnostik mit Bezug zu diagnostizierten Dysfunktionssymptomen</li> <li>e. Ergänzende radiologische und instrumentelle Verfahren</li> </ol> </li> <li>5. Die einzelnen Untersuchungsbausteine werden strukturiert und einstudiert</li> <li>6. Auflistung und Berücksichtigung der sogenannten Kofaktoren</li> <li>7. Die Dokumentation der Diagnostik in den Befundbögen</li> <li>8. Es wird eine Einteilung der wichtigsten Dysfunktionstypen erlernt</li> <li>9. Die besondere Wirkung einer Okklusionskorrektur wird an den Strukturen des muskuloskelettalen Systems in der manuellen Diagnostik geübt.</li> </ol>		
Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 67	ECTS-Punkte	3



*F... Therapie der craniomandibulären Dysfunktion*

<p><b>Modul F 1</b></p>	<p>Überleitung in den Teil CMD-Therapie:                  Wahl der Funktionstherapie nach Dysfunktionstypen                  Indikationsstellung zur Okklusionskorrektur                  Okklusionskorrektur mit Aufbisssschienen, Übersicht der Schientypen                  Aufbissbehelfe unter Berücksichtigung des MSS                  Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Manueller Medizin, allgemeiner Medizin, weiteren medizinische Fachrichtungen, Physiotherapie</p>		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen auf Basis der bisher erlernten diagnostischen Möglichkeiten die folgerichtige Funktionstherapie zu entwickeln. Der Einteilung in Dysfunktionstypen kommt entscheidende Bedeutung zu. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die folgerichtige Indikationsstellung zur Okklusionskorrektur. Die Okklusionskorrektur mit Aufbissbehelfen unter besonderer Berücksichtigung des muskuloskelettalen Systems wird erlernt. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die indikationsbedingten Möglichkeiten für eine begleitende interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Funktionstherapie</p>			
<p>Inhalt</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die folgerichtige Entwicklung der Therapie aus den diagnostischen Dokumentationen</li> <li>2. Einteilung des Patienten in Dysfunktionsgruppen sowie therapeutisches Vorgehen im jeweiligen Fall.</li> <li>3. Die Therapie der CMD mit okklusaler Ursache                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Überblick über die verschiedenen Aufbisssschientypen</li> <li>b. Charakteristika von Schienen zur Okklusionskorrektur</li> <li>c. Primäre okklusale Therapie mit herausnehmbaren Okklusionsschienen</li> <li>d. Die Okklusionsschiene als Teil der Diagnostik</li> </ol> </li> <li>4. Anfertigung, Eingliederung, Kontrollen, Behandlungsverlauf interdisziplinärer Begleittherapie: Möglichkeiten und Indikationen, Durchführung, Verlauf unter besonderer Berücksichtigung des MSS</li> <li>5. Weiterführende Okklusionskorrektur mit festsitzenden Okklusionsschienen zur Vorbereitung der weiterführenden kieferorthopädischen und/oder prothetischen Therapie</li> <li>6. Indikationen für kieferorthopädische und/oder prothetische Behandlungen</li> <li>7. Überblick über das therapeutische Vorgehen, wenn die Okklusion als Ursache für die CMD nicht im Vordergrund steht, sondern:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bruxismus</li> <li>b. Psyche/Stress</li> <li>c. Aszendierende Faktoren</li> <li>d. Primären Gelenkerkrankungen</li> </ol> </li> </ol>		
<p>Prüfung</p>	<p>schriftlich</p>		
<p>Voraussetzungen</p>	<p>keine</p>		
<p>Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)</p>	<p>8 / 17</p>	<p>ECTS-Punkte</p>	<p>1</p>

