



ÄRZTEKAMMER  
WESTFALEN-LIPPE

# **Kursbuch**

# **Spezielle Schmerztherapie**

auf der Grundlage der (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018

Methodische Empfehlungen, Lehr- und Lerninhalte für den Weiterbildungskurs

zum Inhalt der Zusatz-Weiterbildung  
„Spezielle Schmerztherapie“

vom Vorstand der Ärztekammer Westfalen-Lippe beschlossen am 17.08.2022

© 2022 Bundesärztekammer, Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern.  
Alle Rechte vorbehalten.

Das vorliegende (Muster-)Kursbuch wurde vom Vorstand der Bundesärztekammer (Wahlperiode 2019/2023) am 28.04.2020 beschlossen und geändert durch die vom Vorstand der Bundesärztekammer am 17./18.02.2022 beschlossenen Nachträge.

Die in diesem (Muster-)Kursbuch verwendeten Personen- und Berufsbezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen und Zielsetzungen</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konzeption und Durchführung</b> .....	<b>5</b>
2.1	Regelung in der (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO) .....	5
2.2	Hinweis zu ggf. gesondert zu erbringenden Weiterbildungsinhalten.....	5
2.3	Kursstruktur.....	6
2.4	Kurslaufzeit.....	6
2.5	Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung der Bundesärztekammer.....	6
2.6	Empfehlungen von didaktischen Methoden.....	6
2.7	Lehr-/Kursformat.....	6
2.8	Rahmenbedingungen für Lernszenarien.....	7
2.9	Materialien und Literaturhinweise .....	7
2.10	Anwesenheit.....	7
2.11	Qualifikation des Kursleiters .....	7
2.12	Qualifikation beteiligter Dozenten.....	7
2.13	Evaluation und Lernerfolgskontrolle.....	7
2.14	Kursanerkennung .....	8
2.15	Fortbildungspunkte .....	8
2.16	Ausstellung von Teilnahmebescheinigungen.....	8
2.17	Übergangsregelung .....	8
<b>3</b>	<b>Aufbau und Umfang</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Inhalte und Struktur</b> .....	<b>10</b>
4.1	Modul I – Grundlagen der Schmerzmedizin (20 h).....	10
4.2	Modul II – Schmerzhaftes Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems, psychische Komorbidität (20 h).....	13
4.3	Modul III – Muskuloskelettale Schmerzen (20 h) .....	15
4.4	Modul IV – Diverse Schmerzsyndrome (20 h) .....	17

## **1 Vorbemerkungen und Zielsetzungen**

Die Schmerztherapie hat in der ärztlichen Versorgung eine besondere Bedeutung. Grundsätzlich werden akute von chronischen Schmerzen unterschieden.

Bei akuten Erkrankungen hat der Schmerz eine sehr wichtige Warn- und Rehabilitationsfunktion.

Im Gegensatz hierzu hat der chronische Schmerz seine Warnfunktion verloren und erfordert darauf abgestimmte therapeutische Ansätze. Diese müssen das bio-psycho-soziale Bedingungsgefüge chronischer Schmerzen berücksichtigen und beinhalten meist langfristig angelegte therapeutische Strategien. Bei vielen Schmerzsyndromen finden zudem mechanismenbasierte Therapieverfahren Anwendung. Dafür sind spezielle Kenntnisse erforderlich. Diese werden in der Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ vermittelt.

Patienten mit chronischen Schmerzen können durch entsprechend weitergebildete Ärztinnen und Ärzte rechtzeitig eine fachgerechte Diagnostik und individuelle Therapie erhalten. Damit wird einer weiteren Chronifizierung der Schmerzen entgegengewirkt.

Kennzeichnend für die Weiterbildung ist die praktische Anwendung dieser ärztlichen Kenntnisse in der ambulanten, stationären und rehabilitativen Versorgung der Patienten. Der Kurs „Spezielle Schmerztherapie“ soll die grundsätzlichen Prinzipien und Erkenntnisse der speziellen Schmerztherapie vermitteln.

## 2 Konzeption und Durchführung

### 2.1 Regelung in der (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO)

Die Kurs-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ ist Bestandteil der Zusatz-Weiterbildung Spezielle Schmerztherapie.

Im Satzungsteil der MWBO sind die Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO sowie die Weiterbildungsinhalte zum Erwerb der Weiterbildungsbezeichnung geregelt.

<b>Zusatz-Weiterbildung Spezielle Schmerztherapie</b>	
<b>Definition</b>	Die Zusatz-Weiterbildung Spezielle Schmerztherapie umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die Erkennung und interdisziplinäre Behandlung chronisch schmerzkranker Patienten, bei denen der Schmerz seine Leit- und Warnfunktion verloren und einen selbstständigen Krankheitswert erlangt hat.
<b>Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO</b>	Facharztanerkennung und zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>12 Monate Spezielle Schmerztherapie</b> unter Befugnis an Weiterbildungsstätten</li> </ul> und zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>80 Stunden Kurs-Weiterbildung</b> gemäß § 4 Abs. 8 in Spezielle Schmerztherapie</li> </ul>

Die Kurs-Weiterbildung kann zeitlich parallel zur praktischen Weiterbildung absolviert werden. Sämtliche Nachweise über die erfüllten Mindestanforderungen müssen zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Prüfung der Ärztekammer vorgelegt werden:

- Facharztanerkennung,
- Zeugnis über die 12 Monate Spezielle Schmerztherapie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten,
- Nachweis über die 80 Stunden Kurs-Weiterbildung gemäß § 4 Abs. 8 (siehe auch Kapitel 2.2) in Spezielle Schmerztherapie,
- Logbuch-Dokumentationen über alle in der Weiterbildungsordnung vorgegebenen Weiterbildungsinhalte.

