

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Institut für Rechtsmedizin

Prof. Dr. med. Benjamin Ondruschka

Rechtsmedizinische Lehre an den medizinischen Fakultäten in Deutschland

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Sibylle Nold
aus Kiel

Hamburg 2021

**Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am 04.06.2021**

**Veröffentlicht mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg**

Prüfungsausschuss, die Vorsitzende: Prof. Dr. Sigrid Harendza

Prüfungsausschuss, zweiter Gutachter: Prof. Dr. Sven Anders

Inhaltsverzeichnis

1. Zugrundeliegende Publikationen	4
1.1 Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland.....	4
1.2 Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland: Prüfungen und Evaluation	12
2. Zusammenfassende Darstellung	18
2.1 Einleitung	18
2.2 Material und Methoden	18
2.3 Ergebnisse	19
2.4 Diskussion	22
3. Abkürzungsverzeichnis	24
4. Literaturverzeichnis	25
5. Deutsche Zusammenfassung	28
6. Englische Zusammenfassung	29
7. Erklärung des Eigenanteils.....	30
8. Danksagung.....	30
9. Lebenslauf	31
10. Eidesstattliche Erklärung.....	32

1. Zugrundeliegende Publikationen

1.1 Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland

Rechtsmedizin

Originalien

Rechtsmedizin 2020 · 30:225–232
<https://doi.org/10.1007/s00194-020-00397-x>
Online publiziert: 25. Mai 2020
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020



S. Nold¹ · S. Anders¹ · T. Bajanowski² · S. Heide^{3,4}

¹ Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

² Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland

³ Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Halle, Halle, Deutschland

⁴ Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Dresden, Dresden, Deutschland

Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland

Kurze Hinführung zum Thema

In den letzten Jahrzehnten waren der Aufbau und Ablauf des Medizinstudiums von erheblichen Veränderungen geprägt. Im Hinblick auf diesen mitunter rasanten Modifikationsprozess stellt sich die Frage, wie sich diese Entwicklung in der Fachrichtung Rechtsmedizin abgebildet hat.

Hintergrund und Fragestellung

Ende November 2019 wurde ein Arbeitsentwurf der neuen Approbationsordnung für Ärzte vorgelegt. Basierend auf dem Masterplan Medizinstudium 2020 [6] soll damit auf die Herausforderungen der künftigen ärztlichen Versorgung reagiert werden. Neben der Aufwertung der Allgemeinmedizin wird in diesem Arbeitspapier besonders viel Wert auf eine praxisnahe Gestaltung der universitären Ausbildung von Medizinerinnen gelegt. Weitere Schwerpunkte bilden u. a. die Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen und digitaler Anwendungen [25].

Bereits in der vorangegangenen Novellierung wurden ein stärkerer Praxisbezug der medizinischen Lehre sowie die Förderung von Kleingruppenunterricht, Wahlfächern und Querschnittsbereichen als fächerübergreifender Unterricht gefordert [7]. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden Reformen wie Einführung von modularem Blockunterricht [4], Stundenverschiebungen zwischen Vorlesungen und Praktika [11] und

Verkleinerung der Studierendengruppen [3, 10] umgesetzt.

Anlässlich dieser Veränderungen wurde im Jahr 2007 eine Erhebung zur studentischen Lehre im Fach Rechtsmedizin in Deutschland durchgeführt [2]. Dabei waren bereits zahlreiche positive Aspekte festzustellen, wie z. B. die weite Verbreitung von standardisierten Präsentationen oder auch eine hohe Zufriedenheit der Dozierenden mit den Inhalten und der Konzeption der eigenen Lehrveranstaltungen. Andererseits war auch noch ein erhebliches Verbesserungspotenzial ersichtlich; zum Beispiel fehlten Lernzielkataloge weitgehend.

Im Hinblick auf die in den letzten Jahren erfolgte Weiterentwicklung der Lern-, Lehr- und Prüfungsmethoden wurde eine erneute Erhebung durchgeführt, bei der die konkreten Veränderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland erfasst werden sollen.

Studiendesign und Untersuchungsmethoden

Zur Durchführung der Erhebung zur Lehre in der Rechtsmedizin in Deutschland wurde ein Fragebogen mit 64 Items (Einzelfragen), von denen 51 in diesem Artikel ausgewertet wurden (die übrigen 13 Items zu Prüfungen, Evaluationen, Famulaturen und PJ werden gesondert betrachtet), zu folgenden Themen erstellt:

- Pflichtcurriculum für Studierende der Medizin: Organisation, Vorbereitung und Durchführung der Lehre,

Prüfungen, Evaluation und subjektive Beurteilung,

- Wahlfach für Studierende der Medizin,
- Querschnittsbereiche für Studierende der Medizin,
- fakultative Lehrangebote für Studierende der Medizin,
- Famulaturen und PJ,
- sonstige Lehrangebote.

Diese Fragen lehnten sich teilweise an die Untersuchung von 2007 an; teilweise wurden sie auch modifiziert und um aktuelle Aspekte erweitert. Von den verwendeten Items waren 14 quantitativ, 9 inhaltlich und 28 strukturell ausgerichtet. Bei 11 Items waren Mehrfachnennungen möglich.

Tab. 1 Form der Pflichtveranstaltungen (Mehrfachnennungen möglich)

	Anzahl der Institute	(%)
Unterricht am Leichnam (UaL)	21	75
Sonstiges Praktikum	18	64
Seminare	18	64
Vorlesungen	16	57
Problemorientiertes Lernen (POL)	4	14
E-Learning-Module	3	11
Sektionen	3	11
SkillsLab-Stationen	1	4
Unterricht am Krankenbett (UaK)	1	4

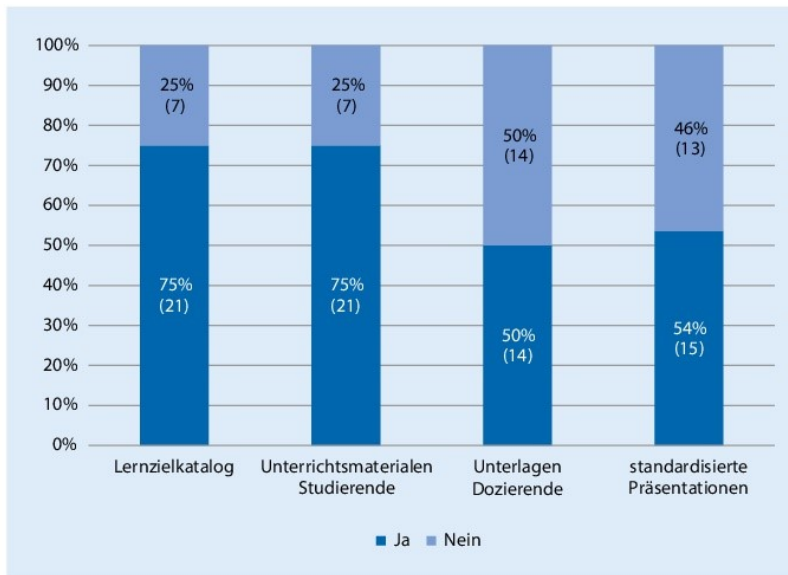


Abb. 1 ▲ Unterrichtsmaterialien, Studierende/Dozierende

Die Fragen wurden im Rahmen eines „Pretests“ von 4 Personen auf Verständlichkeit und Arbeitsaufwand geprüft.

Über die Webseiten der rechtsmedizinischen Institute und durch telefonische Kontaktaufnahme wurden die Lehrbeauftragten ermittelt. Im Juni 2019 wurden nach vorheriger schriftlicher Information der Direktorinnen und Direktoren und der jeweiligen Lehrbeauftragten der Link zum Onlinefragebogen per E-Mail verschickt. Dieser wurde mithilfe der Plattform SoSci Survey (www.sosicurvey.de) vom 11.06.2019 bis zum 31.07.2019 online zugänglich gemacht.

Jedes der unten aufgeführten Institute erhielt einen individuellen Link, die Institute mit 2 Standorten (Erlangen, Essen, Gießen, Halle, Heidelberg, Kiel, Köln, München) erhielten 2 Links:

1. Berlin,
2. Bonn,
3. Dresden,
4. Düsseldorf,
5. Erlangen – Regensburg,
6. Essen – Bochum,
7. Frankfurt a. M.,
8. Freiburg,
9. Gießen – Marburg,
10. Göttingen,
11. Greifswald,
12. Halle – Magdeburg,
13. Hamburg,

14. Hannover,
15. Heidelberg – Mannheim,
16. Homburg/Saar,
17. Jena,
18. Kiel – Lübeck,
19. Köln – Aachen,
20. Leipzig,
21. Mainz,
22. München LMU – TU,
23. Münster,
24. Rostock,
25. Tübingen,
26. Ulm,
27. Würzburg.

Zwei Institute mit 2 Standorten füllten nur einen Fragebogen aus; vier Institute, davon eines mit 2 Standorten, nahmen trotz mehrfacher Bitte nicht an der Umfrage teil. Somit konnten von den insgesamt 35 zur Verfügung gestellten Fragebogen 28 berücksichtigt werden.

Die Auswertung erfolgte deskriptiv mithilfe von MS Office Excel 2013.

Ergebnisse

Struktur der rechtsmedizinischen Pflichtveranstaltungen

In den meisten Instituten (61 %) erfolgen die Pflichtveranstaltungen fachspezifisch. Nur in 3 Instituten sind diese in

modularer Form in das Curriculum eingebunden; in 8 Instituten gibt es eine Mischform.

Die Pflichtveranstaltungen werden überwiegend (in 57–75 %) als Unterricht am Leichnam und sonstiges Praktikum sowie als Seminar und Vorlesung durchgeführt. Lediglich 4 Institute beteiligen sich am „problemorientierten Lernen“. Weitere Lehrformen, wie SkillsLab-Station (Übungsstation in Lernzentren zum Training praktischer Fertigkeiten), E-Learning-Modul und Hörsaalobduktion, kommen nur vereinzelt zur Anwendung. (Tab. 1). Sämtliche Institute führen verpflichtend oder fakultativ eine Vorlesung durch.

Alle Institute stellen den Studierenden Themen- oder Stundenpläne zur Verfügung. Bis auf eine Ausnahme sind diese Pläne auf Lernplattformen oder den Internetseiten zugänglich. An drei Viertel der Standorte werden die Lernziele in einem Lernzielkatalog dargestellt. Ebenso häufig werden den Studierenden Unterrichtsmaterialien zur Verfügung gestellt, dabei handelt es sich um Präsentationsfolien (64 %), strukturierte Skripte (36 %) und korrespondierende Publikationen (18 %) (Abb. 1). Die strukturierten Skripte werden zu 90 % bereits vor der Lehrveranstaltung bereitgestellt, während dieser Anteil bei den Präsentationsfolien (55 %) niedriger liegt. Die Publikationen werden zumeist (in 60 %) während der Lehrveranstaltung ausgegeben. In der Hälfte der Institute werden den Lehrenden unterrichtsvorbereitende Unterlagen angeboten, und in 54 % gibt es standardisierte Power-Point-Präsentationen.

Die Verteilung der am häufigsten angewendeten Unterrichtsformen weist zwischen den 28 teilnehmenden Instituten erhebliche Unterschiede auf (Abb. 2).

Bei der Vorlesung werden die Themen Thanatologie, Medizinrecht, scharfe und stumpfe Gewalt, thermische Einwirkung, Schuss- und Stromverletzungen, Ersticken/Erdröseln/Strangulation, Kindesmisshandlung/plötzlicher Kindstod, Alkohol/Fahrtüchtigkeit und forensische Toxikologie an fast allen Standorten angeboten.

S. Nold · S. Anders · T. Bajanowski · S. Heide

Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund und Fragestellung. Die Umsetzung der Approbationsordnung für Ärzte im Jahr 2002 hat an den medizinischen Fakultäten in Deutschland zu erheblichen Veränderungen in der Organisation und Struktur des Medizinstudiums geführt, die sich auch in der Rechtsmedizin abgebildet haben. Im Hinblick auf die in den nachfolgenden Jahren rasant erfolgte Weiterentwicklung der Lehr- und Lernmethoden soll geprüft werden, welche Veränderungen der rechtsmedizinischen Lehre dieser Prozess bewirkt hat.

