

Schmerz 2014

DOI 10.1007/s00482-014-1433-3

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.

Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg - all rights reserved 2014

A. Kopf<sup>1</sup> · M. Dusch<sup>2</sup> · B. Alt-Epping<sup>3</sup> · F. Petzke<sup>3</sup> · R.-D. Treede<sup>4</sup><sup>1</sup> Klinik für Anästhesiologie m.S. Intensivmedizin, Campus Benjamin Franklin, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Berlin<sup>2</sup> Klinik für Anästhesiologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg<sup>3</sup> Klinik für Palliativmedizin, Universitätsmedizin Göttingen<sup>4</sup> Zentrum für Biomedizin und Medizintechnik Mannheim, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg

# Das Querschnittsfach „Schmerzmedizin“

## Chance für die Allgemeine Schmerzmedizin

**Eine Vielzahl von Erkrankungen äußert sich durch Schmerzen. Neben akuten Schmerzen nach Operationen oder Unfällen sind Schmerzen ein belastendes Symptom der meisten fortgeschrittenen Tumorerkrankungen. Schmerzen können aber auch als chronifizierte Schmerzen eine eigenständige Erkrankung sein, mit gravierenden Folgen für die Lebensqualität der Betroffenen bei fehlender adäquater Behandlung [14] sowie hohen direkten und indirekten Folgekosten [15, 18, 34]. Epidemiologische Untersuchungen konnten zeigen, dass etwa jeder 7. Bundesbürger an chronischen Schmerzen und etwa jeder 20. an „invalidisierenden“ Schmerzen leidet [2].**

Trotz der intensiven wissenschaftlichen und klinischen Anstrengungen durch Fort- und Weiterbildung werden Schmerzen bis heute nur unzureichend behandelt [21]. Dies ist insofern tragisch, da postoperative und Tumorschmerzen bei der Mehrzahl der Betroffenen [26, 32] mit einfachen Methoden und Algorithmen zufriedenstellend behandelt werden könnten und die adäquate Behandlung akuter Schmerzen eine Schmerzchronifizierung verhindern kann [37]. Demgegenüber sind chronifizierte und neuropathische Schmerzsyndrome ungleich komplizierter zu behandeln. Umfragen de-

monstrieren [3, 35], dass die Diagnostik und Therapie von Schmerzen von praktizierenden Ärzten nur teilweise beherrscht wird. Auch die Einführung der Zusatzweiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ hat dies nicht wesentlich verändern können, da die Mehrzahl der Patienten mit Schmerzen primär von Nichtspezialisten diagnostiziert und behandelt wird [21].

Der „Nationale Aktionsplan gegen den Schmerz“ der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V. (DGSS, [29]) definiert konsequent die schmerzmedizinische Pflichtlehre als wichtiges gesundheitspolitisches Ziel neben der Etablierung der „Speziellen Schmerztherapie“ zur Behandlung komplexer Schmerzsyndrome. Auch international wird die schmerzmedizinische Lehre angemahnt [17, 25, 40]. Die Vermittlung von Schmerzmedizin soll also nicht erst zum Zeitpunkt des Arztseins als Fort- oder (Zusatz-)Weiterbildung erfolgen, sondern jeder Arzt sollte bereits mit Berufsbeginn ein entsprechendes Rüstzeug erhalten haben. Die im Jahr 2012 beschlossene Änderung der Approbationsordnung für Ärzte [8] muss daher als einzigartige Chance für die Schmerzmedizin begriffen werden. Da neben Deutschland nur Frankreich eine vergleichbare Pflichtlehre besitzt, werden die Lehrerfahrungen der nächsten Jahre eine wichtige Vorbildfunktion haben. Alle Medizinstudierenden, die im Wintersemester 2013/14 in den klinischen Studienabschnitt eintre-

ten, müssen im Rahmen des neuen Querschnittsbereichs Q14 in Schmerzmedizin ausgebildet werden. Diese Kenntnisse werden im abschließenden Staatsexamen auch geprüft.

### Integration der Schmerzmedizin

In der Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) von 2002 [7] war keine verpflichtende schmerzmedizinische Lehre vorgesehen. Dabei sind die Ziele des Studiums der neuen Approbationsordnung (§28 ÄAppO) innovativ und wären gut geeignet, ein fächerübergreifendes Syndrom wie den Schmerz zu lehren. Schmerztherapie war laut Anlage 15 eines der zu prüfenden Themen.

Zu den Zielen des Studiums gehören lt. ÄAppO von 2002

- eigenverantwortliche und kritische Studenten,
- der Erwerb nicht nur von Kenntnissen, sondern auch von Fertigkeiten und Haltungen,
- kommunikative Fähigkeiten einschließlich von Gruppen- und Teamfähigkeit,
- interdisziplinäres Denken,
- patientenorientiertes Denken mit frühem Patientenkontakt und

Für die Ad-hoc-Kommission Studienordnungen der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V.

- der frühzeitige Transfer von der Theorie zur Praxis.

Im Gegensatz zur Studienstruktur vor der ÄAppO von 2002, die streng nach Fächern gegliedert war, wurden ab 2002 zusätzliche Querschnittsbereiche eingeführt, in denen fächerübergreifende Themen gelehrt werden. Es war daher unverständlich, weshalb ein prototypisches Querschnittsfach wie die Schmerzmedizin keinen Platz darin gefunden hatte. Es besteht ein ausgesprochenes Interesse der Studierenden an diesem Thema. Studierende (Studentinnen mehr als Studenten) nehmen mit ihrem Studienfortschritt zunehmend Empathie für Patienten mit Schmerzen wahr, zeigen mehr Bereitschaft zur Verschreibung von Opioiden, haben aber zunehmend die Sorge, Patienten mit Schmerzen nicht adäquat behandeln zu können [30, 31]. Studierende der Universität Münster haben in einem Lernzielranking konkrete schmerzmedizinische Lernziele benannt und hierarchisiert. Von ihnen als wichtig beurteilt wurden Rückenschmerz vor Pharmakotherapie vor Kopfschmerz, Tumorschmerz und Schmerzphysiologie. Als Lehrformat wurden „Patientenvorstellungen“ gewünscht [12].

Andere Untersuchungen konnten zeigen, dass schmerztherapeutische Lernziele tatsächlich in der Lehre vermittelt und gelernt werden können [38]. Beispielsweise wurden Examenskandidaten in Finnland befragt, die (zu einem guten Viertel) Schmerztherapie als Wahlpflichtfach (überwiegend durch Dozenten aus der Anästhesiologie) gelehrt bekamen. Dabei zeigte sich, dass insbesondere Lernziele aus den Bereichen Neuroanatomie, Pharmakologie der Analgetika und Tumorschmerz gut vermittelt werden konnten, während die Examenskandidaten Unsicherheiten bei der Reproduktion von Lehrinhalten aus den Bereichen psychosoziale Zusammenhänge, Schmerzdefinitionen und Schmerz in speziellen Therapiesituationen hatten [30]. Die Defizite der schmerzmedizinischen Lehre wurden exemplarisch für Großbritannien [4, 5] und die USA [27, 28] beschrieben, notwendige Kernkompetenzen wurden konsekutiv in einer internationalen Konsensuskonferenz definiert [13]. Auch verschiedene Lehrformate wurden unter-

sucht, beispielsweise für perioperatives Schmerzmanagement [19] und chronischen Rückenschmerz [20].