Die Anerkennung und Führbarkeit der Zusatzbezeichnung wird nach erfolgreicher Prüfung vor der zuständigen Ärztekammer von dieser erteilt.

Diese Kurs-Weiterbildung kann auch als ärztliche Fortbildung absolviert werden.

### 2.2 Hinweis zu ggf. gesondert zu erbringenden Weiterbildungsinhalten

Sind die Weiterbildungsinhalte in der Kurs-Weiterbildung nicht vollständig abgebildet, so sind diese gesondert zu erbringen und im eLogbuch nachzuweisen.

### **2.3 Kursstruktur**

Die Gesamtstundenzahl der Kurs-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ beträgt 80 Stunden. Der Kurs besteht aus vier Modulen zu je 20 Stunden. Die Kurs-Weiterbildung sollte wegen seiner grundlegenden Inhalte mit dem Modul I beginnen. Die Module II-IV können anschließend in freier Reihenfolge absolviert werden.

Der Besuch von einzelnen Modulen bei verschiedenen Kursanbietern ist grundsätzlich möglich und frei kombinierbar, wobei für die Anerkennung des erfolgreichen Abschlusses sämtliche Module des Weiterbildungskurses vorliegen müssen.

### **2.4 Kurslaufzeit**

Bei der Durchführung des Kurses ist darauf zu achten, dass sich die einzelnen Module über einen ausreichend langen Zeitraum verteilen.

Unzulässig sind Kurse, welche die geforderten Kursstunden in extrem kurzer Zeit abhandeln und sich damit ungünstig auf den Lernprozess auswirken.

Die Kurs-Weiterbildung sollte innerhalb eines angemessenen Zeitraums abgeschlossen werden, damit der Kompetenzerwerb dem aktuellen Stand der Wissenschaft entspricht.

### **2.5 Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung der Bundesärztekammer**

Bei der Kursorganisation und Kursdurchführung sind die „Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung“ der Bundesärztekammer zu beachten. Sind im (Muster-)Kursbuch Angaben zur Kursorganisation und -durchführung vermerkt, sind diese verbindlich.

### **2.6 Empfehlungen von didaktischen Methoden**

Die didaktischen Methoden müssen an die Lerninhalte und Kompetenzziele (theoretisches Wissen, praktische Fertigkeiten, persönliche Haltung) angepasst sein.

Die Stoffvermittlung soll theoretisch fundiert und anwendungsbezogen erfolgen. Neben der klassischen Art des Vortrags in Form des Frontalunterrichts empfiehlt sich der Einsatz verschiedener Unterrichtsformen, beispielsweise Rollenspiele, Fallbetrachtungen, Problemorientiertes Lernen, Simulationen, Selbststudium.

### **2.7 Lehr-/Kursformat**

Der Weiterbildungskurs kann als Blended-Learning-Maßnahme (Kombination aus physischen und/oder virtuellen Präsenzveranstaltungen sowie E-Learning) umgesetzt werden.

Der 80-stündige Weiterbildungskurs muss zu 56 Stunden als Präsenzveranstaltung (physisch und/oder virtuell) umgesetzt werden.

Der E-Learning-Anteil beträgt maximal 24 Stunden.

Hinweis zu den Begrifflichkeiten:

Unter Präsenzveranstaltung wird das Folgende verstanden:

„Lehrender“ und „Lernender“ können in Echtzeit miteinander interagieren. Möglich in Form von

- physischer Präsenz = real geografisch/vor Ort (bspw. hands on-Formate),
- virtueller Präsenz = im virtuellen Raum im Internet (bspw. Live-Webinar).

E-Learning wird als mediengestütztes Lernen im Sinne eines Oberbegriffes für die Anwendung elektronisch verfügbarer Lernmaterialien und/oder Lernformate (bspw. Leitlinien, eBooks) definiert.

## **2.8 Rahmenbedingungen für Lernszenarien**

Die Gruppengröße ist den zu vermittelnden Kompetenzziele und den didaktischen Methoden anzupassen. Dementsprechend sind angemessene Räumlichkeiten (Größe und Anzahl) mit den gängigen technischen Voraussetzungen vorzuhalten.

## **2.9 Materialien und Literaturhinweise**

Den Teilnehmern sollen begleitend zum Unterricht sowie zur Vor- und Nachbereitung Lernmaterialien zur Verfügung gestellt werden. Neben einer Zusammenfassung der Unterrichtsinhalte sollen weiterführende Literaturhinweise gegeben werden.