Material und Methoden. Es wurde ein Fragebogen mit 51 Items erstellt, u. a. zum Pflichtcurriculum sowie zu den Angeboten an Wahlfächern, Querschnittsbereichen und sonstigen Lehrveranstaltungen. Nachfolgend

wurden die Lehrbeauftragten der rechtsmedizinischen Institute um die Beantwortung auf einer Onlineplattform gebeten. Von den 35 Standorten konnten 28 Fragebogen in die Auswertung einbezogen werden.

Ergebnisse und Diskussion. Die Pflichtveranstaltungen werden zumeist fachspezifisch durchgeführt. Neben Vorlesungen und Seminaren bieten fast alle Institute praktisch orientierte Lehrveranstaltungen an. Eher seltener kommen weitere Formate, wie problemorientiertes Lernen oder E-Learning-Module, zur Anwendung. Demgegenüber haben Lernzielkataloge und unterrichtsbegleitende Materialien bereits eine weite Verbreitung gefunden. In der Anzahl der Lehreinheiten und deren thematischer Ausgestaltung waren teilweise erhebliche

Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten ersichtlich. So ist die ärztliche Leichenschau mittlerweile in allen Instituten Bestandteil von praktischen Übungen, häufig in Form eines Kleingruppenunterrichts. Etwa ein Drittel der rechtsmedizinischen Lehrenden verfügt über eine medizindidaktische Basisqualifikation. Gegenüber der früheren Erhebung zeigte sich ein moderater Anstieg der Beteiligung an Querschnittsbereichen und Wahlfächern. Weit verbreitet sind rechtsmedizinische Themen auch in der Unterrichtung anderer Studiengänge und Berufsgruppen.

Schlüsselwörter

Rechtsmedizin · Deutschland · Pflichtcurriculum · Lehr- und Lernmethoden · Medizindidaktik

Changes in content and structure of forensic medicine teaching in Germany

Abstract

Background and objective. The implementation of the Medical Licensure Act in 2002 led to significant changes in the organization and structure of medical studies at medical faculties in Germany. These are also depicted in forensic medicine. With respect to the rapid development of teaching and learning methods in the subsequent years, this study aimed to examine how this process has brought about changes in teaching forensic medicine.

Material and methods. A 51-item questionnaire covering the mandatory curriculum, elective subjects, cross-sectional areas and other courses was created. The lecturers responsible for organizing the teaching at the forensic medicine institutes in Germany

were asked to complete the questionnaire on an online platform. From the 35 institutes 28 questionnaires could be included in the analysis.

Results and conclusion. Mandatory courses are usually carried out in a subject-specific manner. In addition to lectures and seminars almost all institutes make use of practical teaching methods. Other formats, such as problem-oriented learning and e-learning modules are used less frequently. In contrast, catalogues of learning objectives and accompanying teaching material have already found widespread use. The number of teaching units and covered themes sometimes showed substantial differences but also had common features. The external post-mortem

examination of a corpse is part of practical classes in all institutes, often by teaching small groups of students. Approximately one third of forensic medicine lecturers have basic medical didactic qualifications. Compared to a previous survey, there was moderate increase in participation in cross-sectional areas and elective subjects. Forensic medicine topics are also widespread in the teaching of other study programs and various professional groups.

Keywords

Forensic medicine · Germany · Curriculum · Teaching materials · Medical faculty

In sämtlichen Praktika ist die Thematik Leichenschau, häufig kombiniert mit Leihobduktionen und dem Ausfüllen von Todesbescheinigungen, vertreten.

In der Hälfte der Institute werden Leichenschau, Verkehrsunfall, forensische Genetik, Ertrinken/Tod im Wasser und klinische Rechtsmedizin in Vorlesung und Seminar thematisiert.

Des Weiteren werden an ca. einem Drittel der Standorte die Themen Spurenkunde, Verletzungskunde, Arztrecht,

Sexualdelikte, häusliche Gewalt, forensische Osteologie und Psychiatrie sowie Schädel-Hirn-Trauma behandelt.

Nur vereinzelt werden Verkehrsmedizin sowie forensische Andrologie, Anthropologie, Radiologie und Entomologie als Themen angeboten.

Die Seminargruppen bestehen im Mittel aus 20 Studierenden, mit einer Streuung von 7 bis 60 Studierenden. An 17 Instituten werden die Praktika in Kleingruppen mit ungefähr 10 Stu-

dierenden/Gruppe und an 6 Standorten in Großgruppen mit 20 Studierenden durchgeführt. 4 Einrichtungen unterrichten sowohl Klein- als auch Großgruppen.

Überwiegend (61 %) werden die rechtsmedizinischen Lehrveranstaltungen zum Ende des klinischen Abschnitts (8. bis 10. Semester) durchgeführt; nur an 3 Instituten findet der Unterricht auch in der Vorklinik statt.

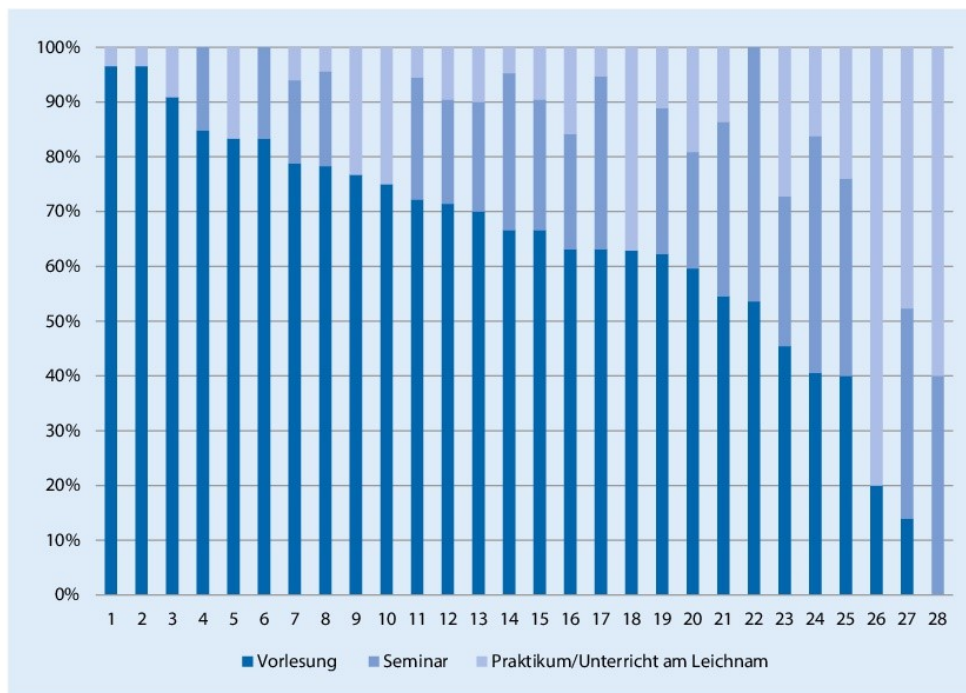


Abb. 2 ◀ Verteilung der Unterrichtsform (Pflichtveranstaltungen) je Institut

In 16 Instituten erfolgen die Lehrveranstaltungen in einem Semester, 12 unterrichten über 2 und mehr Semester.

Die Anzahl der Lehrenden mit medizinischdidaktischer Basisqualifikation weist deutliche Unterschiede auf. Im Mittelwert haben 31 % der Lehrenden eine solche Qualifikation; die Spannweite reicht dabei von 0 (3 Institute) bis 100 % (1 Institut).

Struktur von Wahlfach, Querschnittsbereichen und fakultativen Angeboten sowie Lehrveranstaltungen für andere Studiengänge und weitere Berufsgruppen

Zwei Drittel der Institute bieten Wahlfächer an oder sind an solchen beteiligt, demgegenüber beteiligen sich weniger als die Hälfte der Standorte an Querschnittsbereichen (■ Abb. 3).

In ca. einem Drittel der Wahlfächer (39 %) sind die Themen Leichenschau und Obduktion sowie forensische Toxikologie vertreten; häufig werden auch Medizin und Recht sowie Gutachtertätigkeit genannt.

Überwiegend (72 %) finden die Wahlfächer als Seminare und/oder Praktika statt, seltener als alleinige Vorlesung.

Die Querschnittsbereiche, an denen sich 12 Institute beteiligen, sind:

- Gesundheitssystem, Gesundheitsökonomie, öffentliches Gesundheitswesen,
- Medizin des Alterns und des alten Menschen,
- Palliativmedizin,
- Notfallmedizin,
- klinisch-pathologische Konferenz.

Fakultativ werden überwiegend (39 %) Seminare oder Praktika angeboten, die hauptsächlich Themen wie Leichenschau, Obduktion und Todesbescheinigung vertiefen, ebenso Toxikologie und Molekularbiologie.

Über die Hälfte der Institute (61 %) führen Lehrveranstaltungen für andere Studienrichtungen durch.

Häufig (57 %) handelt es sich dabei um die Rechtswissenschaften, daneben auch Zahnmedizin, Chemie und Lebensmittelchemie, Biologie, Pharmazie, Masterstudiengänge Toxikologie und Medizin-Ethik-Recht, Psychologie, Biomedizin, öffentliche Verwaltung und Polizeivollzugsdienst.

Vorwiegend werden Vorlesungen und Lehrsektionen abgehalten; nur einzelne Institute bieten Praktika und Seminare an.

Alle Institute, die sich an der Lehre für weitere Berufsgruppen beteiligen, bieten Lehrveranstaltungen für die Polizei an und mehr als die Hälfte für Rettungsdienst und Staatsanwaltschaft. Zu den „sonstigen Berufsgruppen“ zählen „physician assistants“ (hochschulqualifizierter Gesundheitsberuf, der vom Arzt delegierte Aufgaben übernimmt) und Bundeswehrangehörige (■ Abb. 4).

Zu 88 % erfolgen dabei Vorlesungen, daneben werden auch Seminare, Praktika und Lebrobduktionen angeboten.

Diskussion

In der Umfrage war festzustellen, dass die rechtsmedizinischen Pflichtveranstaltungen in Deutschland immer noch deutlich fachspezifisch geprägt sind. Demgegenüber steht, dass in den letzten Jahrzehnten die modulare Lehrform eine immer größere Bedeutung erlangt hat, bei der u.a. mit einer wechselseitigen Verzahnung und aufeinander aufbauender Vermittlung der fachübergreifende Unterricht stärker in den Mittelpunkt