<b>Modul F 2</b>	Herstellung der Okklusionsschiene: herausnehmbar, festsitzend, aufgewachst, nicht aufgewachst		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen eine Modellanalyse durchzuführen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erfahren die Grundregeln einer festsitzenden und einer herausnehmbaren Schiene. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen biomechanische Kauflächen in Okklusionsschienen zu übertragen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen das Erstellen von Wax-Up und Mock-Up. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen das Einschleifen von Okklusionsschienen nach A-B-C-Kontakten, Ausgleichstoppern und Schließstoppern.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modellanalyse             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abgleich Befundbogen</li> <li>b. Artikulormontage</li> <li>c. Einstellen Vertikalniveau</li> </ol> </li> <li>2. Schienenbestimmung ob herausnehmbar oder festsitzend             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. diagnostisches biomechanisches Aufwachsen</li> </ol> </li> <li>3. Bei herausnehmbaren Schienen             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Modell dublieren</li> <li>b. Einbettmassenmodell herstellen</li> <li>c. Bügelmodellation</li> <li>d. Einbetten und Gießen</li> <li>e. Ausarbeiten und Aufpassen</li> </ol> </li> <li>4. Platzieren des Bügels am Modell             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. von der diagnostischen Aufwachsung; Silikonwalleherstellen</li> <li>b. Umsetzung Modellation in Kunststoff</li> <li>c. Ausarbeiten</li> </ol> </li> <li>5. Bei festsitzenden Schienen             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vorwälle aus Silikon herstellen</li> <li>b. Umsetzen der Modellation in Kunststoff</li> </ol> </li> <li>6. Nicht aufgewachste Okklusionsschienen             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kaufläche der Antagonisten in Silikon darstellen</li> <li>b. Vertikale einstellen</li> <li>c. Ausmaße der Schienen in Silikon darstellen</li> <li>d. Umsetzung der Schienenholräume in Kunststoff durch Pressverfahren</li> </ol> </li> <li>7. Die Schienen werden nach ABC-Kontakten, Protrusionsstopper-Retrusionsstopper eingeschliffen mit Bestimmung der Istposition der OK Höcker und der Sollpositionen der UK Höcker</li> </ol>		
Prüfung	praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 59	ECTS-Punkte	3

<b>Modul F 3</b>	<b>CMD Diagnostik und Therapie in der Zahnerhaltung und Parodontologie</b>		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollten die untrennbaren Zusammenhänge von Form und Funktion natürlicher Front- und Seitenzähne sowie deren biomechanische Wechselwirkungen mit den Kiefergelenken verstehen. Hieraus ergeben sich Konsequenzen für direkte und indirekte Restaurationen in der konservierenden Zahnheilkunde sowie für die Diagnostik und Therapie von Parodontalerkrankungen. Craniomandibuläre Dysfunktionen (CMD) sind ein Risiko für Schliffacetten, Zahn- und Füllungsfrakturen, pathologische Zahnbeweglichkeit, höhere Progredienz entzündlicher Parodontalerkrankungen, überempfindliche Zahnhäse und keilförmige Defekte u.a. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen sollten in die Lage versetzt werden, die diagnostischen und therapeutischen Konsequenzen dieser Zusammenhänge zu beherrschen.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Form und Funktion natürlicher Zähne             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Seitenzähne</li> <li>b. Frontzähne</li> <li>c. Kiefergelenke als „distalstes Okklusionspaar“</li> </ol> </li> <li>2. Folgen fehlerhafter Kauflächengestaltung für die Zähne             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Schliffacetten</li> <li>b. Füllungs- und Zahnfrakturen</li> <li>c. Pseudopulpiden</li> </ol> </li> <li>3. Folgen fehlerhafter Kauflächengestaltung für den Bereich der Parodontien             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Erhöhte Zahnbeweglichkeit</li> <li>b. Verstärkung entzündlicher Parodontalerkrankungen und Rezessionen</li> <li>c. Überempfindliche Zahnhäse, keilförmige Defekte</li> </ol> </li> <li>4. Folgen fehlerhafter Kauflächengestaltung für das neuromuskuläre System             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Muskuläre Hyperaktivität</li> <li>b. Neuralgiforme Symptome</li> <li>c. Neuromuskuläre Parafunktionen (Knirschen, Pressen u.a.)</li> </ol> </li> <li>5. Physiologische Zentrik vs. Maximale Interkuspitation             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Okklusionsdiagnostik</li> <li>b. direkte Okklusionstherapie</li> <li>c. indirekte Okklusionstherapie</li> </ol> </li> </ol>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5