Eine Kursbücherei bzw. der Internetzugang zu entsprechenden Informationsplattformen können dieses Angebot ergänzen. Hier besteht die Möglichkeit, dass Teilnehmer während des Kurses Einblicke in Standardwerke und Grundlagenliteratur nehmen können.

## **2.10 Anwesenheit**

Die persönliche Anwesenheit der Kursteilnehmer an den physischen und virtuellen Präsenzveranstaltungen ist unerlässlich und mittels Anwesenheitslisten und Stichproben nachzuweisen. Die Teilnahme am E-Learning ist durch den Kursanbieter in geeigneter Form belegbar zu machen.

## **2.11 Qualifikation des Kursleiters**

Der verantwortliche Kursleiter muss die Zusatz-Bezeichnung Spezielle Schmerztherapie führen und sollte idealerweise über eine Weiterbildungsbefugnis für die Zusatz-Weiterbildung Spezielle Schmerztherapie verfügen. Der Kursleiter muss mehrere Jahre in dem entsprechenden Fachbereich tätig gewesen sein und soll über eine mehrjährige Dozententätigkeit und didaktische Erfahrungen verfügen.

## **2.12 Qualifikation beteiligter Dozenten**

Die beteiligten Dozenten müssen eingehende Kenntnisse und Erfahrungen in den von ihnen vertretenen Themenbereichen haben und sollten didaktisch geschult sein.

## **2.13 Evaluation und Lernerfolgskontrolle**

Den Kursteilnehmern sollte die Möglichkeit zur Eigenbewertung des Lernprozesses bzw. des Lernerfolgs gegeben werden.

Die Kurse werden grundsätzlich durch die Teilnehmer evaluiert. Der Ärztekammer ist auf Verlangen das Evaluationsergebnis mitzuteilen.

### **2.14 Kursanerkennung**

Der Kursleiter und der Weiterbildungskurs müssen gemäß § 4 Abs. 8 MWBO von der für den Veranstaltungsort zuständigen Ärztekammer vor der Kursdurchführung anerkannt werden. Die von der örtlich zuständigen Ärztekammer anerkannten Kursangebote werden von allen anderen Ärztekammern wechselseitig anerkannt, so dass die Teilnehmer entsprechende Kursangebote bundesweit wahrnehmen können.

### **2.15 Fortbildungspunkte**

Der Weiterbildungskurs kann durch die für den Veranstaltungsort zuständige Ärztekammer für den Erwerb von Fortbildungspunkten anerkannt werden.

### **2.16 Ausstellung von Teilnahmebescheinigungen**

Der Veranstalter stellt dem Teilnehmer eine Bescheinigung über den erfolgreich absolvierten Weiterbildungskurs bzw. über die Teilnahme an einzelnen Modulen aus.

### **2.17 Übergangsregelung**

In der Übergangszeit können Weiterzubildende bereits absolvierte Module nach dem vorhergehenden (Muster-)Kursbuch in die aktuelle Kurs-Weiterbildung einbringen, sofern eine Gleichwertigkeit durch die Ärztekammer festgestellt wurde.

### 3 Aufbau und Umfang

<b>(Muster-)Kursbuch Spezielle Schmerztherapie</b>		<b>80 h</b>
Modul I	Grundlagen der Schmerzmedizin	20 h
Modul II	Schmerzhafte Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems, psychische Komorbidität	20 h
Modul III	Muskuloskelettale Schmerzen	20 h
Modul IV	Diverse Schmerzsyndrome	20 h

h = 1 Unterrichtseinheit (UE) = 45 Minuten

## 4 Inhalte und Struktur

### 4.1 Modul I – Grundlagen der Schmerzmedizin (20 h)

#### Kompetenzziel:

Der Teilnehmer hat detaillierte Kenntnis über die Epidemiologie chronischer Schmerzen und spezielle neurophysiologische Grundlagen der Schmerzentstehung und -verarbeitung.

Er kennt die Chronifizierungsfaktoren nach dem bio-psycho-sozialen Schmerzmodell und kann eine Schmerzanamnese nach diesem Modell strukturieren und durchführen. Er erkennt yellow und red flags und kann daraus präventive und therapeutische Handlungsalgorithmen entwickeln. Er kennt Schmerzskalen und Klassifikationssysteme und kann standardisierte Testverfahren und Fragebögen anwenden. Er kennt die soziokulturellen Unterschiede in der Schmerzwahrnehmung und dem Schmerzausdrucksverhalten. Er kennt Placebo- und Noceboeffekte und kann sie im Rahmen einer Schmerztherapie anwenden bzw. vermeiden.

Er kennt die grundlegenden Wirkmechanismen medikamentöser, physikalisch-physiotherapeutischer, psychologischer, interventioneller und komplementärmedizinischer Verfahren, deren Indikationen und deren Evidenz. Er kennt die Grenzen der Akutschmerztherapie und kann die Prinzipien interdisziplinärer Therapiekonzepte und Organisationsformen beschreiben sowie Indikationen für monomodale und multimodale Therapieverfahren stellen.