## Einführung der Schmerzmedizin in die Lehre

An Fakultäten mit Reform- bzw. Modellstudiengängen ermöglichte die ÄAppO eine Abweichung vom traditionellen Fächerkanon. Dies wurde an einigen Standorten dafür genutzt, die Schmerzmedizin dennoch zu lehren. An Fakultäten mit Regelstudiengängen bot § 24 Abs. 2 die Option, die Thematik der Querschnittsbereiche an den medizinischen Fortschritt anzupassen. Auch dies wurde an manchen Fakultäten, z. B. in Erlangen, für die Schmerzmedizin genutzt. Daher konnten trotz fehlender Festlegung als Pflichtlehre in der ÄAppO erste Erfahrungen mit der Lehre der Schmerzmedizin in Deutschland gesammelt werden. Diese wurden 2008 in einem Kerncurriculum der DGSS zusammengefasst. Umfragen erfassten wiederholt den Umfang der schmerzmedizinischen Lehre an allen Fakultäten mit und ohne eigene Querschnittsbereiche [39]. Die APPEAL-Studie (Advancing the Provision of Pain Education and Learning across Europe) der European Pain Society (EFIC) führte im August 2013 die aktuellste Umfrage durch [6]. Demnach haben zwar 34 der 35 befragten Fakultäten in Deutschland schmerzmedizinische Inhalte in der Lehre, aber nur 5 Fakultäten haben bereits eine Pflichtlehre als gesondert ausgewiesenes Querschnittsfach im Sommersemester 2013 etabliert. Die überwiegend verwendeten Lehrformate sind (nur) Vorlesungen.

Seit 2008 hat die DGSS an die Prodekanate Lehre, den Gesetzgeber und die Öffentlichkeit appelliert, der Schmerzmedizin innerhalb des Medizinstudiums einen Platz einzuräumen. Eine Novelle der ÄAppO im Jahr 2009 führte dazu, dass zunächst die Palliativmedizin als sog. Querschnittsfach 13 (QF13) Pflichtlehr- und Prüfungsfach wurde. Anlässlich der Einführung von QF13 kam es zu einer konstruktiven Diskussion über die Schnittmengen von Schmerz- und Palliativmedizin zwischen der DGSS und der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP). In einer Publikation wurde

der Versuch unternommen, die Schnittmengen der Curricula zu quantifizieren [36]. Wenn auch die Schnittmengen in der Ausbildung höher anzusetzen sind als in der Weiterbildung, bestand Übereinstimmung in der Einschätzung, dass zusätzlich zu QF13 ein 14. Querschnittsfach Schmerzmedizin unverzichtbar wäre.

Der Unterstützung der DGP und der Beharrlichkeit der DGSS war es dann zu verdanken, dass in der am 17. Juli 2012 beschlossenen „Ersten Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung“ [11] das Querschnittsfach „Schmerzmedizin“ (QF14) eingeführt wurde. Der Leistungsnachweis für QF14 ist erstmals bei der Anmeldung zum 2. Abschnitt der ärztlichen Prüfung für den Prüfungstermin ab Oktober 2016 vorzulegen, betrifft also bereits Studierende, die im Wintersemester 2013/14 in den klinischen Studienabschnitt eintreten. Mit dieser erneuten Novelle der ÄAppO stehen die medizinischen Fakultäten vor der Herausforderung des Aufbaus eines neuen Querschnittsbereichs in der ärztlichen Ausbildung.

## Implementierung von QF14

Den Lehrverantwortlichen bleiben nun noch maximal 3 Semester, um die Lehrinhalte und -formate für QF14 zu entwickeln. Das von der DGSS entwickelte und aktuell revidierte Kerncurriculum zu diesem Querschnittsbereich [23], das inzwischen auch Mustercurriculum der European Pain Society EFIC [9] ist, stellt dafür eine gute Grundlage für Dekanate, Lehrbeauftragte und -koordinatoren. Philosophie des Kerncurriculums ist die Konzentration auf die Hauptsyndrome Tumorschmerz, Akutschmerz, neuropathischer und chronifizierter Schmerz. Kenntnisse auf diesen Feldern ermöglichen es Studierenden mit dem Ausbildungsziel Allgemeinarzt, die Chronifizierung von Schmerzen zu erkennen und Fehlbehandlungen zu vermeiden, Patienten mit Tumorerkrankungen selbst schmerztherapeutisch zu behandeln, einfache Algorithmen der Schmerztherapie in die perioperative Behandlung zu integrieren und neuropathische Schmerzen zu erkennen und zumindest anzubehandeln. Der empfohlene minimale Lehrumfang von QF14 sind 18 Lehrveranstaltungsstunden (LVS). Die

Lehre von QF14 sollte sich dabei im Sinn der Lernspirale für die Studierenden nachvollziehbar auf voran- und nachgehende Lehre beziehen. Es wird davon ausgegangen, dass Lernziele, die aufgrund des begrenzten Lehrkontingents nicht in QF14 abgebildet werden können, in anderen Fächern und Querschnittsfächern gelehrt werden. QF14 soll also die Dozenten anderer Fächer und Querschnittsfächer nicht davon befreien, fachspezifische schmerzmedizinische Aspekte zu lehren, beispielsweise Kopfschmerzentitäten in der Neurologie und perioperative Schmerztherapie in der Anästhesiologie.

Mithilfe von Workshops und Expertenberatung versucht die DGSS diesen Prozess zu unterstützen. Für die Lehre muss dabei gewährleistet werden, dass die Schmerzmedizin eigenständig erkennbar ist – neben den in anderen Fächern und Querschnittsfächern gelehnten Inhalten. Das setzt einerseits die entsprechende Organisation der Lehre durch die Mitarbeiter der schmerzmedizinischen Zentren, andererseits eigenständige Leistungsnachweise mit Prüfungen voraus. Da die Schmerzmedizin, im Gegensatz zur Palliativmedizin, nicht mit eigenständigen Lehrstühlen in der deutschen Universitätslandschaft vertreten ist, wird es für die Lehre von QF14 notwendig sein, fakultätspezifisch entsprechend der lokalen Situation, Dozenten aus verschiedenen verwandten Disziplinen zu gewinnen. Kandidaten dafür sind die Kooperationspartner der in der Regel multidisziplinär arbeitenden universitären Schmerzzentren. Den für die universitären Schmerzzentren verantwortlichen Hochschullehrern wird es dabei obliegen, sich als Lehrverantwortliche aktiv zu beteiligen. Ist für das Schmerzzentrum kein Hochschul-lehrer als leitender Arzt bestellt, bedarf es der Initiative des leitenden Arztes, als Lehrkoordinator die Curriculumsdiskussion zu führen. Die wahrscheinlich wesentlichste und kritischste Voraussetzung für QF14, ein angemessener Lehrumfang, ist dafür aufgrund fehlender Vorgaben des Gesetzgebers und – nach Berichten der Lehrworkshops der DGSS – fehlender Initiative der Dekanate, individuell zu rekrutieren. Die historisch besonders in der Schmerzmedizin aktiven Fachdisziplinen Anästhesiologie, Psychosomatik, Or-

Schmerz 2014 · [jvn]:[afp]–[alp] DOI 10.1007/s00482-014-1433-3

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg - all rights reserved 2014

A. Kopf · M. Dusch · B. Alt-Epping · F. Petzke · R.-D. Treede  
**Das Querschnittsfach „Schmerzmedizin“.  
 Chance für die Allgemeine Schmerzmedizin**

**Zusammenfassung**

**Hintergrund.** Obwohl Schmerzen der bei Weitem häufigste Grund sind, einen Arzt aufzusuchen, konnten Ärzte ihre Ausbildung abschließen, ohne sich mit Schmerz und Schmerzmanagement auseinandergesetzt zu haben. Die resultierende Unsicherheit ist vermutlich einer der Hauptgründe, weshalb eine angemessene Behandlung unterbleibt. Viele Patienten beklagen daher zu Recht eine Ignoranz seitens des medizinischen Personals gegenüber ihrem Leiden.