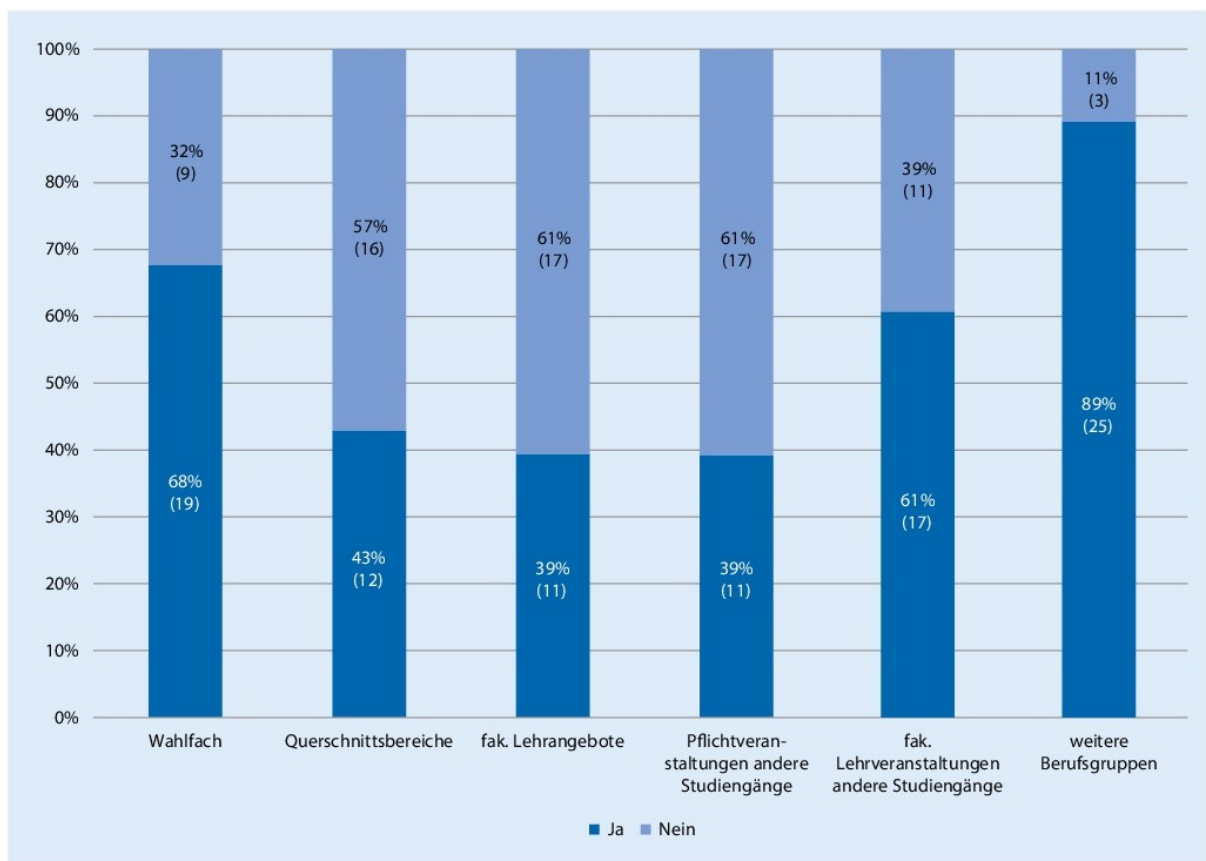


Abb. 3 ▲ Beteiligung der Rechtsmedizin an Wahlfächern, Querschnittsbereichen, fakultativen Lehrangeboten, anderen Studiengängen und weiteren Berufsgruppen

gerückt wird [4, 18]. Auch im Masterplan 2020 für die weitere Entwicklung des Medizinstudiums werden u.a. die vertikale Fächerintegration und die Modularisierung des Studiums empfohlen [6].

Möglicherweise könnte eine noch stärkere Beteiligung von rechtsmedizinischen Themen in modularen Lehrformaten die Sichtbarkeit des Faches an den medizinischen Fakultäten weiter erhöhen, wobei die Fächerverantwortung natürlich noch deutlich erkennbar sein sollte. Insbesondere Themen wie die forensische Pädiatrie, interpersonelle Gewalt, Traumatologie und Radiologie können sich dafür anbieten. Neben der Chance einer herausgestellten Sichtbarkeit des Faches Rechtsmedizin in verschiedenen klinischen Bereichen stellt eine höhergradige Modularisierung der Lehre jedoch auch eine deutliche Herausforderung an die fachinterne Koordi-

nation und die thematische Absprache mit benachbarten Fächern dar.

Neben den klassischen Lehrformaten Vorlesung und Seminar bieten fast 90 % der rechtsmedizinischen Institute praktisch orientierte Lehrveranstaltungen an. Eine Intensivierung des Unterrichts am Krankenbett wurde bereits 1968 vom Wissenschaftsrat empfohlen [31] und im Hinblick auf die Reformdiskussionen der nachfolgenden Jahrzehnte auch weitgehend umgesetzt [18, 27]. Im Kontrast zur weiten Verbreitung praktischer Lehrformate werden andere Lehr- und Lernformen, wie SkillsLab-Stationen, E-Learning-Module oder problemorientiertes Lernen, in der Rechtsmedizin derzeit eher selten angeboten. Dies steht in Übereinstimmung mit den überschaubaren Berichten aus Deutschland über die Anwendung solcher Formate, wie z.B. die Einführung eines das Training der ärztlichen Leichenschau ergänzen-

den E-Learning-Moduls in Münster [28]. Ebenso wurden in Halle (Saale) 8, an realen Fällen orientierte Leichenschaukonstellationen in ein fakultatives E-Learning-Modul integriert, nachdem die Studierenden zuvor 2 andere Fälle in einer obligaten Skills-Lab-Station bearbeiten müssen [15]. Demgegenüber sind in anderen Fachdisziplinen SkillsLab-Stationen und E-Learning-Module seit mehreren Jahren [8, 9, 23, 29] ein weitverbreiteter Bestandteil der medizinischen Ausbildung. Dabei sprechen Untersuchungen an Fokusgruppen von ehemaligen Studierenden dafür, dass durch solche Lehr- und Prüfungsformate nachhaltigere Lerneffekte erzielt werden als durch herkömmliche Formate [24].

Im Vergleich zu der Erhebung von 2007 [2] ist die Veröffentlichung von Themen- und Stundenplänen nunmehr vollständig verbreitet. In der Umfrage zeigte sich auch ein deutlicher Anstieg

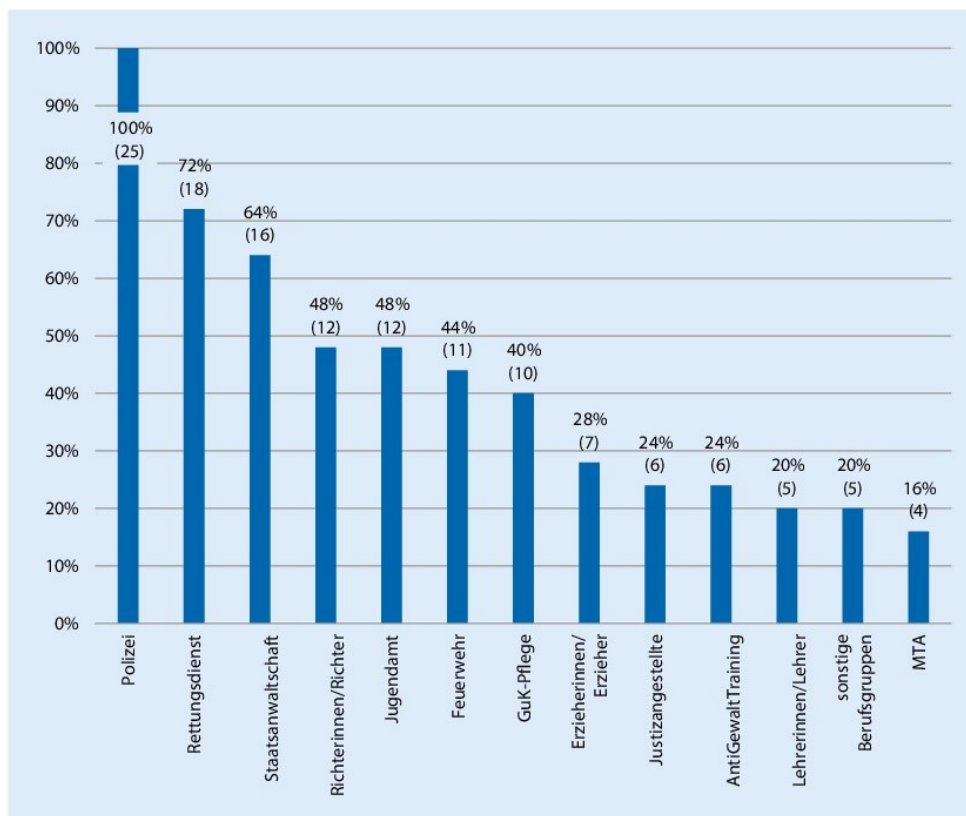


Abb. 4 ◀ Lehrveranstaltungen für andere Berufsgruppen (Mehrfachnennungen möglich)

(von ca. 24 auf 75%) der Fixierung der Lernziele in einem Lernzielkatalog, womit sich die zunehmende Verbreitung bis hin zum Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog widerspiegelt [13].

Im Hinblick auf die immer weiter fortschreitende Digitalisierung und den erhöhten inhaltlichen Koordinationsaufwand im Medizinstudium [30] dürfte künftig die Nutzung von Lernplattformen zur Information über Lernzielkataloge und Stundenpläne unverzichtbar sein.

Für die Weiterentwicklung und Modernisierung des rechtsmedizinischen Curriculums und die Kontrolle des Lernerfolgs [19] sollte auch von den bislang nichtvertretenen Instituten ein solcher Lernzielkatalog erstellt werden. Gleiches dürfte für die Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien zu den rechtsmedizinischen Lehrveranstaltungen zutreffen. In der Evaluation von medizinischen Lehrveranstaltungen war ersichtlich, dass eine solche Bereitstellung zur Unterstüt-

zung der Vor- und Nachbereitung gut angenommen wird und dabei strukturierte Skripte einen hohen Stellenwert erfahren [5, 17].

Hinsichtlich der Unterstützung der Unterrichtsvorbereitung der Dozentinnen und Dozenten war festzustellen, dass in über einem Drittel der Institute weder Skripte noch standardisierte Power-Point-Präsentationen zur Verfügung gestellt werden und diese Praxis im Vergleich zu 2007 sogar noch abgenommen hat [2]. Gerade für jüngere Lehrende ist eine solche Unterstützung für die Auswahl und Darstellung der Lehrinhalte ausgesprochen hilfreich [3, 20]. Des Weiteren sollte auch ein gleichwertiges Ausbildungs- und Prüfungsvorbereitungsniveau für die Studierenden angestrebt werden, insbesondere wenn eine Lehrveranstaltung mit der gleichen Thematik von verschiedenen Lehrenden gehalten wird. Dabei könnten z.B. die Präsentationen ein am Lernzielkatalog orientiertes Basiswissen enthalten und gleichzeitig eine dozenten-spezifische

Ausgestaltung mit Fallbeispielen erfolgen.

In der Erhebung zeigten sich erhebliche Varianzen in der Anzahl der Lehrereinheiten von Vorlesungen, Seminaren, Unterricht am Leichnam und sonstigen Praktika, aber auch in deren thematischer Ausgestaltung. Wahrscheinlich dürften diese Unterschiede auf mehrere Faktoren zurückzuführen sein. Dazu könnten z.B. die Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten und personellen Ressourcen zählen oder auch der Umfang und Inhalt anderer Lehrveranstaltungsformen, wie problemorientiertes Lernen oder E-Learning-Module. Einen weiteren bedeutsamen Einflussfaktor stellen Krisensituationen von nationalem Ausmaß dar, wo aktuell das herkömmliche Vorlesungsformat durch Podcasts und Streams (Audio- und Videodateien) ersetzt werden soll. Möglicherweise könnten solche Möglichkeiten für einzelne rechtsmedizinische Themenbereiche, wie z.B. Medizinrecht, hilfreich sein. Ein vollständiger Ersatz der Vorlesung erscheint

derzeit jedoch aufgrund der fehlenden Interaktion mit den Studierenden und der häufig fallbeispielorientierten rechtsmedizinischen Wissensvermittlung kaum umsetzbar. Auffällig war, dass die ärztliche Leichenschau mittlerweile in allen Instituten Bestandteil von praktischen Übungen ist. Damit dürfte sich das von der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin empfohlene Curriculum zur Verbesserung der Qualität der Leichenschau [26] niedergeschlagen haben. Demgegenüber waren die weiteren Themen der Lehrveranstaltungen deutlich heterogener ausgeprägt. Möglicherweise könnte es hilfreich sein, den von der AG Lehre und Weiterbildung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin erarbeiteten Lernzielkatalog flächendeckend zu nutzen. Dies könnte dazu beitragen, dass weitere häufiger im ärztlichen Alltag auftretende Defizite wie z. B. sachgerechte Dokumentation von Verletzungen [14] durch eine verbesserte flächendeckende Lehre im Medizinstudium reduziert werden. Des Weiteren sprechen die Ergebnisse einer Umfrage bei PJ-Studierenden [21] dafür, dass die Thematik des Medizinrechts in der rechtsmedizinischen Lehre stärker vertreten sein sollte.

Die Anzahl der Studierenden in den rechtsmedizinischen Seminaren zeigte eine erhebliche Streubreite. Aus didaktischer Sicht sollte bei Seminaren die Anzahl der Studierenden bei mindestens 10 und nur in Ausnahmefällen bei über 20 Studierenden liegen, wie es auch in der Approbationsordnung [7] verankert ist.