<b>Modul F 4</b>	CMD - Diagnostik und Therapie in der Kieferorthopädie Funktion und Kieferorthopädie
<p>Erlernen der kieferorthopädischen Diagnose anhand der kieferorthopädischen Befundunterlagen. Erlernen der speziellen Funktionsdiagnose in der Kieferorthopädie unter besonderer Berücksichtigung des craniomandibulären und muskuloskelettalen Systems. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen können craniomandibuläre und muskuloskelettale Dysfunktionen differentialdiagnostisch erkennen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die strukturierte Befunderhebung des craniomandibulären und muskuloskelettalen Systems und entwickeln daraus eine Behandlungsstrategie. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen lernen kieferorthopädische Behandlungskonzepte für Kinder, Jugendliche und Erwachsene kennen. Speziell wird mit den Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen die interdisziplinäre Behandlungsplanung und die Therapie erlernt und an Patientenbeispielen geübt.</p>	
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kieferorthopädische Diagnostik, Behandlungsunterlagen und Behandlungsplanung<ol style="list-style-type: none"><li>a. Anamnese und Untersuchung des Patienten</li><li>b. Erstellung der Planungsunterlagen<ol style="list-style-type: none"><li>i. Untersuchungsbögen mit Erfassung muskuloskelettaler Zusammenhänge zur Okklusion</li><li>ii. Bildgebende Verfahren</li><li>iii. zentrische Modellmontage</li><li>iv. intraorale Scanverfahren</li><li>v. Fotos</li></ol></li><li>c. Behandlungsplanung unter Berücksichtigung der craniomandibulären Dysfunktion (CMD)</li></ol></li><li>2. Funktionsdiagnostik in der Kieferorthopädie<ol style="list-style-type: none"><li>a. Allgemeines Screening</li><li>b. Spezielle Untersuchung bei CMD</li></ol></li><li>3. Funktionstherapie vor der kieferorthopädischen Behandlung<ol style="list-style-type: none"><li>a. Herausnehmbare Okklusionsschiene</li><li>b. Festsitzende Okklusionsschienen</li><li>c. Begleittherapie</li></ol></li><li>4. Behandlungskonzepte in der Kieferorthopädie<ol style="list-style-type: none"><li>a. Funktionskieferorthopädie</li><li>b. Multibrackettherapie<ol style="list-style-type: none"><li>i. mit festsitzenden Okklusionsschienen</li><li>ii. ohne Okklusionsschienen</li></ol></li><li>c. Invisaligntherapie<ol style="list-style-type: none"><li>i. mit festsitzenden Okklusionsschienen</li><li>ii. ohne Okklusionsschienen</li></ol></li></ol></li><li>5. Retention<ol style="list-style-type: none"><li>a. Festsitzend / Lingualretainer</li><li>b. Retentionsschiene</li><li>c. Aufbissretentionsschienen OK / UK</li></ol></li></ol>

	6. Interdisziplinäre Planung und Behandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kieferorthopädie und Parodontologie</li> <li>b. Kieferorthopädie und Endodontologie</li> <li>c. Kieferorthopädie und Funktionstherapie</li> <li>d. Kieferorthopädie und Implantologie</li> <li>e. Kieferorthopädie und Prothetik</li> </ul>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul F 5</b>	<b>CMD Diagnostik und Therapie in der Prothetik</b>		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Einbindung der speziellen Funktionsdiagnostik unter besonderer Berücksichtigung des craniomandibulären und muskuloskelettalen Systems in das prothetische Konzept. Sie erlernen die prothetische Diagnose und Behandlungsplanung anhand der erforderlichen prothetischen Befundunterlagen. Sie erlernen in welchen Fällen eine interdisziplinäre Behandlung mit Kieferorthopädie zu kombinieren ist, und wie diese abgestimmt sein muss. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Grundvoraussetzungen für die erfolgreiche prothetische Folgebehandlung nach primärer Funktionstherapie und die konsequenten Schritte zur exakten Umsetzung einer therapeutischen Okklusion in die definitive prothetische Rekonstruktion. Die interdisziplinäre Behandlungsplanung und die Therapie werden an Patientenbeispielen geübt.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothetische Diagnostik, Behandlungsunterlagen und Behandlungsplanung             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anamnese und Untersuchung des Patienten</li> <li>b. Erstellen der Planungsunterlagen                 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Untersuchungsbögen mit Erfassung muskuloskelettaler Zusammenhänge zur Okklusion</li> <li>ii. Bildgebende Verfahren</li> <li>iii. Kondylometrische Verfahren</li> <li>iv. zentrische Modellmontage</li> <li>v. intraorale Scanverfahren</li> <li>vi. Fotos</li> </ul> </li> <li>c. Behandlungsplanung unter Berücksichtigung der craniomandibulären Dysfunktion (CMD)</li> </ul> </li> <li>2. Funktionsdiagnostik in der Prothetik             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Allgemeines Screening</li> <li>b. Spezielle Untersuchung bei CMD</li> </ul> </li> <li>3. Funktionstherapie vor der prothetischen Behandlung             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Herausnehmbare Okklusionsschiene</li> <li>b. Festsitzende Okklusionsschiene</li> <li>c. Begleittherapie</li> </ul> </li> </ol>		