**Problemstellung.** Dem Anspruch auf Schmerz erfassung und der Sicherstellung der Therapie akuter und chronischer Schmerzen gebührt höchste Priorität. Die Angebote zur Zusatzweiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ und schmerzmedizinische Fortbildungen für entsprechend Interessierte konnten dies allein nicht erreichen. Jeder Arzt muss daher schmerzmedizinische Grundkenntnisse haben. Die Schmerzmedizin muss daher in den Curricula der medizinischen Fakultäten

verankert werden. In Deutschland ist es 2012 gelungen, weltweit erstmals (mit Frankreich) die Schmerzmedizin durch Aufnahme in die ärztliche Approbationsordnung als Pflichtfach in der studentischen Lehre zu etablieren. **Ausblick.** Die Änderung der Approbationsordnung ist eine Herausforderung für die Fakultäten, die curricularen und formalen Strukturen der Schmerzmedizin in der Lehre kurzfristig zu definieren und anschließend zu implementieren. Dieser Artikel berichtet über das Kerncurriculum Schmerzmedizin der Deutschen Schmerzgesellschaft und über erste praktische Erfahrungen mit der Umsetzung dieses Curriculums in Modell-, Reform- und Regelstudiengängen.

**Schlüsselwörter**

Curriculum · Medizinische Ausbildung · Schmerzmanagement · Deutschland · Kompetenzorientierte Ausbildung

**Pain medicine as a cross-sectional subject in German medical schools. An opportunity for general pain management**

**Abstract**

**Background.** Unrelieved pain is a substantial public health concern owing in part to deficits in clinical expertise among physicians. In most medical faculties worldwide, teaching on pain and pain management is either non-existent or limited to a small number of students attending voluntary courses. In light of the fact that pain is the most frequent reason to seek medical advice, the lack of formal training of pain medicine is considered the leading reason for inadequate pain management. Therefore, the patients' unmet needs for adequate diagnosis and therapy call for action.

**Situation.** Pain assessment and effective pain management should be a priority in the health care system. The limited number of pain specialists available in hospitals and primary care and CME (continuous medical education) activities focusing on pain are not sufficient to solve the problem. Every prac-

ticing physician should, therefore, have basic knowledge of the most prominent painful conditions and management strategies. To achieve this goal, pain medicine should become an integral part of the undergraduate curriculum for medical students. In Germany, pain medicine became a mandatory subject in undergraduate medical studies in 2012. **Perspective.** The introduction of pain medicine into the undergraduate curriculum in Germany is a major challenge regarding the development and implementation processes. This article describes current instruments and implementation strategies for pain medicine as a new cross-sectional subject in Germany.

**Keywords**

Curriculum · Medical education · Pain management · Germany · Competency-based education

thopädie und Neurologie sind daher aufgefordert, in einer Vorreiterrolle Stundentkontingente zur Verfügung zu stellen. Weitere Unterstützer können mögli-

cherweise in der Medizinischen Psychologie, der Palliativmedizin, der Physikalischen Medizin und der Neurophysiolo-

### Infobox 1: Checkliste für die Implementierung von QF14

- **Termine:** späteste Einführung, wenn QF14 vollständig im 10. Semester gelehrt werden würde: Sommersemester 2016 und damit späteste Vorlage der Lehrveranstaltungsordnung beim Dekanat im Wintersemester 2015/2016 (bei longitudinaler Lehre entsprechend früher)
- **Strukturen:** horizontale Lehre durch Blockunterricht („Schmerzwoche“), longitudinale Lehre durch Verteilung der Lehre auf mehrere Semester, eigenständige Lehre als QF14 oder/und Kennzeichnung von Einzelveranstaltungen in anderen Fächern und Querschnittsfächern
- **Prozesse:** Benennung eines Lehrbeauftragten und eines Lehrkoordinators für QF14, Kontakt zum Dekanat zur Rekrutierung von Lehrveranstaltungsstunden (LVS), Ansprache der Lehrbeauftragten von Fächern und Querschnittsfächern zur LVS-Rekrutierung, nach LVS-Rekrutierung Adaptation des Kerncurriculums „Schmerzmedizin für die Lehre“ der DGSS, Entwicklung von Lehrformaten, Definition von (prüfbar)en Lernzielen für die Lehrformate, Entwicklung eines geeigneten Prüfungsformats, Zusammenfassung der erarbeiteten Lehr- und Prüfungsformate in einer Lehrveranstaltungsordnung (LVO) und Vorlage zur Genehmigung im Studienausschuss, Erstellung von Dozentenunterlagen und Lehrmaterialien (ggf. als E-Learning), Dozentenschulung und Dozenteneinteilung, Entwicklung von geeigneten Evaluationsinstrumenten (Fragebögen, studentische Reviews, Dozentenreviews), nach der Evaluation ggf. Anpassung der Lernziele und der Lehrformate

gie und Klinischen Pharmakologie gefunden werden.

### Planung von Prüfungsformaten

Neben den Lehrveranstaltungsformaten und Lernzielen sind auch die Einführung von Prüfungen und Prüfungsformaten zu planen. Das neue Querschnittsfach QF14 sollte nicht einfach nur die Versäumnisse der übrigen Lehre ausgleichen und vermeiden, den „verschuldeten“ Rahmenbedingungen des Medizinstudiums zu erliegen. Vielmehr sollte mit QF14 erreicht werden, dass Studierende den Umgang mit Patienten mit den unterschiedlichen Schmerzentitäten erlernen. Dafür müssen komplexe Kompetenzen weitergegeben werden,

die über Faktenwissen hinausgehen und anspruchsvolle Blended-learning-Formate (Kombination verschiedener Lehrmethoden, z. B. E-Learning, patientennaher Unterricht und Seminar in einer Lehrveranstaltung) für die Lehre erfordern. Dies impliziert, dass neben kognitiven auch anwendungs- und haltungsbezogene (emotionale) Lernziele definiert und geprüft werden sollten, operationalisiert durch Verben wie „benennen können“, „erklären können“, „an einem gegebenen Patienten durchführen können“ oder „sich auseinandersetzen“. Mit dieser konkreten Operationalisierung von Lernzielen wird gleichzeitig auch die Form der geeigneten Prüfung festgelegt [24].