In den praktischen Lehrveranstaltungen zeigte sich, dass an den meisten Instituten zumindest bei der ärztlichen Leichenschau auch Kleingruppenunterricht durchgeführt wird. Diese Tendenz war bereits in Berichten über die Umstellung des rechtsmedizinischen Curriculums im Zusammenhang mit der geänderten Approbationsordnung von 2002 ersichtlich [3, 12]. Auffällig ist, dass dieser Unterricht meist mit einer relativ großen Anzahl (etwa 10) von Studierenden erfolgt. Eine Reduzierung dieser Gruppenstärke ist natürlich mit einem erhöhten personellen und zeitlichen Aufwand verbunden. Die Durchführung eines Kleingrup-

penunterrichts mit geringerer Teilnehmerzahl geht jedoch mit einer stärkeren Förderung der Team-, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit und einer Erhöhung des Lernerfolgs einher [16]. Auch in der ärztlichen Approbationsordnung [7] ist der Unterricht am Krankenbett auf 3 bzw. 6 Teilnehmer beschränkt.

Die festzustellende Dominanz der Lehrveranstaltungen in den späteren Semestern korrespondiert zu den Empfehlungen über die Ausgestaltung des Curriculums in deutschen rechtsmedizinischen Instituten [3, 12, 20, 22], die am ehesten durch den erforderlichen Stand an Vorkenntnissen begründbar sind. Natürlich ist der Zeitpunkt der rechtsmedizinischen Lehre auch den Erfordernissen des Gesamtcurriculums an den jeweiligen Standorten unterworfen, es kann aber auch günstig sein, einzelne Themenbereiche oder in verschiedenen Modulen angesiedelte Inhalte früher zu vermitteln. So schlagen z. B. Fieguth et al. [12] vor, den Studierenden bereits mit Beginn der klinischen Ausbildung die Grundlagen des Berufsrechts und der Berufskunde näherzubringen.

Die deutlichen Unterschiede im Anteil der medizinischdidaktischen Basisqualifikation sind am ehesten auf differente Möglichkeiten zur Freiräumung personeller Ressourcen für die meist mehrtägige Fortbildungsmaßnahme zurückzuführen. Immerhin hatte zum Umfragezeitpunkt etwa ein Drittel der rechtsmedizinischen Lehrenden bereits eine medizinischdidaktische Basisqualifikation absolviert, was auf die immer stärker werdende Bedeutung moderner hochschuldidaktischer Aspekte in der Medizin zurückgeführt werden könnte [1]. Im Hinblick darauf, dass hochschuldidaktische Kurse zunehmend in den Weiter- und Fortbildungskonzepten sowie Habilitationsordnungen verankert sind und dem zumeist hohen Stellenwert der studentischen Evaluationen für die leistungsorientierte Mittelvergabe sollte ein noch höherer Anteil dieser Qualifikation in der Lehrtätigkeit angestrebt werden.

Gegenüber der Erhebung von 2007 [2] zeigte sich ein moderater Anstieg der Beteiligung an Querschnittsbereichen (31 auf 43 %) und Wahlfächern (59 auf 68 %), womit sicherlich die Sichtbarkeit

des Fachs in der fakultären Lehre unterstützt werden kann, ebenso wie die Unterrichtung anderer Studiengänge in der Darstellung am Universitätsstandort. Der hohe Anteil von Lehrveranstaltungen für andere Berufsgruppen und deren breite Fächerung spiegelt das weit verbreitete Interesse an rechtsmedizinischen Themen wider. Im Hinblick auf die zunehmend erforderliche interprofessionelle Ausbildung [6] sollten solche Unterrichtsformate unter Beachtung der jeweilig vertretbaren zeitlichen und personellen Ressourcen auch beibehalten werden.

Fazit für die Praxis

Das rechtsmedizinische Pflichtcurriculum ist in Deutschland derzeit eher fachspezifisch geprägt; für eine moderne medizinischdidaktische Ausrichtung des Fachs könnte eine stärkere Beteiligung an modularen Lehrformaten hilfreich sein.

Die mittlerweile weite Verbreitung von Lernzielkatalogen und unterrichtsbegleitenden Materialien sollte nach Möglichkeit an allen Standorten umgesetzt werden.

Die Problematik der ärztlichen Leichenschau ist bereits an allen Instituten Bestandteil von praktischen Übungen, häufig auch in Form eines didaktisch empfehlenswerten Kleingruppenunterrichts. Für ein zusätzliches Training der Leichenschau können weitere Lernformate wie Skills-Lab-Stationen oder E-Learning-Module hilfreich sein. Andere rechtsmedizinische Themengebiete werden deutlich heterogener gelehrt; hier sollte eine Harmonisierung angestrebt werden.

Die Rechtsmedizin ist in die Querschnittsbereiche und Wahlfächer der medizinischen Fakultäten bereits gut integriert; eine noch stärkere Beteiligung könnte die Sichtbarkeit des Fachs weiter erhöhen. Die weite Verbreitung von rechtsmedizinischen Themenbereichen in der Unterrichtung anderer Studiengänge und Berufsgruppen sollte beibehalten werden.

Korrespondenzadresse



**Prof. Dr. med. habil.
S. Heide, MME**
Institut für Rechtsmedizin,
Universitätsklinikum Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dres-
den, Deutschland
Steffen.Heide@
uniklinikum-dresden.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Nold, S. Anders, T. Bajanowski und S. Heide geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Von allen an der Befragung Beteiligten liegt eine schriftliche Einverständniserklärung vor. Die Zustimmung einer Ethikkommission war nicht notwendig.

Literatur

- Ackel-Eisnach K, Raes P, Hönigl L, Bauer D, Wagener S, Möltner A, Jünger J, Fischer MR (2015) Is German medical education research on the rise? An analysis of publications from the years 2004 to 2013. *GMS Z Med Ausbild* 32(3):Doc30
- Anders S, Schwenn A, Püschel K (2007) Stundentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland. *Rechtsmedizin* 17(3):153–158
- Anders S, Sperhake J, Andresen H, Weidtmann K, Püschel K (2005) Das Fach Rechtsmedizin und die neue Approbationsordnung für Ärzte. *Rechtsmedizin* 15(3):167–172
- Bintaro P, Schneidewind S, Fischer V (2019) The development of the internal medicine courses at Hannover Medical School from 2001 to 2018. *GMS J Med Educ* 36(5):Doc56
- Brich J, Rijntjes M (2016) A station-based concept for teaching the neurological examination: a prospective quasi-experimental study. *GMS J Med Educ* 33(5):Doc77
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017) Masterplan Medizinstudium 2020. <https://www.bmbf.de/de/masterplan-medizinstudium-2020-4024.html>. Zugriffen: 24. Nov. 2019
- Bundesministerium für Gesundheit (2019) ÄApprO 2002 – Approbationsordnung für Ärzte. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html. Zugriffen: 8. Dez. 2019
- Chenot JF (2009) Undergraduate medical education in Germany. *Ger Med Sci* 7:Doc2
- Devolder P, Pynoo B, Voet T, Adang L, Vercruysse J, Duyck P (2007) Optimizing physicians' instruction of PACS through E-learning: cognitive load theory applied. *J Digit Imaging* 22(1):25–33
- Ehlers C, Wiesener N, Teichgräber U, Guntinas-Lichius O (2019) Reformed conventional curriculum promoting the professional interest orientation of students of medicine: JENOS. *GMS J Med Educ* 36(5):Doc50
- Feiser J, Bellmann D, Krämer T, Hohenberg G, Wendorf A, Wilske J (2009) TELEMED – Teaching Legal Medicine: Neukonzeption der Lehre im Fach Rechtsmedizin an der Universität des Saarlandes. *GMS Med Inform Biom Epidemiol* 5(1):Doc9
- Fieguth A, Debertin AS, Breitmeier D, Rothämel T, Tröger HD, Kleemann WJ (2000) Curriculum der Rechtsmedizin. *Rechtsmedizin* 10(5):182–186
- Fischer MR, Bauer D, Mohn K (2015) Finally finished! National competence based catalogues of learning objectives for undergraduate medical education (NKLME) and dental education (NKLZ) ready for trial. *GMS Z Med Ausbild* 32(3):Doc35
- Graß H, Rothschild MA (2004) Klinische Rechtsmedizin. *Rechtsmedizin* 14(3):188–192
- Heide S, Lessig R, Diers V, Rönsch M, Stoevesandt D (2016) Etablierung der Station „Leichenschau“ in „SkillsLab“ und E-Learning. *Rechtsmedizin* 26(2):90–96
- Hölzer H, Freytag J, Sonntag U (2017) Faculty development for small-group-teaching with simulated patients (SP)—design and evaluation of a competency-based workshop. *GMS J Med Educ* 34(4):Doc42
- Jones RM (2017) Getting to the core of medicine: developing undergraduate forensic medicine and pathology teaching. *J Forensic Leg Med* 52:245–251
- Kiessling C, Rotthoff T, Schnabel KP, Stosch C, Begenau J (2019) 20 years of model curricula in German-speaking countries. *GMS J Med Educ* 36(5):Doc65
- Magalhães T, Dinis-Oliveira RJ, Santos A (2014) Teaching forensic medicine in the University of Porto. *J Forensic Leg Med* 25:45–48
- Maxeiner H, Rothschild MA, Bockholdt B, Ehrlich E, Schneider V (2001) Der Kurs Rechtsmedizin für Medizinstudenten an der Freien Universität Berlin. *Rechtsmedizin* 11(3–4):89–93
- Neuser M, Bimgruber CG, Dettmeyer R (2019) Medizinrecht im Medizinstudium. Umfrage unter Studierenden im praktischen Jahr. *Rechtsmedizin* 29(6):477–483
- Ondruschka B, Henze M, Schwarz M, Dreßler J (2017) Wahlterial Rechtsmedizin im Praktischen Jahr. *Rechtsmedizin* 27(2):98–105
- Peeraer G, Scherpier AJJA, Remmen R, De Winter BY, Hendrickx K, van Petegem P, Weyler J, Bossaert L (2007) Clinical skills training in a skills lab compared with skills training in internships: comparison of skills development curricula. *Educ Health* 20(3):125
- Prince KJAH, Boshuizen HPA, van der Vleuten CPM, Scherpier AJJA (2005) Students' opinions about their preparation for clinical practice. *Med Educ* 39(7):704–712
- Richter-Kuhlmann E (2019) Medizinstudium: Blaupause für Reform vorgelegt. *Dtsch Arztebl* 116(50):A-2334
- Rothschild MA (2009) Probleme bei der ärztlichen Leichenschau. *Rechtsmedizin* 19(6):407–412
- Rotthoff T, Schneider M, Ritz-Timme S, Windolf J (2015) Theory in practice instead of theory versus practice—curricular design for task-based learning within a competency oriented curriculum. *GMS Z Med Ausbild* 32(1):Doc4
- Schmeling A, Kellinghaus M, Becker JC, Schulz R, Schäfer A, Pfeiffer H (2011) A web-based e-learning programme for training external post-mortem examination in curricular medical education. *Int J Legal Med* 125(6):857–861
- Segarra LM, Schwedler A, Weih M, Hahn EG, Schmidt A (2008) Der Einsatz von medizinischen Trainingszentren für die Ausbildung zum Arzt in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz. *GMS J Med Educ* 25(2):Doc80
- Winkelmann A (2019) A teaching coordinator's nightmare? *GMS J Med Educ* 36(5):Doc48
- Wissenschaftsrat (1968) Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Struktur und zum Ausbau der medizinischen Forschungs- und Ausbildungsstätten. Mohr (Siebeck), Tübingen

1.2 Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland: Prüfungen und Evaluation

Rechtsmedizin

Originalien

Rechtsmedizin

<https://doi.org/10.1007/s00194-021-00454-z>

Angenommen: 27. November 2020

© Der/die Autor(en) 2021



Sibylle Nold¹ · Steffen Heide² · Thomas Bajanowski³ · Sven Anders¹

¹ Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

² Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Dresden, Dresden, Deutschland

³ Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland

Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland: Prüfungen und Evaluation

Einleitung

Seit der Novellierung der Approbationsordnung für Ärzte im Jahr 2002 [1] hat an der überwiegenden Zahl der deutschen medizinischen Fakultäten ein curricularer Reformprozess stattgefunden, der sich auch in Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre im Rahmen des Medizinstudiums widerspiegelt. Kurze Zeit nach dem Inkrafttreten der Novellierung erfolgte 2006 eine fragebogenbasierte Untersuchung zum damaligen Status quo der Lehre in den deutschen rechtsmedizinischen Instituten [2]. Zwar zeigte sich schon damals z. B. ein deutlicher Trend zu einer Standardisierung des Unterrichtsinhalts an den Instituten, Lernzielkataloge lagen aber nur in 25 % vor.