	<p>4. Prothetische Behandlungsprinzipien nach Funktionstherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Voraussetzungen für eine prothetische Folgebehandlung</li> <li>b. Patientenuntersuchung und Planungsunterlagen</li> <li>c. Zahntechnische Festlegung des Behandlungsziels unter funktionellen und ästhetischen Aspekten</li> <li>d. Zahnärztlich/zahntechnische Vorbereitung der therapeutischen Okklusion für die prothetische Folgebehandlung</li> <li>e. Die sichere Beibehaltung der therapeutischen Kieferrelation bis zur definitiven prothetischen Rekonstruktion             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Erstprovisorien</li> <li>ii. Laborgefertigte Langzeitprovisorien</li> <li>iii. Registriermethoden</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Behandlungskonzepte nach Funktionstherapie bei verschiedenen prothetischen Versorgungsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Festsitzende Prothetik             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Adhäsiv befestigte Rekonstruktionen</li> <li>ii. Zementierte Rekonstruktionen</li> <li>iii. Festsitzende Rekonstruktionen auf Implantaten</li> </ul> </li> <li>b. Festsitzend-abnehmbare Rekonstruktionen             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Ohne Implantate</li> <li>ii. Mit Implantaten</li> </ul> </li> <li>c. Totalprothetik</li> </ul> <p>6. Interdisziplinäre Planung und Behandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parodontologie und Endodontie</li> <li>b. Kieferorthopädische Vor- oder Nachbehandlung             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Indikationen</li> <li>ii. Interdisziplinäre Koordination</li> <li>iii. Retention vor, während, nach der prothetischen Behandlung</li> </ul> </li> <li>c. Implantologische Vorbehandlung             <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Implantatplanung</li> <li>ii. Interdisziplinäre Koordination</li> </ul> </li> </ul>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 46,5	ECTS-Punkte	2,5