Die Überprüfung der kognitiven Wissensbasis kann in einem Multiple-Choice-Test durchaus auch auf höheren Ebenen im Sinn von fallbasiertem Entscheidungswissen überprüft werden. Hohe Reliabilität und relativ geringer Aufwand machen diese Tests doppelt attraktiv. Voraussetzung sind qualitätssichernde Maßnahmen, wie beispielsweise der konsequente Einsatz von Fragen-Review-Komitees oder ein ausreichend großer Fragenpool. Als weitere Möglichkeit können strukturierte mündlich-praktische Prüfungen (SMPPs) klar definierte und begrenzte Lernziele prüfen. SMPPs sind Prüfenden und Geprüften aus den M2-Prüfungen bekannt. Mit diesem Format kann das mit der geprüften Fertigkeit assoziierte Zusammenhangswissen überprüft werden, wobei gleichzeitig auch das Lernverhalten der Studierenden nachhaltig gesteuert wird. Allerdings erfordern auch SMPPs eine gewisse Prüferschulung. Bei anwendungsbezogenen Prüfungen wie z. B. OSCE („objective structured clinical examination“, Prüfung mit Simulationspatienten) oder Mini-CeX („mini clinical examination“, praktische Erfolgskontrolle auf der Station im Unterricht am Krankenbett) sollte streng darauf geachtet werden, dass definitive Fertigkeiten abgeprüft werden. Damit kann verhindert werden, dass diese aufwendigen Formate für kognitive Inhalte „verschwendet“ werden. Typische, für OSCE-Stationen geeignete Fertigkeiten wären in der Schmerzmedizin die Patienten-Arzt-Interaktion wie die spezielle Anamnese, motivationale Kommunikation oder die Gesprächs-

führung für das „Überbringen schlechter Nachrichten“. Schließlich können in der Schmerzmedizin anlässlich von Exkursionen bzw. Praxistagen checklistenbasierte Beobachtungen durchgeführt werden (z. B. als Mini-CEX). Am Ende sollte der Transfer in den Praxisalltag überprüft werden, z. B. durch eine qualitative Darstellung des Kompetenzzuwachses mit standardisierten Beobachtungsbögen.

### Maßnahmen zur Erleichterung der Implementierung von QF14

Die Einbeziehung des Praktischen Jahres in die Ausbildung der Schmerzmedizin kann eine interessante Option sein, die in der medizinischen Fakultät Mannheim durch Aufnahme schmerzmedizinischer Lernziele in die entsprechenden Logbücher erfolgreich vorgenommen wurde. Aufgrund von Überschneidungen inhaltlicher Art und hinsichtlich der Dozentschaft sollten durch Themen- und Dozentenimport und -export Synergieeffekte erzielbar sein. Dozentenschulungen können helfen, die Lehrqualität zu sichern. Seitens des Bundesverbands der Medizinstudierenden Deutschlands gab es bereits bei der Einführung von QF13 eine sehr engagierte und konstruktive Unterstützung. Dies gibt zur Hoffnung Anlass, auch QF14-Studierendenvertreter aktiv in die Planungen an den Fakultäten einbeziehen zu können. Leider wird es nicht möglich sein, allgemein anwendbare oder sogar verbindliche Lehrinhalte und Lehrformen für die medizinischen Fakultäten in Deutschland zu formulieren. Auf einem ersten Lehrworkshop zu QF14 der DGSS in Berlin Anfang 2013 wurde sehr schnell deutlich, dass die verschiedenen Regel-, Reform- und Modellstudiengänge in Deutschland sehr individuelle und kaum vergleichbare Bedingungen für ein allgemein gültiges Lehrkonzept darstellen. Trotz der Heterogenität der medizinischen Fakultäten kann es gelingen, die Entwicklung und Einführung von QF14 durch bereits gemachte Erfahrungen in Pilotprojekten zu befördern (s. ■ Infobox 1).

### Beispielhafte Lehrlösungen

Im Folgenden werden 3 beispielhafte Lehrentwicklungen für QF14 dargestellt. Die

**Tab. 1** Struktur des Curriculums Schmerzmedizin der medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

Studienjahr	Titel der Lehrveranstaltung	Lehrformat	LVS
2	Nozizeption	Vorlesung <sup>a</sup>	6
2	Nozizeption	Seminar	3
2	Nozizeption	Praktikum	5
2	Mediatoren der Nozizeption	Vorlesung <sup>a</sup>	2
2	Mediatoren der Nozizeption	Seminar	2
3	Pharmakologie der Opiate	Seminar	2
4	Pharmakologie der Nichtopioidanalgetika	Vorlesung <sup>a</sup>	2
4	Interventionelle Schmerztherapie	Vorlesung <sup>a</sup>	2
4	Tumorschmerztherapie	Seminar	2
5 <sup>b</sup>	Grundlagen der Schmerztherapie, Klassifikation von Schmerzen, Pharmakologie	Seminar	2
5 <sup>b</sup>	Akutschmerz und Tumorschmerz	Seminar	1
5 <sup>b</sup>	Anamnese, Diagnostik und Therapieplanerstellung	Seminar	2
5 <sup>b</sup>	Neuropathischer Schmerz	Seminar	1
5 <sup>b</sup>	Biopsychosoziale Dimension der Schmerzchronifizierung, Psychologie von Schmerzen, Rückenschmerz	Seminar	2
5 <sup>b</sup>	Interventionelle Schmerztherapie	Unterricht am Krankenbett	1
5 <sup>b</sup>	Untersuchungsmethoden in der Schmerzmedizin	Unterricht am Krankenbett	1
5 <sup>b</sup>	Schmerzambulanz	Unterricht am Krankenbett	4
5 <sup>b</sup>	Schmerztherapie in der Allgemeinmedizin	Unterricht am Krankenbett	6
6	Postoperative Schmerztherapie	Repetitorium	2
6	Tumorschmerztherapie	Repetitorium	2
6	Rückenschmerz	Repetitorium	2

<sup>a</sup>Vorlesungen sind fakultativ, alle anderen Lehrveranstaltungen sind obligat. <sup>b</sup>Lehrveranstaltungen werden im Rahmen der Schmerzwoche abgehalten. LVS Lehrveranstaltungsstunde à 45 min.

Darstellungen entsprechen keiner „Minimalforderung“, sondern sollen Anregungen für lokale Lehrinitiativen an den Fakultäten bieten, in denen der Implementierungsprozess noch nicht abgeschlossen ist. Dargestellt werden die Lösungen aus Mannheim, Göttingen und Berlin. Die Modelllösung der Medizinischen Hochschule Hannover ist bereits in Schmerz publiziert [33].

### Lösungsmodell 1: Mannheim

An der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg wurde das Kerncurriculum der DGSS als „Schmerzwoche“ mit Beginn des Studienjahres 2010/11 curricular implementiert. Die Schmerzwoche wird im 5. Studienjahr im Rahmen des Moduls „Primärversorgung“ gelehrt und bildet den Schwerpunkt der schmerzmedizinischen Lehre. Diese ist longitudinal in insgesamt 5 Abschnitte gegliedert und erfolgt in den Stu-

dienjahren 2–6 (■ Tab. 1). Der Gesamtumfang der schmerzmedizinischen Lehre beträgt 52 Lehrveranstaltungsstunden (LVS, [10]). Eine LVS ist als Unterrichtseinheit von 45 min Dauer unabhängig vom Lehrformat (Seminar, Vorlesung, etc.) definiert.

Die Schmerzwoche wird im Modul Primärversorgung gelehrt und damit in inhaltlicher und zeitlicher Nähe zur Allgemeinmedizin. Dies unterstreicht die Bedeutung, die wir der Allgemeinmedizin in der flächendeckenden Behandlung von Schmerzpatienten beimessen. In einer Kooperation mit niedergelassenen Allgemeinmedizinerinnen wurde in den Studienjahren 2010/11 und 2011/12 eine freiwillige, eintägige Praxishospitation mit schmerzmedizinischem Schwerpunkt angeboten. Nach der Novelle der ÄAppO wurde das Blockpraktikum Allgemeinmedizin ab dem Studienjahr 2012/13 an der Medizinischen Fakultät Mannheim auf 2 Wochen verlängert. Im Rahmen die-

ser Umstrukturierung wurden die Inhalte der Praxishospitation Schmerzmedizin in das Blockpraktikum Allgemeinmedizin integriert. In diesem Blockpraktikum sollen die Studierenden jeweils mindestens 4 Schmerzpatienten vorgestellt bekommen. Diese Fälle werden von den Studierenden im Logbuch zum Praktikum dokumentiert. Einer der Fälle wird in der Prüfung zum Teilschein Schmerzmedizin behandelt. Diese Fallvorstellung und die fallbezogenen Fragen gehen mit 50% in die Bewertung der Prüfung ein. Durch die gemeinsame Prüfung und Benotung in Schmerzmedizin und Allgemeinmedizin wurde der integrative Ansatz dieser beiden Fächer betont. Die Novellierung der ÄAppO mit der Einführung des QF14 bis 2016 verlangen in Zukunft eine eigenständige Prüfung und Benotung der schmerzmedizinischen Inhalte. Auf didaktischer Ebene soll die enge Verzahnung der beiden Fächer Schmerzmedizin und Allgemeinmedizin dennoch erhalten bleiben.