Da seit der damaligen Erhebung die curricularen Änderungsprozesse fortgeschritten sind, vielerorts unter Einbindung medizindidaktischer Prinzipien, ist von einem gegenüber dem damaligen Stand veränderten Bild auszugehen. Vor dem Hintergrund absehbarer zukünftiger Veränderungen des gesetzlichen Rahmens der Mediziner Ausbildung handelt es sich hierbei naturgemäß um einen dynamischen, sich weiterentwickelnden Prozess: So liegt seit 2019 ein Entwurf zu einer Novellierung der aktuell gültigen Approbationsordnung vor, der im Rahmen des Masterplans Medizin 2020 zu sehen ist und u. a. auf eine stärker praxisnahe Gestaltung der universitären Ausbildung zukünftiger Mediziner fokussiert [3].

Um eine aktualisierte Darstellung der studentischen Ausbildung im Fach

Rechtsmedizin in Deutschland zu erhalten, erfolgte in Anlehnung an die Erhebung aus dem Jahre 2006 eine aktualisierte und erweiterte Befragung der universitären rechtsmedizinischen Institute. Die Ergebnisse der im Jahre 2019 durchgeführten Online-Befragung hinsichtlich der inhaltlichen und strukturellen Aspekte der rechtsmedizinischen Lehrveranstaltungen wurden bereits in einer ersten Publikation dargestellt [4].

Einen zweiten Schwerpunkt der Befragung stellte die gegenwärtige Situation auf den Gebieten rechtsmedizinischer Prüfungen und der Evaluation sowie der aktuellen Möglichkeit zur Durchführung von Famulaturen und praktischem Jahr dar.

Material und Methoden

Für die Datenerhebung wurde ein Fragebogen mit 64 Items (Einzelfragen) konzipiert, von denen 13 für die vorliegende Arbeit ausgewertet wurden. Die übrigen 51 Items zu inhaltlichen und strukturellen Aspekten der Lehre wurden bereits gesondert betrachtet und publiziert [4]. Der Fragebogen deckte die folgenden Themenbereiche ab:

- Prüfungsmethoden,
- Prüfungsvorbereitung,
- Evaluation der rechtsmedizinischen Unterrichtsveranstaltungen,
- subjektive Beurteilung der rechtsmedizinischen Lehre,
- Famulatur und Praktisches Jahr.

Die Fragen orientierten sich teilweise an der Erhebung von 2006 [2], wurden ggf.

modifiziert und erweitert sowie um aktuelle Aspekte ergänzt. Der Fragebogen wurde im Sinne eines Pretests durch vier in der universitären Rechtsmedizin ärztlich tätige Personen auf Verständlichkeit geprüft und aufgrund der Rückmeldungen im Detail angepasst.

Durch eine Internetrecherche, ggf. ergänzt durch eine klärende telefonische Kontaktaufnahme, wurden die Lehrbeauftragten der universitären rechtsmedizinischen Institute in Deutschland ermittelt. Die Datenerhebung erfolgte mittels eines Online-Fragebogens (SoSci Survey GmbH, München, Deutschland; www.soscisurvey.com) im Zeitraum vom 11.06.2019 bis zum 31.06.2019. Den Lehrbeauftragten wurde per Mail ein entsprechender Link zu der Befragung übermittelt. Im Vorwege wurden sowohl die Lehrbeauftragten als auch die Direktorinnen und Direktoren der Institute schriftlich über die Befragung informiert.

Jedes der nachfolgend genannten Institute erhielt einen individuellen Link, Institute mit 2 Standorten (Erlangen, Essen, Gießen, Halle, Heidelberg, Kiel, Köln, München) erhielten 2 getrennte Links für jeden Standort (■ Tab. 1).

Die Auswertung erfolgte deskriptiv mithilfe von MS Office Excel 2013 (Microsoft Corporation, WA, USA).

Ergebnisse

Zwei der Institute mit 2 Standorten füllten jeweils lediglich einen Fragebogen aus, 4 der in ■ Tab. 1 genannten Institute, davon eines mit 2 Standorten, beteiligten sich

Tab. 1 Angeschriebene Institute, ggf. mit Nennung zusätzliche Unterrichtsstandorte

1. Berlin	15. Heidelberg – Mannheim
2. Bonn	16. Homburg/Saar
3. Dresden	17. Jena
4. Düsseldorf	18. Kiel – Lübeck
5. Erlangen – Regensburg	19. Köln – Aachen
6. Essen – Bochum	20. Leipzig
7. Frankfurt/M.	21. Mainz
8. Freiburg	22. München LMU – TU
9. Gießen – Marburg	23. Münster
10. Göttingen	24. Rostock
11. Greifswald	25. Tübingen
12. Halle – Magdeburg	26. Ulm
13. Hamburg	27. Würzburg
14. Hannover	–

nicht an der Umfrage. Somit betrug der Rücklauf 28 von 35 Fragebogen (80 %).

Prüfungsmethoden

Bei den Prüfungsmethoden der fakultätsinternen Prüfungen im Fach Rechtsmedizin dominiert mit 86 % ($n = 24$) aller Rückmeldungen die Durchführung von alleinigen Multiple-Choice(MC)-Klausuren (Abb. 1). An jeweils 3 Standorten (11 %) werden MC-Fragen mit anderen Fragetypen kombiniert oder alleinig andere Fragetypen in schriftlichen Prüfungen eingesetzt (z. B. „short answer questions“ [SAQ]). Weitere 3 Standorte prüfen mündlich-dialogisch in einem freien Gespräch. Praktische Prüfungen werden an 5 Standorten durchgeführt, in 4 Fällen in Form einer „objective structured clinical examination“ (OSCE), in einem Fall in Form einer Checklistenbasierten strukturierten Einzelprüfung am realen Leichnam. Bei der Beantwortung dieser Frage waren aufgrund der denkbaren Kombination verschiedener Prüfungsformate Mehrfachnennungen möglich.

An 21 Standorten (75 %) findet die Prüfung in einer Großgruppe statt (gesamte Semesterkohorte), jeweils 2 Institute führen Einzel- oder Kleingruppenprüfungen durch. Eine Kombination aus Prüfungen der gesamten Semesterkohor-

te und Einzel- oder Kleingruppenprüfungen gaben 3 Standorte an.

Bei der Prüfungsauswertung dominiert eine automatisierte Auswertung papierbasierter Prüfungen ($n = 14$, 50 %). Eine händische Auswertung erfolgt in 7 Instituten (25 %). Eine rein computerbasierte E-Klausur wird von 9 Standorten durchgeführt (32 %). Bei der Beantwortung dieser Frage waren aufgrund der denkbaren Kombination verschiedener Prüfungsformate Mehrfachnennungen möglich.

Ein „Knock-out“-Item, eine Frage, bei deren Falschbeantwortung die gesamte Prüfung als nichtbestanden gilt, findet nur an einer Fakultät Verwendung.

Die Frage nach der Durchführung einer Itemanalyse der schriftlichen fakultätsinternen Prüfungen wurde von 75 % ($n = 21$) der Befragten bejaht und in 3 Fällen verneint; 4 der Befragten konnten dieses Item nicht beantworten, da ihnen unbekannt war, ob eine Itemanalyse erfolgt.

Evaluation

Eine studentische Lehrevaluation erfolgt an 27 der 28 teilnehmenden Standorte. Überwiegend erfolgt die Evaluation nach dem Semester- bzw. Modulende ($n = 21$, 78 %), an 5 Fakultäten liegt der Evaluationszeitpunkt direkt nach der jeweiligen Lehrveranstaltung, in einem Fall zu Beginn des folgenden Semesters. In etwa zwei Dritteln der Fälle erfolgt die Evaluation rein einrichtungsbezogen ($n = 18$, 67 %), 8 Fakultäten evaluieren sowohl einrichtungs- als auch dozentenbezogen. In nur einem Fall erfolgt eine rein dozentenbezogene Evaluation.

Die Anzahl der Evaluationsitems schwankte dabei erheblich und lag zwischen 3 und 46 Einzelitems. Ebenso stark differiert die Angabe, wie groß der Anteil der Studierenden ist, die sich an der Evaluation an den jeweiligen Fakultäten beteiligen. Dieser liegt zwischen 1,5 und 100 %, mit einem Durchschnittswert von 47,8 %.

Ein fakultätsinternes, fächerbezogenes Evaluationsranking war den Befragten an 16 Standorten bekannt (59 %). Hierbei belegten 12 Institute einen der

10 besten Plätze, in 6 Fällen Platz 1 (teils veranstaltungsabhängig).

Praktisches Jahr (PJ) und Famulatur

Famulaturen waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung an dem Großteil der Institute möglich ($n = 25$, 89 %). Durchschnittlich wurden in diesen Instituten ca. 7 Famulantinnen und Famulanten/Jahr betreut. Die Möglichkeit, das Wahlterial im PJ im Fach Rechtsmedizin zu absolvieren, war an 21 Instituten gegeben (75 %). Durchschnittlich nehmen pro Jahr jeweils 3 Studierende dieses Angebot wahr. Ein PJ-Logbuch war an allen 21 Instituten vorhanden.

Subjektive Beurteilung der Lehre

Die Lehrverantwortlichen wurden gebeten, Aussagen zur eigenen Lehre auf einer 5-stufigen Likert-Skala einzuordnen, zusätzlich wurde die Option „Kann ich nicht beurteilen“ zur Verfügung gestellt.

Alle Lehrverantwortlichen stimmten der Aussage vollständig (64 %) oder weitgehend (36 %) zu, dass die angebotenen Lehrveranstaltungen die Studierenden gut auf die jeweiligen fakultätsinternen Prüfungen vorbereiten, und ordneten die Aussage damit einem der beiden positiven Skalenwerte zu (Abb. 2). Demgegenüber sahen nur 11 % (vollständig) bzw. 57 % (weitgehend) der Befragten in den Lehrveranstaltungen eine gute Vorbereitung auf den schriftlichen Teil des 2. Abschnitts der ärztlichen Prüfung und damit die Fragen des Instituts für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP), 21 % gaben an, diese Aussage nicht beurteilen zu können.