<b>Modul F 6</b>	Funktionsgerechte Implantologie		
<p>Funktionskorrekte Planung in der Implantologie. Häufig fehlen Stützzonen, die zu okklusionsbedingter CMD führen. Die Rekonstruktionen müssen so geplant werden, dass die spätere prothetische Versorgung den Patienten funktionsgerecht rehabilitiert. Die zukünftigen Implantate müssen an die ideale Position gesetzt werden. Das Behandlungsziel muss im Vorfeld formuliert sein. Ziel ist die korrekte Positionierung der Implantate in ästhetischer und funktioneller Hinsicht unter Berücksichtigung der Höhenverluste im Seitenzahnggebiet; desgleichen die Einordnung der Front in eine gezielte Front-Eckzahn-Führung.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionsgerechte Modelldiagnose</li> <li>2. Backward Planing zur bedarfsgerechten Implantatpositionierung</li> <li>3. Bildgebende Verfahren, OPG, DVT, Zahnfilm</li> <li>4. Möglichkeiten der navigierten Implantologie</li> <li>5. Digitale Implantatplanung</li> <li>6. Vorstellung verschiedener Programme ( Vor- und Nachteile)</li> <li>7. Übertragung der Daten aus Modelldiagnostik und radiologische Diagnostik in eine Bohrschablone             <ul style="list-style-type: none"> <li>- analog</li> <li>- digital</li> </ul> </li> </ol>		
Prüfung	schriftlich		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul F 7</b>	Hospitationstag für Zahnärzte und Kieferorthopäden in der kieferorthopädischen Praxis		
<p>Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen lernen die Umsetzung der theoretischen Grundlagen in die kieferorthopädische Praxis. Erlernen des anamnestischen Gesprächs, des Aufbaus der Diagnose und der Erstellung diagnostischer Unterlagen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Planung der kieferorthopädischen Behandlung an Patientenbeispielen. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen hospitieren bei der Umsetzung der behandlungsplanung in die Therapie. An Beispielen wird den Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen die Therapie in der Kieferorthopädie praktisch demonstriert.</p>			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anamnestisches Gespräch</li> <li>2. Diagnostische Unterlagen und Befunderhebung</li> <li>3. Auswertung der diagnostischen Unterlagen</li> <li>4. Planung der kieferorthopädischen Behandlung</li> <li>5. Die kieferorthopädische Therapie insbesondere bei Patienten mit CMD</li> </ol>		
Prüfung	Praktikum		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul F 8</b>	Hospitationstag für Zahnärzte und Kieferorthopäden in der prothetischen Praxis		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen die Umsetzung der theoretischen Grundlagen in die zahnärztlich - prothetische Praxis im Bezug auf Organisation und Ablaufplanung. Erlernen des Anamnesegesprächs, des Aufbaus der Diagnose und der Erstellung der diagnostischen Unterlagen. Erlernen der prothetischen Behandlungsplanung im Rahmen der CMD-Therapie. Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen hospitieren bei der Umsetzung der behandlungsplanung in die Therapie. An Patientenbeispielen wird den Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen die Therapie in der Prothetik praktisch demonstriert.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das anamnetische Gespräch</li> <li>2. Diagnostische Unterlagen und Befunderhebung</li> <li>3. Auswertung der diagnostischen Unterlagen, Dokumentation</li> <li>4. Diagnosestellung, Behandlungsplanung, Patientenberatung</li> <li>5. Durchführung der primären Okklusionstherapie mit herausnehmbaren und festsitzenden Aufbissschienen</li> <li>6. Schienenkontrolle und Schienenkorrektur in der Praxis</li> <li>7. Überführung in festsitzende Schienen</li> <li>8. Die prothetische Folgebehandlung, Schritt für Schritt</li> <li>9. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Manueller Medizin und Physiotherapie</li> <li>10. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Kieferorthopädie</li> </ol>		
Prüfung	Praktikum		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

<b>Modul F 9</b>	Hospitationstag für Zahnärzte und Kieferorthopäden im Dentallabor		
Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen erlernen unter Anleitung die Herstellung einer festsitzenden Okklusionsschiene			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einrichten des Arbeitsplatzes</li> <li>2. Vortrag über die praktische Herstellung einer Schiene</li> <li>3. Korrektur von mitgebrachten, bereits aufgewachsenen UK-Kauflächen im Artikulator</li> <li>4. Anbringen der Silikonwälle</li> <li>5. Abbrühen der Aufwachsung</li> <li>6. Modelle isolieren, Gips gegen Kunststoff</li> <li>7. Ankleben der Vorwälle mit Sekundenkleber</li> <li>8. Hohlraum von Modell und Vorwall mit transparentem Kunststoff (Autopolimerisat) auffüllen und in den Drucktopf zum Aushärten geben</li> <li>9. Abziehen des Vorwalles, Ausarbeiten der Schienen rechts und links</li> <li>10. Polieren der Schienen</li> <li>11. Umsetzen auf Duplikatmodell und remontieren, Höcker Fossa Analyse, einschleifen nach A-B-C-Kontakten, Ausgleichstoppfern, Schließstoppfern</li> </ol>		
Prüfung	Praktikum		



Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 17	ECTS-Punkte	1

4. Semester

<b>Modul F 10</b>	Pharmakologische Schmerztherapie bei CMD, Praxis der Triggerpunkttherapie, Akupunktur in der Funktions- und Schmerztherapie		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Lehrgangsteilnehmer/-teilnehmerinnen werden mit den Grundlagen des Schmerzes auf neurologischer, pharmakologischer und reflextherapeutischer Ebene vertraut gemacht.</li> <li>• Der/die Studierende soll in der Lage sein:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Notwendigkeit schmerztherapeutischer Intervention zu erkennen</li> <li>- Die Grundlagen der Ohrakupunktur und Neuraltherapie für das craniomandibuläre System kennen und anwenden können.</li> <li>- Ein Stufenprogramm medikamentöser Schmerztherapie kennen</li> </ul> </li> </ul>		
Inhalt	<p>1. Pharmakologische Schmerztherapie bei CMD</p> <p>a. Neuro-Pathophysiologie des Schmerzes mit besonderer Berücksichtigung der CMD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Schmerzrezeptor</li> <li>ii. Schmerzleitung</li> <li>iii. Zentrale Schmerzmodulation</li> </ul> <p>b. Konzepte der Chronifizierung</p> <p>c. Somatoforme Schmerzstörung</p> <p>d. Schmerzmessung, Dokumentation und Klassifikationssysteme</p> <p>e. Klassen von Analgetika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Peripher wirksam</li> <li>ii. Zentral wirksam</li> <li>iii. Differenzialtherapie</li> </ul> <p>f. Neuraltherapie/therapeutischen Lokalanästhesie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Lokalanästhetika</li> <li>ii. Anwendung lokal-segmental - an Störfeldern</li> </ul> <p>2. Akupunktur bei CMD</p> <p>a. Relevante Aspekte des Leitbahnsystems</p> <p>b. Somatotopien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Ohrakupunktur</li> <li>ii. Mundakupunktur</li> </ul> <p>c. Anwendung zur Schmerztherapie</p> <p>d. Anwendung zur Vorbereitung und Begleitung einer Schienentherapie</p>		
Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 59	ECTS-Punkte	3

<p><b>Modul F 11</b></p>	<p>Physiotherapie in der CMD-Therapie Funktion, Dysfunktion und Physiotherapie im oberen Quadranten des Körpers. Craniomandibuläre Störungen im Mittelpunkt der Betrachtungen.</p>
<p>Den Teilnehmer/Teilnehmerinnen wird das Wissen über die aktuellen Entwicklungen im Bereich von Kiefergelenkserkrankungen und Kopfschmerzen vermittelt. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erhalten tiefgreifendes Wissen um die verschiedenen Schmerzmechanismen im Bereich der Kopf- und Nackenregion. Sie erlernen den Unterschied zwischen Schmerzverhalten versus Schmerzbewusstsein. Behandelt werden ätiologische, symptomatologische und epidemiologische Aspekte sowie Geschlechterunterschiede bei Schmerzwahrnehmung. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erhalten den Überblick über den biomechanischen Zusammenhang zwischen Cranium, Unterkiefer, Schultergürtel und Halswirbelsäule. Interessante anatomische, biomechanische und physiologische Beziehungen im oberen Körperviertel werden dargestellt.</p> <p>Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erlernen die verschiedenen und meist gebräuchlichen orthopädischen Tests für die Kiefergelenksdiagnostik. Spezifische und nichtspezifische manualtherapeutische Untersuchungen sowie Behandlungstechniken in diesem Körperteil werden demonstriert und geübt. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen verstehen den Unterschied zwischen Effizienz und Effektivität. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erlernen den Gebrauch und die Anwendung von Placebos. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erlernen die Initiierung einer adäquaten Therapie in einem Einzelfall oder einem multidisziplinären Fall. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen sind in der Lage, aus den diversen möglichen Therapieoptionen die rationell beste zu wählen, auch im Kontext der Kosteneffektivität.</p> <p>Der neuste Stand der Forschung wird in Bezug auf diese Themen präsentiert. Welche klinischen Umstände sind zu erkennen und wie werden sie behandelt? Indikationen für Okklusionsschientherapie, Chirurgie am Kiefergelenk, arthroskopische Chirurgie, Lysis- und Lavage-Verfahren werden anhand einer großen Anzahl von Patientenfällen besprochen.</p>	
<p>Inhalt</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in den Bereich der CMD und orofazialen Schmerzen; die zur Behandlung von CMD-Patienten gehörenden Disziplinen über fast 30 Jahren</li> <li>2. Entwicklung Physiotherapeutische Spezialisierung bei CMD; multidisziplinären Zusammenarbeit.</li> <li>3. Integration Physiotherapie, Zahnheilkunde und Psychologie</li> <li>4. Funktionelle Anatomie und Physiologie des oberen Quadranten</li> <li>5. Einweisung in das Dual-Achsen-Untersuchungssystem:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Achse I: klinische Diagnose und</li> <li>b. Achse II: Patientenprofil; praktische Untersuchung des mastikatorischen Systems.</li> </ol> <p>Psychologisch wesentliche Faktoren bei CMD-Patienten.</p> </li> <li>6. Biomechanische und neuromuskuläre Beziehungen im oberen Quadrant. Neue wissenschaftliche Daten über die Beziehungen zwischen Erkrankungen der Halswirbelsäule (HWS) und CMD; sind posturale/spinale Einflüsse in dieser Hinsicht von großer Bedeutung?</li> <li>7. Was und wie erklären wir unserem Patienten? Möglichkeiten der Compliance-Verbesserung.</li> <li>8. Welche Patienten Gruppen unterscheiden wir in der Klinik?</li> <li>9. Behandlung mit Hilfe spezifischer manualtherapeutischer Techniken im oberen Quadrant. Wie gewebespezifisch sind orthopädische Tests: die Frage der Chronizität. Welche Halswirbelsäulenuntersuchung beziehen wir mit ein?</li> <li>10. Indikationen für arthroskopische Intervention und Arthrozentese des Kiefergelenkes.</li> </ol>