Er kennt die Epidemiologie der Einnahme von Analgetika in der Bevölkerung, von Medikamentenmissbrauch und -abhängigkeit. Er kennt die Klinik, Differentialdiagnose und Therapieprinzipien bei Suchterkrankungen und kann Entzugsbehandlungen planen und durchführen.

#### Lerninhalte:

- Neurophysiologische Grundlagen der Schmerzentstehung und Schmerzverarbeitung einschließlich der Schmerzchronifizierung
- Ursachen, Epidemiologie und Prävention chronischer Schmerzen
- Bio-psycho-soziales Schmerzmodell
  - Biologische Chronifizierungsfaktoren: Struktur- und Funktionsstörungen, veränderte neuronale Verarbeitung
  - Psychosoziale Chronifizierungsfaktoren: Verhaltensfaktoren im Umgang mit Schmerzen (fear avoidance, endurance-Verhalten), dysfunktionaler Medikamentengebrauch und süchtiges Verhalten, psychische Komorbidität (z. B. Angststörung, Depression), bestehende Zielkonflikte wie versicherungsrechtliche Auseinandersetzungen
  - Iatrogene Chronifizierungsfaktoren
  - Auswirkungen chronischer Schmerzen auf Aktivität und Teilhabe in Abhängigkeit von Kontextfaktoren (Grundprinzip der ICF-Klassifikation)
  - Bio-psycho-soziale Diagnostik im multiprofessionellen Team (Assessment)

- Struktur und Durchführung einer bio-psycho-sozialen Anamnese bei einem chronischen Schmerzpatienten (Video-Patientenbeispiel oder Fallvorstellung), Fragetechnik und Interaktionsgestaltung
- Wirkmechanismen und Ziele medikamentöser, physikalisch-physiotherapeutischer, psychologischer, interventioneller, operativer und komplementärmedizinischer Verfahren
  - Unterschiede in der Therapie akuter und chronischer Schmerzen
  - Therapiekonzepte: ambulante Therapie, teilstationäre Schmerztherapie, stationäre Schmerztherapie, stationäre psychosomatische Schmerztherapie, stationäre Rehabilitation (z. B. Orthopädie/Neurologie/Psychosomatik)
  - Interdisziplinäre, multimodale Schmerztherapie – Prinzipien und Indikation
  - Gesprächsführung und Edukation für Menschen mit chronischen Schmerzen und deren Angehörigen, Möglichkeiten der Aktivierung der individuellen Patientenressourcen
  - Wirkungen und Nebenwirkungen von Nichtopioid-Analgetika und Opioiden inkl. (L-)Methadon, Kontrolle der Nebenwirkungen
  - Wirkungen und Nebenwirkungen von Antidepressiva, Antikonvulsiva, Myotonolytika, NMDA-Antagonisten, Glukokortikoiden, Cannabinoiden und Psychostimulantien
  - WHO-Empfehlungen zur Tumorschmerztherapie und Anwendungsprinzipien
  - Verordnung von Opioiden und BTM-pflichtigen Koanalgetika
  - Konzept zum differenzierten Einsatz der Applikationsformen (oral, rektal, transdermal, buccal, intravenös, subkutan)
  - Wirkprinzipien und Indikation physiotherapeutischer Maßnahmen (Physikalische Therapie, Manuelle Therapie, Bewegungstherapie) und Trainingstherapie
  - Wirkprinzipien und Indikation psychologischer Verfahren (bewältigungs- und klärungsorientiertes; symptom- und problemorientiertes Vorgehen)
  - Wirkprinzipien und Indikation interventioneller Verfahren:
    - Indikationen und Vorgehen bei Sympathikusblockaden des cervikalen, thorakalen und lumbalen Grenzstrangs,
    - Diagnostische und therapeutische Nervenblockaden,
    - Intrathekale Analgesieverfahren
  - Wirkprinzipien und Indikation neurochirurgischer Verfahren:
    - Kraniale, spinale und periphere Dekompressionen
    - Neuromodulation
    - Ablative Verfahren
  - Wirkprinzipien und Indikation komplementärmedizinischer Verfahren
- Standardisierte Dokumentation
- Möglichkeiten und Grenzen von Schmerzkonferenzen und Qualitätszirkeln
- Leitlinien zur Begutachtung chronischer Schmerzzustände
- Kenntnisse über den Einsatz von Digital Health Anwendungen (Gesundheit-Apps, telemedizinische Verfahren etc.)
- Medikamentenmissbrauch und -abhängigkeit

- Epidemiologie der Einnahme von Analgetika in der Bevölkerung (OTC-Präp.)
- Medikamenten-induzierter Kopfschmerz
- Opioide (LONTS, Opioidabhängigkeit, Opiatinduzierte Hyperalgesie)
- Cannabis
- Entzugsbehandlung (ambulant, stationär)
- Themenbezogene Beispiele

## 4.2 Modul II – Schmerzhaftes Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems, psychische Komorbidität (20 h)

### Kompetenzziel:

Der Teilnehmer kennt die Definition, Epidemiologie und aktuelle Systematik von neuropathischen Schmerzen und primärer und sekundärer Kopf- und Gesichtsschmerzen und deren Pathophysiologie. Er kann eine neurologische Untersuchung durchführen. Er kann adäquate Diagnostik indizieren und kann entsprechende medikamentöse und nicht medikamentöse Therapien einleiten. Er kennt interventionelle und operative Therapieverfahren, deren Indikationen und deren Evidenz.