Begünstigt wurde die lokale Implementierung des Kerncurriculums der DGSS durch die Einführung des Modellstudiengangs Mannheimer Reformiertes Curriculum Medizin (MaReCuM) ab dem Jahr 2006 in mehrfacher Hinsicht. Einerseits herrschte sowohl auf Seite der Fakultät wie auch unter den Dozenten und Studierenden eine Wechselstimmung und große Offenheit für neue curriculare Ideen. Andererseits konnte das Kerncurriculum so stundenneutral implementiert werden, ohne den Lehrumfang anderer Fächer reduzieren zu müssen. Dennoch waren zu Beginn der Initiative die Planung der ersten 3 Studienjahre des Modellstudiengangs bereits abgeschlossen und die Lehre schon begonnen worden. Insbesondere die Lehrformate, z. B. das Format Vorlesung, konnten in den bereits geplanten Studienjahren nicht mehr verändert werden. Insofern lassen sich die lokalen Bedingungen auch auf die Situation an Fakultäten mit einem bereits etablierten Studiengang übertragen. Unter solchen Bedingungen hat sich das Konzept von Kern et al. [22] zur Implementierung eines neuen Curriculums vielfach bewährt und gilt als Goldstandard. Unverzichtbar ist die longitudinale Verknüpfung mit bereits bestehenden Lehrveranstaltungen. In diesem Prozess half das gu-

Studienabschnitt	Schmerzmedizin	Weitere Schmerzmedizinische Lehrinhalte	Wahlseminar
Vorklinik	Praktikum zur Einführung in die klinische Medizin: Bandscheibenvorfall (2 LVS)		
1.KS	Modul Ärztliche Basisfertigkeiten: Einführung Schmerzmedizin (Sem 2 LVS)	Modul Ärztliche Basisfertigkeiten: Baustein 6 : Rückenschmerz (UaK 3 LVS)	
2.KS		Modul: Pharmakologie/Toxikologie Seminare Analgetika (Sem 6 LVS)	Einführung in die Schmerzmedizin Diverse Formate (26 LVS)
3.KS			
4.KS	Modul Bewegungsorgane und Trauma Chronischer Rückenschmerz (Sem 2 LVS) Multimodale Schmerztherapie (VI 1 LVS)		
5.KS		Modul Nervensystem und Psyche Somatoforme Störungen (VI 1 LVS) Kopfschmerz (VI 1 LVS)	
6.KS	Modul AINS und Palliativmedizin Vorlesungen Schmerzmedizin (VI 4 LVS) Praktische Fallbeispiele (Sem 2 LVS) PRÜFUNG Q14: MC und OSCE		
PJ	Tertial Anästhesiologie mit Möglichkeit einer Schmerzrotation Seminare Schmerztherapie		

**Abb. 1** ◀ Lehrimplementierung von QF14 ohne Modellstudiengang am Beispiel Göttingens. A/INS Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, KS klinisches Semester, LVS Lehrveranstaltungsstunde à 45 min, MC Multiple-Choice-Klausur, OSCE „objective structured clinical examination“, Sem Seminar, VI Vorlesung, PJ Praktisches Jahr, UaK Unterricht am Krankenbett

te Klima zwischen den beteiligten Dozenten innerhalb der Fakultät, ein Phänomen, das auch an anderer Stelle beschrieben ist [16]. Diese treffen sich monatlich zu einem Jour Fixe, der auch eine Plattform für den Austausch von Lehrinhalten bietet. Sehr relevant erscheint neben der longitudinalen Verknüpfung die Hinterlegung der einzelnen Lehrveranstaltungen mit definierten kognitiven, anwendungs- sowie haltungsbezogenen Lernzielen [24], die in Mannheim auf einer Internetplattform erfolgt.

Im Modellstudiengang MaReCuM ist für das Praktische Jahr ein verbindlicher 4. Ausbildungsabschnitt vorgesehen. Dieser schafft 4 Quartale zu je 12 Wochen statt der sonst üblichen Tertiale. In diesem Abschnitt werden die Studierenden in der Diagnose und Behandlung von nicht im stationären Bereich versorgten oder versorgbaren Krankheiten ausgebildet („Ambulantes Quartal“). Dieses Quartal ist in einer der Hochschulambulanzen oder der angeschlossenen Praxen niedergelassener Kollegen zu absolvieren. Die Schmerzambulanz der Universitätsmedizin Mannheim bietet pro Quartal 2 Rotationsplätze an. Die 8 Studierenden pro Studienjahr werden durch Los aus den Bewerbungen ermittelt.

Für alle Studierenden werden im 6. Studienjahr 2-mal wöchentlich Repetitorien zu jeweils 2 LVS quartalsübergreifend angeboten. Durch Patienten- und/oder Fallvorstellungen sollen wichtige Erkrankungen konkret, vertiefend und exemplarisch dargestellt werden. An 3 dieser Termine ist die Schmerzmedizin mit Veranstaltungen zu den Themen Rückenschmerz, postoperative Schmerztherapie und Tumorschmerztherapie vertreten. Der Stoff wird fakultativ durch die M2-Prüfung geprüft.

### Lösungsmodell 2: Göttingen

Schmerzmedizinische Lehrinhalte sind an der Universität Göttingen zwar seit langem in verschiedenen Bereichen des Regelstudiengangs im modularem klinischen Studienabschnitt punktuell berücksichtigt, haben aber bis zur Einführung des QF14 keine zentrale Planung und Koordination erfahren. Durch die seit 1989 besetzte schmerzmedizinische Professur im Zentrum Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin (ZARI) mit klinischem Schwerpunkt in Form von Tagesklinik und Ambulanz konnten einige eigenständige Veranstaltungen in Kooperation mit verschiedenen Modulen eta-

bliert werden. Daran anschließend beauftragte das Studiendekanat die Professur mit der Umsetzung von QF14, allerdings ohne die in den anderen Beispielen geschilderten grundsätzlichen parallelen Reforminitiativen mit Möglichkeiten der Neuordnung von LVS (■ **Abb. 1**). Diese Ausgangssituation entspricht derjenigen der Palliativmedizin in Göttingen, als diese im Jahr 2009 die Implementierung des QF13 begann [1].