Insgesamt zeigte sich eine gute Beurteilung der eigenen Lehrveranstaltungen. Der Großteil der Lehrverantwortlichen ordnete Aussagen einem der beiden positiven Skalenpunkte zu (vollständige bzw. weitgehende Zustimmung): 97 % sehen in den Lehrveranstaltungen die wichtigsten rechtsmedizinischen Lernziele widerspiegelt, 90 % bejahen eine gute inhaltliche Abstimmung der einzelnen Lehrveranstaltungen untereinander, 71 % beurteilen die Abstimmung von Unterrichtsinhalten und Lehrformaten als gut, und 86 % sehen die wichtigs-

	Zusammenfassung · Abstract
ten rechtsmedizinischen Lehrinhalte als gut in den Prüfungen abgebildet an. Dementsprechend gaben jeweils 86 % der Befragten an, dass sie in den Lehrveranstaltungen einerseits eine gute Vorbereitung der Studierenden auf die spätere ärztliche Tätigkeit sehen und diese andererseits einen Überblick über die Breite des Faches geben. Eine kritischere Sicht zeigte sich hinsichtlich der für die Lehre zur Verfügung stehenden Stundenzahl. Diese wurde von nur 50 % der Befragten als ausreichend angesehen, während 25 % die Stundenzahl als nicht ausreichend bewerten.	Rechtsmedizin https://doi.org/10.1007/s00194-021-00454-z © Der/die Autor(en) 2021 S. Nold · S. Heide · T. Bajanowski · S. Anders Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland: Prüfungen und Evaluation Zusammenfassung Seit der Umsetzung der Approbationsordnung für Ärzte 2002 haben sich erhebliche Veränderungen in den Bereichen Lehre, Prüfungen und Evaluation ergeben. Zur Erfassung der aktuellen Situation im Fach Rechtsmedizin erfolgte eine standardisierte Befragung unter den rechtsmedizinischen Instituten in Deutschland mittels eines Online-Fragebogens. Der Rücklauf betrug 80 %. Die Ergebnisse der Befragung weisen auf ein Überwiegen faktenbasierter Prüfungen hin. Anpassungen an die häufig praktisch ausgerichteten Unterrichtsformate erscheinen hier erforderlich. Die Evaluati- onsergebnisse zeigen überwiegend eine hohe studentische Zufriedenheit mit der Lehre im Fach Rechtsmedizin. Famulaturen und praktisches Jahr können aktuell von etwa 90 % der Institute angeboten werden. Die für die Lehre zur Verfügung stehende Stundenzahl wird von einem relevanten Teil der befragten Institute als nicht ausreichend bewertet.
Diskussion Nach den vorliegenden Ergebnissen dominieren bei den fakultätsinternen Prüfungen im Fach Rechtsmedizin faktenbasierte, schriftliche MC-Prüfungen, während praktische Prüfungen deutlich unterrepräsentiert sind. Gegenüber den Ergebnissen aus einer vergleichbaren Befragung aus dem Jahr 2006 [2] zeigte sich hier kaum eine Veränderung. Vor dem Hintergrund, dass in 75 % aller Institute praktischer Unterricht am Leichnam stattfindet [4], weist dieses Ergebnis darauf hin, dass vielerorts ein gewisses „Mismatch“ zwischen Lehr- und Prüfungsmethoden besteht, indem praktische Fertigkeiten durch eine theoretische, faktenbasierte Methode geprüft werden [5]. Dieser Umstand mag sicherlich auch den jeweiligen lokalen Gegebenheiten und Umständen geschuldet sein, da nicht an allen Instituten ausreichende Räumlichkeiten sowie ein Zugang zu prüfungsgeeigneten Verstärkungen vorhanden sind. Es ist jedoch davon auszugehen, dass durch die zu erwartende Novellierung der Approbationsordnung mit Betonung praxisnaher Fertigkeiten und Kenntnisse durch die jeweiligen Fakultäten eine Anpassung verlangt wird, wie dies in anderen klinischen Bereichen sowohl für praktische als auch theoretische Prüfungsformate bereits umgesetzt ist [6, 7]. Es bleibt abzuwarten, ob hier wenigstens teilweise digitale Formate Einsatz finden können [8–10]. Diese verfügen einerseits über den Vorteil eines hohen Maßes an Standardisierung, sie weisen andererseits	Schlüsselwörter Rechtsmedizinische Lehre · Medizindidaktik · Medizinstudium Student training in forensic medicine in Germany: testing and evaluation Abstract The implementation of the Medical Licensure Act in 2002 led to remarkable changes in teaching, testing and evaluation in undergraduate medical education. Using an online questionnaire the current situation among German institutes for forensic medicine was evaluated. The return rate of the questionnaires was 80%. The results point at a preponderance of testing of factual knowledge. A change to testing of practical skills appears necessary to match the learning objectives of practical teaching. The evaluation results represent a high level of student contentment with teaching in forensic medicine. Clinical electives can be offered by more of 90% of the institutes. Teaching time in forensic medicine is thought to be inadequate by a relevant number of institutes. Keywords Teaching in forensic medicine · Didactics of medicine · Medical school
aber methodisch bedingte Limitationen auf und sind nicht zuletzt an das Vorhandensein technischer Gegebenheiten gebunden. Nach Abschluss der hier vorliegenden Befragung kam es aufgrund der COVID-19-Pandemie vielerorts zu einer Umstellung der Lehr- und Prüfungsformen auf digitale Formate. Es erscheint vorstellbar, dass ein Teil dieser Formate als Supplement Bestand haben oder zu einer bleibenden Veränderung in der Gestaltung von Lehre, Lernen und Prüfen führen wird. Aufgrund des Überwiegens schriftlicher Prüfungsformate zeigte sich auch eine deutliche Überzahl von Großgruppenprüfungen. Zu begrüßen ist, dass an den meisten Standorten eine computer-	basierte Auswertung stattfindet. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der Angabe wider, dass in 75 % eine Itemanalyse der schriftlichen Prüfungsfragen stattfindet. Die hierbei erhobenen Kennwerte (Schwierigkeit, Trennschärfe) geben den Dozierenden wichtige Hinweise hinsichtlich der Validität und Reliabilität der Prüfungen und können v. a. für eine Verbesserung der Prüfungsfragen, aber auch für die Optimierung der Lehrinhalte genutzt werden. Sehr erfreulich sind die guten bis sehr guten Evaluationsergebnisse im Fach Rechtsmedizin. Dieses Ergebnis dürfte, neben einem sicherlich zu unterstellenden Interesse der Studierenden an dem Fach und dem Lehrstoff, nicht

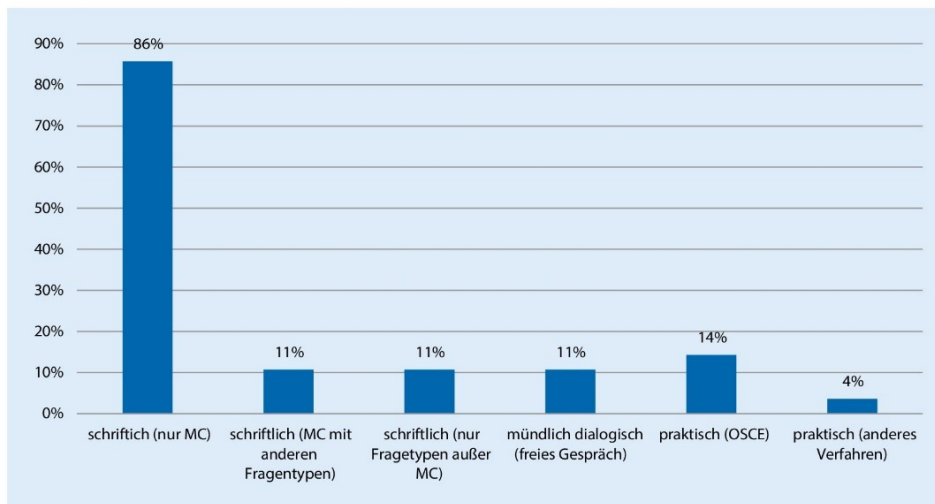


Abb. 1 ◀ Prüfungsformate im Fach Rechtsmedizin: Ergebnisse zu dem Item „In welcher Form erfolgen die fakultätsinternen Prüfungen?“ (Mehrfachnennungen möglich)

zuletzt das hohe Engagement der Dozierenden widerspiegeln. Die Lehre spielt in der Rechtsmedizin traditionell eine wichtige Rolle, was sich in zahlreichen Veröffentlichungen zu der Thematik auch in Zeiten widerspiegelt, die teils deutlich vor der in den letzten Jahren an den Fakultäten immer mehr im Zentrum stehenden Medizindidaktik publiziert wurden [11–24]. Für die künftige universitäre Ausrichtung der Rechtsmedizin sollte dieses studentische Interesse weiterhin genutzt werden, ggf. durch die Ausweitung des Lehrangebots auf freiwillige Zusatzangebote [25].

Die Möglichkeit, eine Famulatur im Fach Rechtsmedizin durchzuführen, ist an nahezu 90 % der Institute gegeben; hier zeigte sich eine leichte Erhöhung gegenüber dem Wert aus der Befragung von 2006 [2]. Dieses Ergebnis darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass somit immer noch an ca. 10 % der Institute keine Famulaturen durchgeführt werden können, was am ehesten auf Beschränkungen einer Anerkennung durch die Landesprüfungsämter zurückzuführen sein dürfte.

Demgegenüber zeigte sich, dass die Möglichkeit, an den rechtsmedizinischen Instituten das PJ-Wahlfach durchführen zu können, in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen hat. Während diese Möglichkeit 2006 in nur 35 % der Institute gegeben war [2], stieg der Anteil auf 76 % im Jahr 2016 [26] und bis

zum Jahr 2019 auf 89 %, wie die vorliegende Befragung zeigt. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass dieses Angebot mit durchschnittlich 3 Studierenden im PJ/Jahr gut genutzt wird und damit den bestehenden Bedarf der Studierenden an dem Angebot widerspiegelt.

Die Selbsteinschätzung der Befragten zu der von ihnen durchgeführten Lehre zeigt auf den ersten Blick ein ähnliches Bild wie die Ergebnisse der Befragung aus dem Jahr 2006 [2]. Eine differenziertere Betrachtung zeigt jedoch einige Unterschiede auf. Vergleichbar zu der damaligen Befragung sind die Ergebnisse zu den Fragen, ob die Lehre eine gute Vorbereitung auf das schriftliche Staatsexamen darstellt (heterogenes Meinungsbild), der eigene Unterricht gut auf die fakultätsinternen Prüfungen vorbereitet und wichtige Lernziele abbildet (hohe Zustimmung), die Prüfung wichtige Lernziele widerspiegelt und die Lehrveranstaltungen insgesamt einen guten Überblick über das Fach bieten (hohe Zustimmung). Zudem bejahte darüber hinaus der Großteil der Befragten, dass die Lehre die Studierenden gut auf ihre spätere ärztliche Tätigkeit vorbereitet. Die Frage, ob die jeweiligen Lehrveranstaltungen gut aufeinander abgestimmt sind, sowie die Frage nach einer Abstimmung von Form und Inhalt der Veranstaltungen wurden jedoch mit einer kritischeren Tendenz beantwortet. Es ist zu vermuten, dass ein gegenüber der dama-

ligen Befragung stärker ausgeprägtes Bewusstsein für medizindidaktische Prinzipien unter den Lehrverantwortlichen hierfür verantwortlich ist, bedingt durch den höheren Anteil an medizindidaktischen Qualifikationen [4]. Ebenso wie für den Bereich Prüfungen ist auch hier davon auszugehen, dass im Rahmen curricularer Reformprozesse, die mit der bevorstehenden Novellierung der Approbationsordnung einhergehen werden, auch die Lehrveranstaltungsformen überdacht und ggf. angepasst werden. Erfreulich ist, dass der Grad der Zufriedenheit mit der für die Lehre zur Verfügung stehenden Stundenzahl zugenommen hat und nur noch in 25 % der Institute der zur Verfügung stehende Zeitrahmen als unzureichend eingeschätzt wird, gegenüber etwa 45 % bei der Befragung 2006 [2].