Er kennt die Prinzipien der zentralen Schmerzverarbeitung und der Modulation durch psychosoziale Einflussfaktoren und psychische Komorbidität. Er erkennt das Vorliegen von primär psychisch bedingten Schmerzen bzw. psychischer Komorbidität. Er kann die biologischen, psychischen und Verhaltensanteile sowie die sozialen Anteile am Schmerzerleben eruieren und gewichten. Er kennt die Indikationen, Möglichkeiten und Grenzen sowohl von psychotherapeutischen Verfahren als auch von aktivierenden und Entspannungsverfahren, einschl. Biofeedback sowie medikamentöser Therapieansätze.

### Lerninhalte:

- Neuropathische Schmerzen
  - Aktuelle Definition neuropathischer Schmerzen
  - Schädigungsmechanismen und diagnostische Möglichkeiten, Abgrenzung von nozizeptiven, entzündlichen und myofaszialen Komponenten
  - Differenzialdiagnose von Mononeuropathien, Polyneuropathien und Neuritiden (Engpass-Syndrome, Large-fiber Neuropathien, Small-fiber Neuropathien, entzündliche, autoimmune Neuropathien)
  - Darstellung der elektrophysiologischen Testverfahren wie Neurographien, Evozierte Potenziale sowie der psychophysischen Verfahren (Quantitativ Sensorische Testung - QST)
  - Medikamentöse (systemische und topische) und nicht-medikamentöse Therapie peripher-neuropathischer Schmerzen
  - Pathophysiologie und Therapie von Stumpf- und Phantomschmerzen, des Komplexen Regionalen Schmerzsyndroms und sympathisch unterhaltener Schmerzen (SMP)
  - Differenzierung und therapeutische Modulation zentraler Schmerzsyndrome (z. B. Poststroke-Syndrome, spinale Querschnittsyndrome)
- Kopf- und Gesichtsschmerzen
  - Anatomie und Physiologie des trigemino-vaskulären Systems, des trigemino-autonomen Reflexes und trigeminaler Transmittersysteme, Zusammenhang occipitaler und trigeminaler Innervation
  - Systematik, Diagnostik und Differentialdiagnostik der primären Kopfschmerzen
    - Migräne mit und ohne Aura einschließlich der Sonderformen
    - Spannungskopfschmerz
    - Trigemino-autonome Kopfschmerzsyndrome (Cluster-Kopfschmerz, paroxysmale Hemikranie, Hemicrania continua, SUNCT-Syndrom)

- Andere primäre Kopfschmerzen (Hustenkopfschmerz, Anstrengungskopfschmerz, Kopfschmerz bei sexueller Aktivität, Kopfschmerz durch Druck und Zug, Münzkopfschmerz, Schlaf-gebundener Kopfschmerz, stechender Kopfschmerz, neu aufgetretener täglicher anhaltender Kopfschmerz)
  - Systematik, Diagnostik und Differentialdiagnostik der sekundären Kopfschmerzen, insbesondere von Kopfschmerzen bei Medikamentenübergebrauch, sowie der Besonderheiten von Kopfschmerzen in der Schwangerschaft und Stillzeit.
  - Diagnostik und Differentialdiagnostik der sekundären Kopfschmerzen
  - Systematik primärer Gesichtsschmerzen, Kenntnisse der Diagnostik und Therapie von Gesichts- und Kopfneuralgien und des idiopathischen anhaltenden Gesichtsschmerzes
  - Systematik sekundärer Gesichtsschmerzen, Kenntnisse der Diagnostik und Therapie von postzosterischer Neuralgie, zahnärztlicher, MKG-chirurgischer und HNO-ärztlicher Aspekte und Differentialdiagnosen bei Gesichtsschmerzen und craniomandibulärer Dysfunktion
  - Indikation und Durchführung der medikamentösen Akuttherapie und Prophylaxe sowie nicht-medikamentöser Verfahren
- Primär psychische Schmerzsyndrome und psychische Komorbidität bei chronischen Schmerzzuständen
- Einfluss biographischer und stressbezogener Erfahrungen auf Schmerzentstehung und -chronifizierung
  - Interaktionelle, traumatische und bindungsbezogene Einflussfaktoren auf Schmerzentstehung und -aufrechterhaltung
  - Psychische Erkrankungen mit Leitsymptom Schmerz
  - Psychische Komorbidität bei chronischem Schmerz organischer Genese (Angststörungen, PTBS, depressive Störungen, Somatisierungen) und deren Einfluss auf das Schmerzerleben
  - Symptomatik und Behandlung der somatoformen Schmerzstörung unter Berücksichtigung des Einflusses offener Sozialfragen (z.B. Begutachtung wegen BU, EU oder MdE)
  - Indikation und therapeutischer Einsatz von Psychopharmaka, sowohl zur Behandlung von psychischer Komorbidität als auch als Co-Analgetika bei chronischen Schmerzsyndromen
  - Kenntnis und Indikationsstellung psychotherapeutischer Verfahren bei primär psychischen Schmerzsyndromen bzw. psychischen Komorbiditäten bei Schmerzsyndromen
  - Kenntnis und Indikationsstellung körperlich aktivierender (Funktionstraining, Rehasport etc.), entspannender (PMR, Yoga etc.) und achtsamkeitsbasierter Verfahren
  - Präventive Strategien im Umgang mit psychischen Komorbiditäten bei Schmerzsyndromen