Der Stand der aktuellen schmerzmedizinischen Lehre ist heterogen und in verschiedenen Fachbereichen umgesetzt. Von der Schmerzmedizin selbstgestaltete Lehrveranstaltungen sind ein Seminar zu den Grundlagen der Schmerztherapie im 1. klinischen Semester im Modul ärztliche Basisfertigkeiten sowie ein weiteres Seminar mit Vorlesung zur multimodalen Schmerztherapie im Modul Bewegungsorgane und Trauma im 4. Semester. Zusätzlich gibt es noch eine gemeinsame Veranstaltung mit der Anatomie zum Rückenschmerz in der Vorklinik. Insgesamt sind dies 6 LVS. Darüber hinaus werden in verschiedenen anderen Modulen schmerzmedizinisch relevante Einzelthemen angeboten. Die Psychosomatik bietet ebenfalls im Modul Ärztliche Basisfertigkeiten einen Block mit 3 LVS zum

Thema Rückenschmerz unter dem Aspekt „Kommunikation mit schwierigen Patienten“ an, ergänzt durch eine Einführung in die Physiotherapie. Im 2. klinischen Semester gibt es die pharmakologische Einführung in die Analgetikatherapie (6 LVS) und im 5. Semester eine Vorlesung zur somatoformen Schmerzstörung und zu Kopfschmerzen (je 1 LVS). Zusammengefasst sind dies bei großzügiger Betrachtung 17 LVS mit direktem Bezug zu einem schmerzspezifischen Curriculum. Mit Ausnahme der Pharmakologie sind diese Lehrinhalte aber bisher nicht Gegenstand von Prüfungen.

Mit dem Auftrag der Gestaltung des QF14 wurde mit den jeweiligen Modulverantwortlichen und deren Vorgesetzten Kontakt aufgenommen. Hier zeigte sich zwar eine grundlegende Bereitschaft, thematisch bezogene LVS dem QF14 zuzuordnen, ein weiterführendes Interesse an einer inhaltlichen und/oder interdisziplinären Neugestaltung zeigte sich jedoch kaum bis gar nicht. Auch ergab sich hieraus keine Prüfungsperspektive.

Eine Möglichkeit zur Erweiterung ergab sich dann aber aus der Neugestaltung der anästhesiebezogenen Module. Die bisherigen Lerninhalte aus der Anästhesie wurden ins 6. Semester verlagert und dort alle anästhesierelevanten Fachbereiche (Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerzmedizin, Palliativmedizin) in ein verlängertes Modul integriert. Durch gute Kooperation innerhalb des ZARI und Optimierung der Lehrinhalte konnten für die Schmerzmedizin in diesem Modul eine Vorlesung mit 4 LVS in Anlehnung an das Kerncurriculum Schmerztherapie (Vertiefung Pathophysiologie, neuropathischer Schmerz, Akutschmerz, Schmerzchronifizierung) und ein Seminar mit 3 Fallvorstellungen mit 2 LVS eingerichtet werden. Durch eine via Podcast zugängliche Vorlesung sollen den Studierenden die bereits bekannten Themen aus früheren Modulen zusammengefasst werden. Die Tumorschmerztherapie wird im selben Modul durch die Palliativmedizin dargestellt und eine dazu passende Fallvignette im schmerzmedizinischen Seminar aufgegriffen. In einer gemeinsamen Fallkonferenz von Palliativ-, Schmerz- und Intensivmedizin werden mögliche gemeinsame und unterschiedliche klini-

sche Entscheidungsabläufe und Therapiemöglichkeiten dargestellt. Als Prüfungsverfahren werden sich die Lernkontrolle über Multiple-Choice-Fragen in der Abschlussklausur des Moduls und eine OSCE-Station zu Schmerz etablieren.

Zusätzlich wird von der Schmerzklinik und einem beteiligten Lehrkrankenhaus mit schmerzmedizinischer Einrichtung die Möglichkeit freiwilliger Praxistage angeboten werden. Grundsätzlich bestehen auch 2 frei wählbare Lehrangebote mit schmerzmedizinischen Themen, eine Seminarreihe mit dem Angebot einer vertieften Einführung in die Schmerzmedizin und eine Blockveranstaltung zum Thema Schmerz und Sport. Im Praktischen Jahr werden zumindest für die Teilnehmer am Wahltertial Anästhesiologie 2 schmerzmedizinische Fortbildungen angeboten sowie die Möglichkeit einer Rotation in der Schmerzklinik.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Schmerzmedizin ein Kernangebot von insgesamt 6 LVS Vorlesungen sowie 3 Seminaren mit insgesamt 6 LVS bieten kann, die aktuell inhaltlich überarbeitet und im Sinne eines „roten Fadens“ für QF14 aufeinander abgestimmt werden. Darüber hinaus werden schmerzmedizinische Themen in weiteren 11 LVS von anderen Fachbereichen dargestellt, die das Angebot komplettieren. Hier liegt in den nächsten Jahren die Chance für eine weitere thematische Verzahnung der Lehrinhalte und Optimierung des QF14 in Kooperation mit anderen Fachbereichen. Dies ließe sich zum Beispiel mit der interdisziplinären Entwicklung eines gemeinsamen Lernzielkatalogs für das QF14 unterstützen.

### Lösungsmodell 3: Berlin

An der Charité-Universitätsmedizin Berlin bestand eine besondere Situation, da parallel mit der ÄAppO von 2002 durch die Fusion der medizinischen Fakultäten der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin der Regelstudiengang einer Curriculumreform unterzogen wurde. Dabei gelang es mithilfe des Prodekanats Lehre, insgesamt 14 LVS Lehre für die Schmerzmedizin in die Lehrveranstaltungsordnung zu integrieren. Diese wurden vom Landesprü-

fungsamt 2004 als sog. Integriertes Querschnittsfach anerkannt. Der erfolgreiche Lehrveranstaltungsbesuch und die erfolgreiche Prüfung waren Voraussetzung für die Scheinvergabe im Fach Anästhesiologie. Der Kurs setzte sich aus 5 LVS Hauptvorlesung (Dozenten aus den 3 anästhesiologischen Schmerzzentren), 10 LVS Unterricht am Krankenbett (Dozenten aus Anästhesiologie, Pädiatrie, Orthopädie, Neurologie, Psychosomatik und Physikalischer Medizin) und einer OSCE-Prüfung mit 3 bis 4 Stationen zusammen. Die Lernziele für den Kurs wurden in einem „Kerncurriculum Schmerztherapie für die Lehre“ definiert. Aus diesem Kerncurriculum wurde 2008 dann das Kerncurriculum der DGSS entwickelt. Regelmäßige Lehrevaluationen konnten dokumentieren, dass es einerseits eine hohe Zustimmung der Studierenden zum „Integrierten Querschnittsfach Schmerztherapie“ gab, es andererseits durch die nicht lehrveranstaltungsbezogenen Lernziele teilweise zu unterschiedlicher Lehrtiefe kam.

Der 2010 begonnene Modellstudiengang Medizin an der Charité-Universitätsmedizin Berlin war daher ein willkommener Anlass, das Querschnittsfach Schmerzmedizin umzustrukturieren. Insbesondere wurde nun darauf geachtet, jede einzelne Lehrveranstaltung mit klar definierten Lernzielen und Lehrmaterialien für Dozenten und Studierende auszustatten. Jede Lehrveranstaltungsbeschreibung beinhaltet die durchführende Fachdisziplin (in der Regel mehrere Fachdisziplinen), eine Kursbeschreibung, das vorausgesetzte Wissen, das übergeordnete Lernziel und die (multiple-choice-geprüften) Lernziele, den Vorbereitungs- und Nachbereitungszeitaufwand, die Lernspirale sowie Literaturempfehlungen. Aufgrund der modularen Struktur mit 4-wöchigen Zeiteinheiten war es zudem möglich, die psychosomatischen Aspekte der Schmerzmedizin mit guter zeitlicher und inhaltlicher Interaktion mit der Schmerzmedizin zu verknüpfen. Der Modulname „Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell“ weist auf die ganze Bandbreite hin, die in dem 4-wöchigen Studienabschnitt „Modul 20“ im 5. Semester gelehrt werden kann. Aufgrund der Aufhebung von Vorklinik und Klinik ist das 5. Semester als noch ausreichend spät anzusehen, da bereits umfang-