Fazit für die Praxis

■ Während die Anwendung von Lernzielkatalogen und praxisorientierten Unterrichtsformen in der Rechtsmedizin in den letzten Jahren eine weitere Verbreitung erfahren haben, weisen die Ergebnisse der Befragung auf eine bestehende Inkongruenz im Bereich der Prüfungsformate hin, da hier faktenbasierte Prüfungen noch deutlich überwiegen. Anpassungen durch curriculare Reformprozesse, etwa im Rahmen der anstehenden

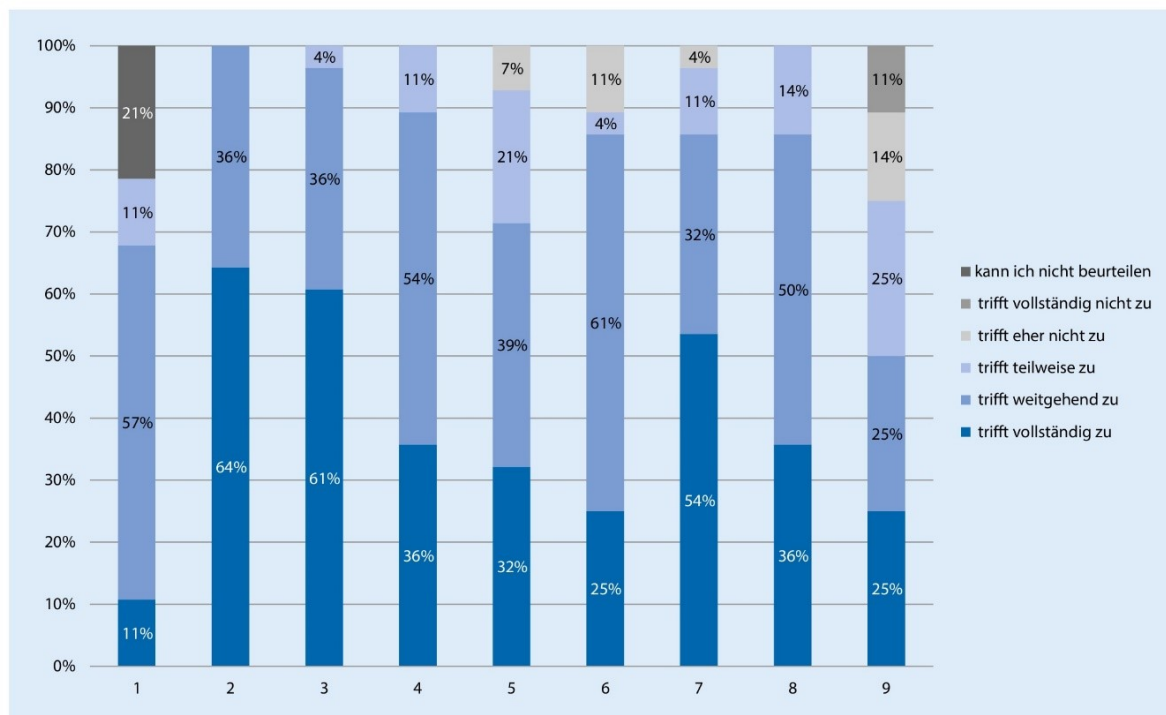


Abb. 2 ▲ Subjektive Beurteilung der Lehre im Fach Rechtsmedizin durch die Lehrbeauftragten. 1 Die Lehrveranstaltungen sind eine gute Vorbereitung auf den schriftlichen Teil des 2. Abschnitts der ärztlichen Prüfung (IMPP). 2 Die Lehrveranstaltungen bereiten die Studierenden gut auf die fakultätsinterne(n) Prüfung(en) im Fach Rechtsmedizin vor. 3 Die Lehrveranstaltungen spiegeln die wichtigsten Lernziele des Faches Rechtsmedizin wider. 4 Die rechtsmedizinischen Unterrichtseinheiten sind inhaltlich gut aufeinander abgestimmt. 5 Die Form der Unterrichtsveranstaltungen ist gut auf die Inhalte abgestimmt. 6 Die Prüfung(en) bilden die wichtigsten zentralen Lernziele des Faches ab. 7 Die Lehrveranstaltungen geben einen guten Überblick über die Breite des Faches. 8 Die Lehrveranstaltungen bereiten die Studierenden gut auf ihre spätere ärztliche Tätigkeit vor. 9 Die Stundenzahl ist zur Vermittlung des Stoffes ausreichend

Novellierung der Approbationsordnung, erscheinen hier erforderlich.

- Die Evaluationsergebnisse der rechtsmedizinischen Lehre spiegeln das studentische Interesse an dem Fach und das hohe Engagement der Lehrenden wider. Letzteres findet auch in der hohen Beteiligung der Institute an dieser und vergangenen Umfragen zum Thema Lehre Ausdruck.
- Die studentische Ausbildung in Fakultäten und praktischem Jahr ist aktuell an etwa 90 % der Institute möglich, und das Angebot wird breit genutzt. Insbesondere hinsichtlich der Möglichkeit, ein PJ-Wahlfach anbieten zu können, hat sich die Situation im Fach Rechtsmedizin in den letzten Jahren deutlich verbessert.
- Die für die Lehre zur Verfügung stehende Stundenzahl wird von einem

relevanten Teil der befragten Institute als nichtausreichend bewertet.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Sven Anders, MME
Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Butenfeld 34, 22529 Hamburg, Deutschland
s.anders@uke.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Nold, S. Heide, T. Bajanowski und S. Anders geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt.

Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/ die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Bundesministerium für Gesundheit (2019) ÄApprO 2002—Approbationsordnung für Ärzte. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html. Zugegriffen: 16. Okt. 2020
2. Anders S, Schwenn A, Püschel K (2007) Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland. *Rechtsmedizin* 17:153–158
3. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017) Masterplan Medizinstudium 2020. <https://www.bmbf.de/de/masterplan-medizinstudium-2020-4024.html>. Zugegriffen: 16. Okt. 2020
4. Nold S, Anders S, Bajanowski T, Heide S (2020) Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland. *Rechtsmedizin* 30:225–232
5. Kern DE, Thomas PA, Howard DM, Bass EB (Hrsg) (1998) Curriculum development for medical education—a six-step approach. Johns Hopkins University Press, Baltimore, London
6. Daniel M, Rencic J, Durning SJ, Holmboe E, Santen SA, Lang V, Ratcliffe T, Gordon D, Heist B, Lubarsky S, Estrada CA, Ballard T, Artino AR, Da Silva AS, Cleary T, Stojan J, Gruppen LD (2019) Clinical reasoning assessment methods: a scoping review and practical guidance. *Acad Med* 94:902–912
7. Raupach T, Harendza S, Anders S, Schuelper N, Brown J (2015) How can we improve teaching of ECG interpretation skills? Findings from a prospective randomized trial. *J Electrocardiol* 49:7–12. <https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2015.10.004>
8. Heide S, Lessig R, Diers V, Rönisch M, Stoevesandt D (2016) Etablierung der Station Leichenschau in SkillsLab und E-Learning. *Rechtsmedizin* 26:90–96
9. Richter C, Hoyer S, Lessig R, Stoevesandt D, Schwarz K, Bielik A, Heide S (2020) Aktuelle Trends im Leichenschaustraining bei Medizinstudierenden – Braucht man noch eine echte Leiche? *Rechtsmedizin* 30:318–324
10. Schmeling A, Kellinghaus M, Becker JC, Schulz R, Schäfer A, Pfeiffer H (2011) A web-based e-learning programme for training external post-mortem examination in curricular medical education. *Int J Legal Med* 125:857–861
11. Althoff H (1981) Der ökologische Kurs mit Möglichkeiten für neue Unterrichtsformen im Fach Rechtsmedizin. *Beitr Gerichtl Med* 39:195–199
12. Althoff H (1983) Resonanz auf neue Lehrformen im Ökologischen Kurs, Teil Rechtsmedizin. *Beitr Gerichtl Med* 41:13–17
13. Anders S, Sperhake J, Andresen H, Püschel K (2005) Das Fach Rechtsmedizin und die neue Approbationsordnung für Ärzte – das Hamburger Konzept. *Rechtsmedizin* 15:167–172
14. Böhm E, Daldrop T, Henke J, Söhngen A (1983) Video-Technik als Hilfsmittel im rechtsmedizinischen Unterricht. *Beitr Gerichtl Med* 41:19–22
15. Brinkmann B, Gerlach D (1983) Erfahrungen mit einer modifizierten Ausgestaltung der Lehre im Pflichtkurs für Rechtsmedizin. *Beitr Gerichtl Med* 41:9–12
16. Dittmann V, Reimer C (1984) Reaktionen von Medizinstudenten auf die Demonstration forensisch-pathologischer Befunde durch Diapositive. *Beitr Gerichtl Med* 42:207–210
17. Hallermann W (1969) Bericht über die weitere Entwicklung der gerichtlichen Medizin in Kiel. *Beitr Gerichtl Med* 25:9–13
18. Herrlinger R (1969) Hundert Jahre Lehrstuhl für Gerichtliche Medizin an der Universität Kiel. *Beitr Gerichtl Med* 25:1–8
19. Kernbach-Wighton G, Saternus KS (2004) Medizindidaktik. Rechtsmedizin am Beispiel der Unterrichtseinheit „Scharfe Gewalt“. *Rechtsmedizin* 14:242–246
20. Rittner C (1981) Zur Gestaltung des Kurses für Rechtsmedizin an der Ruhruniversität in Bochum. *Beitr Gerichtl Med* 39:221–225
21. Schulz E (1981) Die Rechtsmedizin im Spiegel der Beurteilung durch Studenten. Ergebnisse einer Befragung. *Beitr Gerichtl Med* 39:215–220
22. Schwerdt W (1981) Der Unterricht in Rechtsmedizin nach der neuen Approbationsordnung. *Beitr Gerichtl Med* 39:189–193
23. Staak M, Saternus KS, Berghaus G (1983) Organisation und Didaktik des Faches Rechtsmedizin innerhalb des ökologischen Kurses in Köln. *Beitr Gerichtl Med* 41:1–7
24. Teige K (1981) Vom reglementierten Unterricht zum offenen Kursprinzip. Ein Vorschlag zur Lösung von Verschulungstendenzen am Unterrichtsbeispiel Rechtsmedizin. *Beitr Gerichtl Med* 39:227–231
25. Anders S, Mueller M, Sperhake JP, Petersen-Ewert C, Schiekirka S, Raupach T (2014) Autopsy in undergraduate medical education—What do students really learn? *Int J Legal Med* 128:1031–1038
26. Ondruschka B, Henze M, Schwarz M, Dreßler J (2017) Wahlterial Rechtsmedizin im Praktischen Jahr. *Rechtsmedizin* 27:98–105

2. Zusammenfassende Darstellung

2.1 Einleitung

Durch die Änderung der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) 2002 [7] kam es zu Reformen der studentischen Lehre an deutschen medizinischen Fakultäten. Um ein Bild vom Zustand der Lehre in der Rechtsmedizin zu bekommen, wurde 2006 eine fragebogenbasierte Untersuchung an den rechtsmedizinischen Instituten in Deutschland durchgeführt [2].

Im Hinblick auf Standardisierung und fortschreitende Änderungen in den letzten Jahren sowie den Masterplan Medizin 2020 [6] mit seinem Schwerpunkt auf Praxisnähe, schien eine aktualisierte Erhebung angezeigt. Dabei sollten inhaltliche und strukturelle Reformen, die Situation von Prüfungen, Durchführung von Famulaturen und PJ sowie die Bewertung von Lehrveranstaltungen dargestellt werden. Seit Ende 2019 liegt ein Entwurf zur Novellierung der ÄApprO vor [25], der zu deutlichen Veränderungen in der studentischen Lehre führen wird.

2.2 Material und Methoden

Für die Datenerhebung wurde ein Fragebogen mit 64 Items (Einzelfragen) erstellt, der die folgenden Themen umfasste:

- Pflichtcurriculum für Studierende der Medizin: Organisation, Vorbereitung und Durchführung der Lehre
- Prüfungsmethoden und -vorbereitung
- Evaluation der rechtsmedizinischen Unterrichtsveranstaltungen
- subjektive Beurteilung der rechtsmedizinischen Lehre durch die Dozierenden
- Wahlfach für Studierende der Medizin
- Querschnittsbereiche für Studierende der Medizin
- fakultative Lehrangebote für Studierende der Medizin
- Famulaturen und Praktisches Jahr
- sonstige Lehrangebote

Die Fragen lehnten sich teilweise an die Untersuchung von 2006 [2] an, teilweise wurden sie modifiziert und um aktuelle Aspekte erweitert. Der Fragebogen wurde im Sinne eines Pre-Tests durch vier in der universitären Rechtsmedizin ärztlich tätige Personen auf Verständlichkeit geprüft und im Detail angepasst.

Nach vorheriger schriftlicher Information der Direktorinnen und Direktoren und der jeweiligen Lehrbeauftragten der Institute für Rechtsmedizin wurde der Link zur

Datenerhebung per E-Mail verschickt, diese erfolgte mittels eines Online-Fragebogens (SoSci Survey; www.soscisurvey.com) im Zeitraum vom 11. Juni bis zum 31. Juni 2019.