### 4.3 Modul III – Muskuloskelettale Schmerzen (20 h)

#### Kompetenzziel:

Der Teilnehmer hat detaillierte Kenntnis über spezifische und nicht spezifische Schmerzbilder. Er kann die verschiedenen Ausprägungen von Rückenschmerzen, Schulter- und Nackenschmerzen charakterisieren und beschreiben sowie yellow und red flags erkennen und einer differenzierten Behandlung zuführen. Er kann Gelenkschmerzen degenerativer oder entzündlicher Genese benennen sowie entzündliche von nicht entzündlichen Schmerzen unterscheiden.

Er kann die klinischen Merkmale lokaler Muskelschmerzen, weitverbreiteter Schmerzen (Syn.: widespread pain) und des Fibromyalgiesyndroms charakterisieren und beschreiben.

Er kann eine adäquate körperliche Untersuchung durchführen und apparative bzw. Labordiagnostik sowie die Integration weiterer Fachdisziplinen indizieren und veranlassen.

Er kennt leitliniengerechtes Vorgehen und hat Erfahrung in der Durchführung von Gesprächen im Rahmen der Anamnese, Aufklärung, partizipativen Entscheidungsfindung und Motivationsbildung. Er kennt die Indikationen, Möglichkeiten und Grenzen medikamentöser Therapieansätze, manualmedizinischer bzw. manualtherapeutischer Verfahren, Physikalischer Therapie, Bewegungs- und Trainingstherapie, Psychotherapie, komplementärmedizinischer, interventioneller und operativer Therapieverfahren. Er kann interdisziplinäre multimodale Therapieprogramme beschreiben und einleiten.

#### Lerninhalte:

- Rückenschmerz
  - Differentialdiagnostik spezifischer und nicht spezifischer Rückenschmerz
  - Entzündliche und nicht-entzündliche Rückenschmerzen.
  - Yellow flags, biopsychosoziales Chronifizierungsmodell
  - Lokale Rückenschmerzen, radikuläre und pseudoradikuläre Symptome
  - Strukturpathologien (z.B. Spinalstenose, Osteochondrose), Red flags
  - Funktionspathologie (arthromyofasziale Funktionsstörungen)
- Schulter- und Nackenschmerz
  - Differentialdiagnostik struktureller Halswirbelsäulen- und Schultererkrankungen
  - Polymyalgia rheumatica, Rheumatoide Arthritis, Myopathie und Myositis
  - Neurologische Erkrankungen (z.B. neuralgische Schultermyopathie)
  - Funktionsstörungen der HWS und der Schultergelenke, myofaszialer Schmerz
- Muskelschmerz, weitverbreitete Schmerzen (Syn.: widespread pain)
  - Spontanverlauf und biopsychosoziales Chronifizierungsmodell: Risikofaktoren, Pathogenese, Besonderheiten des Muskelschmerzes, Muskelschmerz und Hyperalgesie
  - Vom peripheren (Muskel-)Schmerz zum zentralen weitverbreiteten Schmerz, Triggerpunkte und Tenderpoints
  - Differenzierung von weitverbreitetem Schmerz, Fibromyalgiesyndrom, somatoformer Störung und depressiver Störung
  - Fakultativsymptome, Körperbeschwerden, Komorbiditäten

- Differenzierung Myalgie, Myopathie, Myositis, neurogene, arthrogene, periartikuläre Krankheitsbilder, radikuläre und pseudoradikuläre, projizierte und entzündliche Schmerzen (klinische Kriterien)
  - Subgruppendifferenzierung
  - Interdisziplinäre multimodale Schmerzmedizin
  - Therapieprognose
- Gelenkerkrankungen
- Differentialdiagnostik spezifischer Gelenkerkrankungen: Arthrose vs. Arthritis inkl. primäre und sekundäre Arthrose, entzündlich rheumatische Erkrankungen, periartikuläre Schmerzen
  - Gelenkfunktionsstörungen und assoziierte myofasziale Funktionsstörungen
  - Hypermobilität
  - Algorithmus der Gelenkschmerzabklärung inkl. diagnostische Gelenkblockaden