	11. Die Anwendung von Elektromyographie (EMG)-Feedback-Erfassung und EMG-Training bei Patienten mit myogener Dysfunktion. Behandlungsmöglichkeiten des (Fach-) Zahnarztes in Zusammenarbeit mit dem Physiotherapeuten.		
Prüfung	schriftlich; praktischer Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 59	ECTS-Punkte	3

*G... Interdisziplinäre Zusammenführung*

<b>Modul G 1</b>	Interdisziplinäre Zusammenarbeit MM - ZHK in der täglichen Praxis Fallplanungen im interdisziplinären Konzept Trainingsmodul für die Anwendung in der Praxis		
Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erlernen und besprechen gemeinsam die Umsetzung der interdisziplinären Behandlung zwischen Manueller Medizin und ZHK. Wiederholung der Untersuchungsmethoden in der manuellen und osteopathischen Medizin bei übergeordneter CMD – Problematik. Die verschiedenen Techniken werden in Bezug auf die interdisziplinäre Therapie einstudiert und trainiert.			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manuelle und osteopathische Diagnose</li> <li>2. Manuelle und osteopathische Therapie im CMS</li> <li>3. Überprüfung der Techniken</li> <li>4. Darstellung der dokumentierten eigenen Behandlungsfälle im Rahmen der interdisziplinären Diagnose und Therapie</li> </ol>		
Prüfung	schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 159	ECTS-Punkte	7

<b>Modul G 2</b>	Vorstellung der selbstbehandelten und dokumentierten Fälle Besprechung der Prüfungsdokumentation Vorbereitung auf die Prüfung		
Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen erlernen an eigenen Patientenunterlagen die interdisziplinäre Diagnose, Planung und Behandlung. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen sollen die Darstellung eigener Behandlungen erlernen. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen sollen sich untereinander kritisch mit den eigenen Behandlungsfällen auseinandersetzen			
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstration der eigenen Unterlagen</li> <li>2. Kritische Darstellung der einzelnen Behandlungsfälle</li> <li>3. Gemeinsame Diskussion und Bewertung der durchgeführten Planung und Therapie</li> <li>4. Vorbereitung der Prüfung</li> </ol>		
Prüfung	Beurteilung Seminar; schriftlich; praktische Arbeit		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	8 / 167	ECTS-Punkte	7

<b>Modul H 1</b>	Masterarbeit und Kolloquium		
Inhalt	Masterarbeit Abschlusskolloquium - Vorstellung der Dokumentationsfälle		
Prüfung	Abschlusskolloquium		
Voraussetzungen	keine		
Präsenz (h) / Vor- u. Nachbereitung (h)	16 / 284	ECTS-Punkte	12

## § 7 Prüfungsordnung

(1) Für das Prüfungswesen und die Beurteilung des Studienerfolgs im Rahmen des Universitätslehrganges sind die Bestimmungen des § 72 ff Universitätsgesetz 2002 und die einschlägigen Bestimmungen des Satzungsteiles „Studienrechtliche Bestimmungen der Medizinischen Universität Innsbruck“ anzuwenden.