Tab. 2 Modul QF14 im Modellstudiengang (Berlin)			
Gliederung	Titel der Lehrveranstaltung	Lehrformat	LVS
Prolog <sup>a</sup>	Einführung	Interdisziplinäre Vorlesung	2
	Funktionelle Anatomie der Psyche	Interdisziplinäre Vorlesung	2
	Neurobiologische Grundlagen von Psyche und Erleben	Interdisziplinäre Vorlesung	2
	Anatomische und physiologische Grundlagen des Schmerzes	Interdisziplinäre Vorlesung	2
Woche 1: Akut <sup>a</sup>	Aus den Augen und doch im Sinn (Phantomschmerz)	POL	4
	Patient/in mit Tumorschmerz	Fallvorstellung	2
	Postoperatives Stresssyndrom	Fachseminar	2
	Analgetika	Interdisziplinäres Seminar	2
	Soziokulturelle Genese und Bedeutung von Schmerzen	Fachpraktikum	2
	Multimodale Therapie von Tumorschmerzen	Wissenschaftliches Arbeiten	2
	Psychosomatische Anamnese	KIT	4
	Patient mit akutem Schmerz	sPU/pnU	4
	Patient mit akutem Schmerz	Seminar	2
Woche 2: Chronifizierung und Somatisierung	Patient mit chronischem Rückenschmerz als Beispiel für „Somatisierung“	Interdisziplinäre Fallvorstellung	2
	„Wasch mich, aber mach mich nicht nass!“ (Verhaltensänderung und Krankheitsbewältigung)	Fachseminar	2
	Somatisierung, somatoforme Störungen und ihre Therapie	Fachseminar	2
	Frühe Programmierung von Krankheitsvulnerabilität	Fachseminar	2
	Stressdiagnostik	Fachpraktikum	2
	Multimodale Therapie von chronischen Schmerzkrankungen	Fachpraktikum	2
	Biopsychosoziale Anamnese und psychopathologischer Befund	sPU/pnU	2
	Biopsychosoziale Anamnese und psychopathologischer Befund	Seminar	2
Woche 3: Bidirektionale Interaktion <sup>a</sup>			(24)
Epilog <sup>a</sup>	Placebo und Nocebo	Fachvorlesung	2
	Die Schmerzkonferenz	Interdisziplinäre Vorlesung	2
	Hausärztliche Versorgung von Menschen mit Schmerz- und psychischen Erkrankungen	Fachvorlesung	2
	(Ambulante Versorgung)	(Praxistag)	(12)
Insgesamt			54 (+24) (+12)

*LVS* Lehrveranstaltungsstunde à 45 min, *POL* Problemorientiertes Lernen, *KIT* Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit, *sPU/pnU* supervidierte Patientenuntersuchung/patientennaher Unterricht. <sup>a</sup>Modulhandbuchbeschreibungen: **Prolog:** Praktische und interdisziplinäre Bedeutung der Modellüberlegungen zu Psyche und Schmerz. Die biopsychosozialen Determinanten von Psyche und Schmerz werden von klinischer und grundlagenwissenschaftlicher Seite eingeführt. **Akuter Schmerz:** Essentielle klinische und grundlagenwissenschaftliche Lernziele, die in die Lage versetzen sollen, in der späteren ärztlichen Praxis unnötiges Leiden von Patientinnen und Patienten in nichtpalliativer und palliativer Therapiesituation bei akuten und Tumorschmerzen durch effektive Behandlung verhindern zu können. **Chronifizierung:** Phänomen der Schmerzchronifizierung und andere Beispiele psychosomatischer Symptombildung und Erkrankungen. Exemplarische Darstellung der seelischen Auswirkungen von körperlichem Leid und gerichtete multimodale Therapieansätze. **Bidirektionale Interaktion von Psyche und Soma:** Ausgewählte psychische Erkrankungen mit komplexen Interaktionen zwischen Psyche und Soma und erste diagnostische und therapeutische Konsequenzen. **Epilog:** Die biopsychosozialen Determinanten von Psyche und Schmerz werden zusammengefasst und noch einmal verdeutlicht.

reiche vorklinische und klinische Grundlagen für das Modul 20 existieren. Nach einjähriger interdisziplinärer Modulplanung, an der etwa 20 Lehrstuhlinhaber oder ihre Vertreter regelmäßig teilgenommen haben, konnte das Modul „Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell“ nach einem von Dekanatsmitarbeitern begleiteten und einem von 3 gewählten Vorsitzenden (zuzüglich einer studentischen Vorsitzenden) moderierten Konsensverfahren im Wintersemester 2012/2013 erstmals gelehrt werden (■ Tab. 2). Im studentischen Review ist das Modul mit 1,5 (Skala -2 bis +2) hoch bewertet worden einschließlich des E-Learning-Programms, ohne grundsätzliche Kritik. Die Einzelkritik bezog sich überwiegend auf individuelle Dozentenleistungen. Aufgrund der hohen Dozentenzahl, der 3 räumlich getrennten Campusse der Charité-Universitätsmedizin Berlin und der limitierten integrierten Lehrveranstaltungen für Lehre ist eine strukturierte Dozentenschulung nicht praktikabel. Ersatzweise wird den Dozenten ausführliches Lehrmaterial inkl. Diasätzen für jede einzelne Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Im Prolog lernen die Studierenden die neuroanatomischen, physiologischen und pharmakologischen Grundlagen und Zusammenhänge. In der ersten Modulwoche werden die Schmerzsyndrome Tumorschmerz, neuropathischer und Akutschmerz behandelt, fokussierend auf essentielle klinische und grundlagenwissenschaftliche Lernziele. Die 2. Modulwoche befasst sich mit der Chronifizierung. Neben Schmerz werden hier auch andere Beispiele psychosomatischer Symptombildung und Erkrankungen vorgestellt. In der 3. Woche werden anhand ausgewählter psychischer Erkrankungen komplexe Interaktionen zwischen Psyche und Soma vorgestellt. Im Epilog wird die klinisch-interdisziplinäre Umsetzung dieser Modellüberlegungen mit ihren Chancen und Grenzen verdeutlicht. Bis auf den Prolog und den Epilog haben alle Veranstaltungen Seminarcharakter oder/und Patientenkontakt. Neben den o. g. konventionellen Themen sind auch beispielsweise die soziokulturelle Genese und Bedeutung von Schmerzen, Kommunikation mit Tumorkranken, die biopsychosoziale Anamnese, eine simulierte Schmerzkon-



ferenz und Gruppenarbeit (Problemorientiertes Lernen) zum Phantomschmerz Teil des Moduls. Im Sinn der Lernspirale beziehen sich einige Lehrveranstaltungen auf das in einem späteren Modul gelehrt QF13 Palliativmedizin. Das Modulhandbuch ist auf Nachfrage beim korrespondierenden Autor erhältlich.