Für alle Bereiche muskuloskelettaler Schmerzen sind Diagnostik, Therapie und Prävention jeweils nach dem folgenden Schema zu gliedern. Spezifische Inhalte sind in den jeweiligen Abschnitten ausgeführt:

- Diagnostik und Differentialdiagnostik:
- Biopsychosoziale Anamnese: Funktionsstörungen oder Strukturelle Schmerzursachen
  - Manualmedizinische, neurologische/neuroorthopädische und rheumatologische körperliche Untersuchungstechniken.
  - Stellenwert, Beurteilung und Einordnung bildgebender Verfahren und Befunde
  - Interdisziplinäres Assessment
  - Bedeutung der Chronifizierungsfaktoren und ihre Berücksichtigung
- Therapie und Prävention:
- Leitliniengerechtes Procedere, Patientenaufklärung und -edukation
  - Medikamentöse Therapie
  - Manuelle Medizin/ Manuelle Therapie
  - Physikalische Therapie
  - Ergotherapeutische Verfahren/Arbeitsplatzergonomie
  - Bewegungs- und Trainingstherapie
  - Akupunktur (TCM)
  - Psychologische Verfahren
  - Biofeedback
  - Komplementäre Verfahren
  - Interventionelle Verfahren
  - Operative Therapieoptionen
  - Interdisziplinäres multimodales Therapieprogramm

#### 4.4 Modul IV – Diverse Schmerzsyndrome (20 h)

##### Kompetenzziel:

Der Teilnehmer hat detaillierte Kenntnis über die Epidemiologie, Pathophysiologie und Symptomatik thorakaler, viszeraler, urogenitaler und vaginaler Schmerzen einschließlich funktioneller Schmerzsyndrome sowie chronischer arterieller und venöser Durchblutungsstörungen. Er kennt Ätiologie-orientierte und symptomatische Therapiestrategien, Möglichkeiten und Grenzen medikamentöser und psychotherapeutischer Therapieansätze, sowie interventioneller und operativer Therapieverfahren.

Er kennt die Epidemiologie und Pathophysiologie persistierender Schmerzen nach Operation und Trauma, erkennt eine auffällige Schmerzentwicklung und kann sie als persistierenden (postoperativen bzw. posttraumatischen) Schmerz identifizieren und therapieren.

Er kennt die Epidemiologie und Pathophysiologie von Tumorschmerzen und kann eine medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapie initiieren. Er kennt die Ziele einer palliativmedizinischen Versorgung und kann sie in Therapiekonzepte umsetzen.

Er kennt das „Total-Pain“-Konzept und die Bedeutung psychosozialer und spiritueller schmerzmodulierender Faktoren und weiß um die große Bedeutung psychosozialer Interventionen. Er kennt das Konzept einer palliativen Sedierung. Er hat detaillierte Kenntnisse über die Hospizversorgung und ärztliche Entscheidungen am Lebensende sowie rechtliche Voraussetzungen.

Er hat Kenntnisse über die Epidemiologie der Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen. Er kennt die Bedeutung der am Alter des Kindes/Jugendlichen ausgerichteten standardisierten Erfassungsinstrumente. Er kennt das in der Pädiatrie etablierte bio-psycho-soziale Modell chronischer Schmerzen, welches altersspezifische psychosoziale Aspekte wie Familie, Geschwister, Peer-Group und Schule mit einbezieht.

Er hat Kenntnisse über die Epidemiologie und die Auswirkungen chronischer Schmerzen bei alternden Patienten, Funktionsbeeinträchtigungen, kognitive Beeinträchtigungen sowie deren emotionale und soziale Auswirkungen auf die Lebensqualität. Er kann Instrumente zur Schmerzerfassung und Schmerzdokumentation bei alten und dementen Patienten beschreiben und anwenden sowie angepasste Trainingsverfahren, psychologische und medikamentöse Verfahren initiieren.

##### Lerninhalte:

- Schmerzen des Gefäßsystems
  - Symptomatik der vaskulären Erkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der chronischen Verlaufsformen:
    - Herz (Angina pectoris)
    - Extremitäten (pAVK)
    - Mesenterialgefäße (Angina abdominalis)
    - Angiitiden und Raynaudsymptomatik
    - Venöse Erkrankungen (Vaskulitiden, Pyoderma gangränosum)
  - Ätiologie-orientierte Therapiestrategien:
    - Ausschaltung von Risikofaktoren