(2) Über jedes Modul ist eine Prüfung abzulegen. Die Prüfungsmethode ist schriftlich im Form einer Multiple Choice Prüfung. Für einen positiven Abschluss müssen mindestens 60% richtig beantwortet sein. Eine Wiederholung ist 2-mal möglich. Die Abfolge und Auswahl der Fragen wird durch einen Zufallsgenerator gesteuert.

(3) Praktische Arbeiten dienen dem praktischen Erlernen der verschiedenen Lehrinhalte innerhalb der entsprechenden Module. Die korrekte Durchführung der praktisch durchgeführten Techniken wird überprüft und bewertet.

(4) Praktika bezeichnen Hospitationen in der kieferorthopädischen und prothetischen Praxis sowie im Dentallabor. Sie ergänzen das Erlernte und erleichtern die Einführung in die eigene Praxis.

(5) Sind sämtliche Module, die Masterarbeit und das Kolloquium positiv beurteilt, ist der Universitätslehrgang *Craniomandibuläre und muskuloskelettale Medizin (MSc)* absolviert.

## § 8 Die Prüfungskommission

Die Prüfungskommission besteht aus von dem/der Vizerektor/in für Lehre und Studienangelegenheiten auf Vorschlag der Lehrgangsleitung aus dem Kreis der Lehrbeauftragten bestellten Prüfer/innen. Eine Prüfungskommission besteht aus mindestens drei einschlägig qualifizierten Mitgliedern. Aus dieser Gruppe wird der Vorsitzende gewählt.

## § 9 Masterarbeit und Kolloquium

Die erfolgreiche Erstellung einer Masterarbeit ist Voraussetzung für die Erlangung des Mastergrades. Das Thema der Masterarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb von 2 Semestern bearbeitet werden kann.

In der Masterarbeit soll sich der/die Lehrgangsteilnehmer/in mit einer wissenschaftlichen Fragestellung der Craniomandibulären Dysfunktion auseinandersetzen, das vorhandene methodische Spektrum zur Lösung dieser Fragestellung erarbeiten und nach Möglichkeit durch eigene Ansätze erweitern.

Die Masterarbeit soll nach den Grundsätzen für wissenschaftliche Arbeiten über die Tätigkeit des/der Lehrgangsteilnehmer/in, die Aufgabenstellung, die Zielsetzung, die verwendeten Methoden und alle erreichten Resultate Auskunft geben. Die Masterarbeit besteht aus einem praktisch-methodischen Teil, einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Kolloquium (Abschlussprüfung). Im Kolloquium werden die Präsentation und das Antwortverhalten des Prüfungskandidaten beurteilt. Dabei soll der Student Fragestellung, Zielsetzung, den Stand der Forschung und die eigenen Beiträge dokumentieren und vorstellen.

Themen für die Masterarbeit können von Mitgliedern der Lehrenden des Universitätslehrgangs angeboten und benotet werden.

Themen für die Masterarbeit können nur an Lehrgangsteilnehmer/innen des Universitätslehrgangs vergeben werden, die zum Zeitpunkt der Vergabe ein Semester erfolgreich absolviert haben.

Die Ausgabe des Themas ist der Lehrgangsleitung vom Aufgabensteller zu melden.

Die Arbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst werden. In jedem Fall muss die Arbeit eine Kurzfassung in englischer und deutscher Sprache enthalten.

Das Kolloquium (Abschlussprüfung) ist öffentlich. Es besteht aus einem Vortrag über die geleistete Arbeit und der anschließenden Diskussion, die von zwei Prüfern geleitet wird. Diese zwei Prüfer werden von der Prüfungskommission bestimmt. Die Dauer des Kolloquiums beträgt in der Regel 40 Minuten; sie darf 60 Minuten nicht überschreiten.

## **§ 10 Akademischer Grad**

Den Absolventen/Absolventinnen des Universitätslehrganges *Craniomandibuläre und muskuloskeletale Medizin (MSc)* wird die akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“, verliehen.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Das Curriculum tritt einen Monat nach Kundmachung in Kraft.

Für den Senat:

Univ.-Prof. Dr. Martin Krismer  
Vorsitzender

---