## Fazit

**Zusammenfassend ist die Einführung des neuen QF14 „Schmerzmedizin“ eine große Chance, die seit langem beklagten Defizite in der Patientenversorgung außerhalb von spezialisierten Zentren durch Pflichtlehre für alle Studierenden zu beheben. Bei unzureichenden Zeiteresourcen für das eigentliche QF14 können schmerzmedizinische Lehrinhalte auch im sonstigen Fakultätscurriculum kenntlich gemacht werden, um so das Gesamtcurriculum Schmerzmedizin in der Lehre sichtbar zu machen. Nun kommt es darauf an, die vorhandenen Lernzielempfehlungen des Kerncurriculums in adäquate Lehr- und Prüfungsformate zu überführen. Die Heterogenität der Lehrsituation an den deutschen medizinischen Fakultäten wird keine uniforme Lösung zu lassen, bietet aber durch die vollständige Neuschaffung des Fachs die Möglichkeit, die entstehenden unterschiedlichen Lehr- und Prüfungskonzepte hinsichtlich ihrer Effektivität im Sinn eines Benchmarks in den kommenden Semestern strukturiert zu untersuchen. Praxiserfahrene Lehrverantwortliche sind zusammen mit theoriegeleiteten Ausbildungsforschern aufgerufen, sich dieser Aufgabe anzunehmen. Lehrenthusiasten werden gesucht, sich der anstrengenden, aber spannenden Aufgabe der QF14-Implementierung zu widmen. Die DGSS wird diesen Prozess unterstützend begleiten.**

## Korrespondenzadresse



**A. Kopf**  
Klinik für Anästhesiologie m.S.  
Intensivmedizin, Campus  
Benjamin Franklin, Charité-  
Universitätsmedizin Berlin  
Hindenburgdamm 30,  
12202 Berlin  
andreas.kopf@charite.de

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** A. Kopf, M. Dusch, B. Alt-Epping, F. Petzke und R.-D. Treede geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

1. Alt-Epping B, Jung W, Simmenroth-Nayda A et al (2010) Implementierung des Querschnittsfachs Palliativmedizin (Q13) vor dem Hintergrund der neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen am Beispiel der Universitätsmedizin Göttingen. *GMS Z Med Ausbild* 27:67–71
2. Breivik H, Collett B, Ventafridda V et al (2006) Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 10:287–333
3. Breuer B, Fleishman SB, Cruciani RA et al (2011) Medical oncologists' attitudes and practice in cancer pain management: a national survey. *J Clin Oncol* 20:4769–4775
4. Briggs E, Carr EC, Whittaker MS (2011) Survey of undergraduate pain curricula for healthcare professionals in the United Kingdom. *Eur J Pain* 15:789–795
5. Briggs-E (2012) Evaluating the impact of pain education: how do we know we have made a difference? *Br J Pain* 6:85–91
6. Briggs E, Battelli D, Kopf A (2014) Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: Advancing the Provision of Pain Education and Learning (APPEAL) study. *Lancet* (submitted)
7. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002, Nr. 44 vom 03.07.2002, Teil I, S. 2405
8. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2012 Nr. 34 vom 23.07.2012, Teil I, S. 1540, §15
9. Core curriculum. <http://www.efic.org/index.asp?sub=40275570Ac7108>. Zugegriffen: 27. April 2014
10. Dusch M, Quandt C (2013) Teaching with pain. *Schmerz* 27:454–455
11. Erste Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. Verordnung vom 17.07.2012, BGBl. I S 1539
12. Evers S, Brockmann N, Gralow I et al (2005) Requirements for an interdisciplinary lecture on pain. Results from a survey of medical students. *Schmerz* 19:308–313
13. Fishman SM, Young HM, Lucas Arwood E et al (2013) Core competencies for pain management: results of an interprofessional consensus summit. *Pain Med* 14:971–981
14. Fredheim OM, Kaasa S, Fayers P et al (2008) Chronic non-malignant pain patients report as poor health-related quality of life as palliative cancer patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 52:143–148
15. Gaskin DJ, Richard P (2012) The economic costs of pain in the United States. *J Pain* 13:715–724
16. Genn JM (2001) AMEE medical education guide no. 23: curriculum, environment, climate, quality and change in medical education—a unifying perspective. *Med Teach* 23:337–344 et 445–454
17. Global consensus for social accountability of medical schools. <http://healthsocialaccountability.org>. Zugegriffen: 23. April 2014
18. Gustavsson A, Bjorkman J, Ljungcrantz C et al (2012) Socio-economic burden of patients with a diagnosis related to chronic pain-register data of 840,000 Swedish patients. *Eur J Pain* 16:289–299

19. Hanna MN, Donnelly MB, Montgomery CL et al (2005) Perioperative pain management education: a short structured regional anesthesia course compared with traditional teaching among medical students. *Reg Anesth Pain Med* 30:523–528
20. Haq I, Fuller J, Dacre J (2006) The use of patient partners with back pain to teach undergraduate medical students. *Rheumatology (Oxford)* 45:430–434
21. Johnson M, Collett B, Castro-Lopes JM (2013) The challenges of pain management in primary care: a pan-European survey. *J Pain Res* 22:393–401
22. Kern DE, Thomas PA, Howard DM et al (1998) Curriculum development for medical education: a six-step approach. Johns Hopkins University Press, Baltimore
23. Kerncurriculum. <http://www.dgss.org/kerncurriculum/>. Zugegriffen: 27. April 2014
24. Kopf A, Breckwoldt J (2011) Teaching, learning, testing: think about the correlation. *Schmerz* 25:617–618
25. Kress HG (2013) The importance of putting pain on the curricula in medical schools in Europe. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 27:182–184
26. Meldrum M (2005) The ladder and the clock: cancer pain and public policy at the end of the twentieth century. *J Pain Symptom Manage* 29:41–54
27. Mezei L, Murinson BB (2011) Pain education in North American medical schools. *J Pain* 12:1199–1208
28. Murinson BB, Nenortas E, Mayer RS et al (2011) A new program in pain medicine for medical students: integrating core curriculum knowledge with emotional and reflective development. *Pain Med* 12:186–195
29. Nationaler Aktionsplan gegen den Schmerz. <http://www.dgss.org/nationaler-aktionsplan>. Zugegriffen: 23. April 2014
30. Pöyhkä R, Niemi-Murola L, Kalso E (2005) The outcome of pain related undergraduate teaching in Finnish medical faculties. *Pain* 115:234–237
31. Niemi-Murola L, Nieminen JT, Kalso E et al (2007) Medical undergraduate students' beliefs and attitudes toward pain: how do they mature? *Eur J Pain* 11:700–706
32. Pogatzki-Zahn EM, Englbrecht JS, Pöpping D et al (2013) Oral therapy algorithm for the treatment of postoperative pain. A prospective observational study. *Schmerz* 27:26–37
33. Quandt C, Ruschulte H, Friedrich L et al (2013) Longitudinal model in pain medicine (LoMoS). Needs assessment and learning development of learning goals. *Schmerz* 27:475–486
34. Raftery MN, Ryan P, Normand C et al (2012) The economic cost of chronic noncancer pain in Ireland: results from the PRIME study, part 2. *J Pain* 13:139–145
35. Sapir R, Catane R, Strauss-Liviatan N et al (1999) Cancer pain: knowledge and attitudes of physicians in Israel. *J Pain Symptom Manage* 17:266–276
36. Schiessl C, Gärtner J, Wildfeuer S et al (2012) Pain management in international curricula for undergraduate education in palliative medicine. A palliative education assessment tool (PEAT) analysis. *Schmerz* 26:200–205
37. Sinatra R (2010) Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med* 11:1859–1871
38. Stevens DL, King D, Laponis R et al (2009) Medical students retain pain assessment and management skills long after an experiential curriculum: a controlled study. *Pain* 145:319–324
39. Umfrage Q14 Deutschland. <http://www.dgss.org/aus-weiter-fortbildung/curriculare-lehre/>. Zugegriffen: 23. April 2014
40. Vadivelu N, Mitra S, Hines R et al (2012) Acute pain in undergraduate medical education: an unfinished chapter. *Pain Pract* 12:663–671