- Behandlung der Begleiterkrankung
- Gefäßlumen öffnende Verfahren und Gefäßrekonstruktionen
- Symptomatische Therapiestrategien:
  - Sympathikusblockaden
  - Neurolysen
  - Stellenwert des SCS
- Thorakale, viszerale und urogenitale Schmerzsyndrome
  - Symptomatik viszeraler Schmerzen:
    - Chronische thorakale Schmerzen
    - Chronische Bauchschmerzsyndrome
    - Chronische urogenitale Schmerzsyndrome (z. B. interstitielle Cystitis), einschließlich vaginaler Schmerzsyndrome und Beckenbodenschmerzen
  - Indikationsstellung invasiver Verfahren (z. B. SCS bei KHK, Pudendusblockade) und psychotherapeutischer Interventionen
- Persistierende Schmerzen nach Operationen und Trauma
  - Häufigkeit und Beziehung von persistierenden Schmerzen zu spezifischen Operationen und Traumafolgen
  - Patientenspezifische, operationsspezifische prä-, intra- und postoperative sowie traumaspezifische Risikofaktoren für Chronifizierungen
  - Pharmakologisch präventive Ansätze
- Tumorschmerzen
  - Differenzierung von tumorbedingten, tumorassoziierten, therapiebedingten und tumorunabhängigen Schmerzen
  - Knochenschmerzen, myofasziale Schmerzen, Weichteilschmerzen, viszerale Schmerzen, (radiogene) Plexusschädigung
  - Therapiekonzepte:
    - Verwendung von NMDA-Antagonisten
    - Toleranz und Hyperalgesieentstehung, Opioidrotation
    - Behandlung von episodischen Schmerzen (Basis- und Anfallstherapie)
    - Behandlung von metastatisch bedingten Knochenschmerzen einschließlich perkutaner Radiatio, Vertebroplastie und Radionukliden
  - Indikation, Durchführung und Überwachung von epiduralen und intrathekalen Schmerzpumpen, Ggl. coeliacum-Neurolyse, Chordotomie
  - Prozedurale Schmerztherapie bei Ascitespunktionen, Katheteranlagen etc.
- Schmerztherapie in den letzten Lebensstunden
  - Ziele der Palliativmedizin und ihre Umsetzung, Unterschiede zum Hospiz, Hospizversorgung, AAPV, SAPV
  - Total pain-Konzept
  - Symptomkontrolle: Dyspnoe, gastrointestinale Symptome (Ileus, Subileus), neuropsychiatrische Symptome, Stellenwert von Antitumor-Therapien zur Analgesie
  - Kommunikation, supportive psychologische Maßnahmen und spirituelle Bedürfnisse
  - Ärztliche Entscheidungen am Lebensende
  - Vorsorgevollmacht, Patientenverfügung

- Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen
  - Epidemiologie der Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen
  - Allgemeine und spezielle, ambulante und (teil-)stationäre Versorgungsstrukturen für Kinder und Jugendliche mit chronischen Krankheiten
  - Bio-psycho-soziales Modell chronischer Schmerzen im Kinder- und Jugendalter
  - Standardisierte Erfassungsinstrumente für chronische Schmerzen und Komorbiditäten wie Depression und Angst
  - Familienzentrierte und systemische Herangehensweise an chronische Erkrankungen
  - Differentialdiagnostische Überlegungen beim Symptom Schmerz im Kindes- und Jugendalter unter Einbeziehung psychischer Erkrankungen und Kindswohlfährdung
  - Altersentsprechende Darreichungsformen und körperrgewichtbezogene Dosen von Analgetika und Co-Analgetika unter Berücksichtigung des Zulassungsstatus und deren mögliche rechtliche Herausforderungen
  - Bedeutung psychosozialer Interventionen im Gegensatz zu medikamentösen Therapien bei psychosomatischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter
  - Bedeutung suizidaler Gedanken und Absichten
  - Substanzmissbrauch
  
- Schmerzen im Alter
  - Epidemiologie der Schmerzen im Alter
  - Allgemeine und spezielle, ambulante und (teil-)stationäre Versorgungsstrukturen für Ältere mit chronischen Krankheiten
  - Bio-psycho-soziales Behandlungsmodell in der Geriatrie
  - Standardisierte Erfassungsinstrumente für Schmerz und Funktion
  - Besonderheiten beim Einsatz von Medikamenten unter Berücksichtigung der Veränderung von Organstrukturen und -funktion
  - Wechselwirkungen bei Multimedikation (Priscus-Liste, FORTA-Liste, START/STOPP)
  - Auswirkungen chronischer Schmerzen bei alten Patienten auf körperliche und kognitive Funktion, emotionales Wohlbefinden, soziale Auswirkungen und Lebensqualität
  - Interdisziplinäre multimodale Therapie
  - Psychologische, physikalische und physiotherapeutische Behandlungsansätze
  - Strahlentherapie zur Schmerzlinderung
  - Bedeutung suizidaler Gedanken und Absichten
  - Substanzmissbrauch

Das vorliegende (Muster-)Kursbuch ist in Zusammenarbeit mit folgenden Organisationen erarbeitet worden:

- Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI)
- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e. V. (DGCH)
- Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V. (DGG)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)
- Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin e. V. (DGMM)
- Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e. V. (DMKG)
- Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie e. V. (DGMKG)
- Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie e. V. (DGNC)
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V. (DGN)
- Deutsche Gesellschaft für Neuromodulation e. V. (DGNM)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC)
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e. V. (DGPPN)
- Deutsche Gesellschaft für psychologische Schmerztherapie und -forschung e. V. (DGPSF)
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e. V. (DGPM)
- Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie e. V. (DEGRO)
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V. (DGRh)
- Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin e. V. (DGS)
- Deutsche Gesellschaft für Urologie e. V. (DGU)