Jedes der unten aufgeführten Institute erhielt einen individuellen Link, die Institute mit zwei Standorten (Erlangen, Essen, Gießen, Halle, Heidelberg, Kiel, Köln, München) erhielten jeweils zwei Links.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Berlin | 15. Heidelberg - Mannheim |
| 2. Bonn | 16. Homburg/Saar |
| 3. Dresden | 17. Jena |
| 4. Düsseldorf | 18. Kiel - Lübeck |
| 5. Erlangen - Regensburg | 19. Köln - Aachen |
| 6. Essen - Bochum | 20. Leipzig |
| 7. Frankfurt/M. | 21. Mainz |
| 8. Freiburg | 22. München LMU - TU |
| 9. Gießen - Marburg | 23. Münster |
| 10. Göttingen | 24. Rostock |
| 11. Greifswald | 25. Tübingen |
| 12. Halle (Saale) - Magdeburg | 26. Ulm |
| 13. Hamburg | 27. Würzburg |
| 14. Hannover | |

Die Auswertung erfolgte deskriptiv mit Hilfe von Microsoft Excel 2013.

2.3 Ergebnisse

Zwei Institute mit zwei Standorten füllten nur einen Fragebogen aus, vier Institute, davon eines mit zwei Standorten, nahmen trotz mehrfacher Erinnerung nicht an der Umfrage teil. Somit konnten von den insgesamt 35 zur Verfügung gestellten Fragebögen 28 berücksichtigt werden (Rücklauf 80%).

Auf die Frage nach der Durchführung der Lehrveranstaltungen geben sämtliche befragten Institute an, eine Vorlesung durchzuführen, weitere Pflichtveranstaltungen erfolgen als Unterricht am Leichnam, Seminar oder Praktikum. Dabei bestehen die Seminargruppen im Mittel aus 20 Studierenden, Praktika werden teils in Kleingruppen mit ca. 10 Studierenden oder Großgruppen mit bis zu 20 Studierenden veranstaltet.

Somit überwiegen die klassischen Unterrichtsformen deutlich, wenn auch mit erheblichen Unterschieden in der Verteilung zwischen den einzelnen Instituten. Konzepte wie Problemorientiertes Lernen, SkillsLab-Stationen, E-Learning-Module oder Hörsaalobduktionen kommen nur vereinzelt vor.

Nur an drei Instituten sind diese Pflichtveranstaltungen in modularer Form in das Curriculum eingebunden, 17 Standorte unterrichten fachspezifisch, an 8 Standorten gibt es Mischformen.

Thematisch liegen die Schwerpunkte der Vorlesungen bei Thanatologie, Medizinrecht, scharfer und stumpfer Gewalt, thermischer Einwirkung, Schuss- und Stromverletzungen, Erstickten/Erdröseln/Strangulation, Alkohol/Fahrtüchtigkeit, Kindesmisshandlung/SIDS (Sudden infant death syndrome) und forensischer Toxikologie. In den Praktika und Seminaren wird besonders die Leichenschau, häufig kombiniert mit Lebrobduktionen und dem Ausfüllen von Todesbescheinigungen, behandelt.

Bezüglich der Vorbereitung der Lehrveranstaltungen stehen den Studierenden Themen- und Stundenpläne auf Lernplattformen oder Internetseiten der Universität zur Verfügung. An drei Viertel der Standorte werden die Lernziele in einem Lernzielkatalog dargestellt und den Studierenden vor, während und nach den Lehrveranstaltungen Unterrichtsmaterialien wie Präsentationsfolien, strukturierte Skripte und korrespondierende Publikation zur Verfügung gestellt.

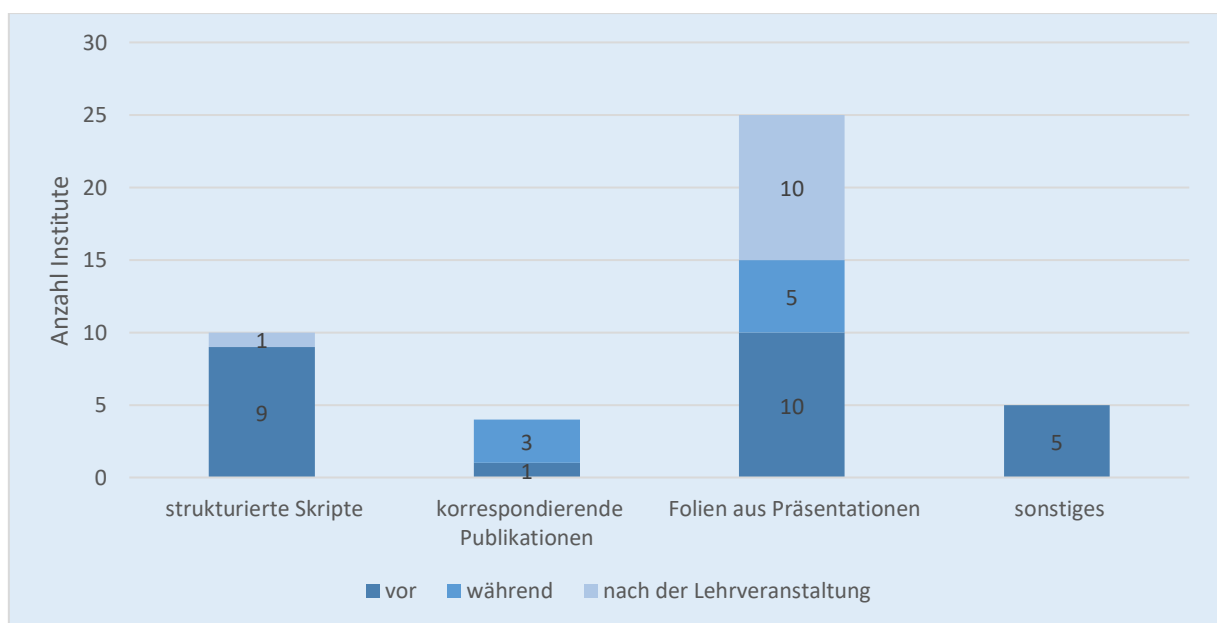


Abb.1: Ausgabezeitpunkt und Art der Unterrichtsmaterialien für Studierende

Für die Lehrenden, von denen im Mittel 31% eine medizindidaktische Basisqualifikation haben, werden an der Hälfte der Institute unterrichtsvorbereitende Unterlagen oder standardisierte PowerPoint-Präsentationen angeboten.

Der Zeitpunkt des rechtsmedizinischen Unterrichts liegt zumeist am Ende des klinischen Studienabschnitts, nur an drei Instituten finden Lehrveranstaltungen auch in der Vorklinik statt. Zwölf Institute unterrichten über den Zeitraum von zwei oder mehr Semestern, 16 innerhalb nur eines Semesters.

Auf die Frage nach weiteren Unterrichtsangeboten antworteten zwei Drittel der Institute, Wahlfächer anzubieten oder an solchen beteiligt zu sein, in denen insbesondere die Themen Leichenschau, Obduktion sowie forensische Toxikologie vertreten sind, häufig werden auch Medizin und Recht sowie

Gutachtertätigkeit genannt. Zu 72% finden die Wahlfächer als Seminare und/oder Praktika statt, seltener als alleinige Vorlesung.

Weniger als die Hälfte der Standorte beteiligt sich an Querschnittsbereichen wie Gesundheitssystem, Gesundheitsökonomie, öffentliches Gesundheitswesen; Medizin des Alterns und des alten Menschen; Palliativmedizin; Notfallmedizin oder klinisch-pathologische Konferenz.

Als fakultative Unterrichtsangebote werden überwiegend Seminare oder Praktika genannt, die Themen wie Leichenschau, Obduktion und Todesbescheinigung vertiefen, ebenso Toxikologie und Molekularbiologie.

Neben der Lehre für Studierende der Humanmedizin führen über die Hälfte der Institute Unterricht für andere Studienrichtungen durch. Vorwiegend sind dies Vorlesungen und Lehrsektionen in den Studiengängen Rechtswissenschaften, Zahnmedizin, Chemie und Lebensmittelchemie, Biologie, Pharmazie, Psychologie, Biomedizin, öffentliche Verwaltung, Polizeivollzugsdienst und den Masterstudiengängen Toxikologie und Medizin-Ethik-Recht.

Im Rahmen von Lehrveranstaltungen für andere Berufsgruppen wird an 25 Standorten Unterricht für die Polizei angeboten. Mehr als die Hälfte der Institute bildet auch weitere Berufsgruppen wie beispielsweise den Rettungsdienst oder die Staatsanwaltschaft weiter, wobei zu 88% Vorlesungen neben Seminaren, Praktika und Lebrobduktionen durchgeführt werden.

Zu den Methoden der fakultätsinternen Prüfungen befragt, gaben die Lehrbeauftragten an, dass die Durchführung von alleinigen Multiple-Choice-Klausuren dominiert. Nur an jeweils drei Standorten werden Multiple-Choice-Fragen mit anderen Fragetypen kombiniert, alleinig andere Fragetypen in schriftlichen Prüfungen eingesetzt oder wird mündlich-dialogisch im freien Gespräch geprüft. Praktische Prüfungen werden an fünf Standorten in Form einer OSCE-Prüfung (Objective structured clinical examination) oder einer checklistenbasierten strukturierten Einzelprüfung am realen Leichnam durchgeführt.

An drei Viertel der Standorte finden die Prüfungen mit der gesamten Semesterkohorte statt, jeweils zwei Institute führen Einzel- oder Kleingruppenprüfungen durch. Eine Kombination aus beiden Formen geben drei Standorte an. Ausgewertet werden die Prüfungen zur Hälfte automatisiert und zu einem Viertel händisch, wenn sie, wie in 75% der Fälle, als Papierversion vorliegen. Rein computerbasierte E-Klausuren werden an neun Standorten durchgeführt. Itemanalysen der Prüfungen finden zu 75% statt.

Die studentische Lehrevaluation erfolgt an 27 der 28 teilnehmenden Standorte überwiegend nach dem Semester- bzw. Modulende, an fünf Fakultäten direkt nach der jeweiligen Lehrveranstaltung und in einem Fall zu Beginn des folgenden Semesters. Zu zwei Drittel werden die Befragungen einrichtungsbezogen durchgeführt, an acht Fakultäten sowohl einrichtungs- als auch dozentenbezogen. Im Durchschnitt werden 16 Items abgefragt und es beteiligen sich 47,8% der Studierenden.

An 16 Standorten bestehen fakultätsinterne Rankings, in denen nach Auswertung der Evaluation zwölf Institute die Top 10 erreichen, sechs davon erste Plätze.

Praktische Erfahrungen im Rahmen einer Famulatur werden an 89% der Institute für durchschnittlich sieben Studierende pro Jahr ermöglicht. Das PJ-Wahlterial im Fach Rechtsmedizin absolvieren durchschnittlich drei Studierende im Jahr an 75% der Institute, ein PJ-Logbuch zur Unterstützung der Ausbildung ist an all diesen Instituten vorhanden.

Bei der Befragung zur subjektiven Beurteilung der Lehre stimmen alle Verantwortlichen der Aussage zu, dass die angebotenen Lehrveranstaltungen die Studierenden gut auf die jeweiligen fakultätsinternen Prüfungen vorbereiten. Allerdings sind nur zwei Drittel der Meinung, dass sie eine gute Vorbereitung auf den schriftlichen Teil des 2. Abschnitts der Ärztlichen Prüfung darstellen.

Die eigenen Lehrveranstaltungen werden insgesamt positiv gewertet. 97% sehen die wichtigsten rechtsmedizinischen Lernziele widergespiegelt, 90% eine gute inhaltliche Abstimmung der einzelnen Lehrveranstaltungen untereinander, 71% die Abstimmung von Unterrichtsinhalten und Lehrformaten als gut und 86% die wichtigsten rechtsmedizinischen Lehrinhalte gut in den Prüfungen abgebildet. Für jeweils 86% der Befragten wird sowohl eine gute Vorbereitung der Studierenden auf die spätere ärztliche Tätigkeit als auch eine umfassende Übersicht über die Breite des Faches geboten.

Allerdings sieht nur die Hälfte der Befragten die zur Verfügung stehende Stundenzahl für die Lehre als ausreichend an, während 25% die Stundenzahl als unzureichend bewerten.

2.4 Diskussion

Trotz der Forderung des Masterplans Medizin 2020 [6] und der zunehmenden Bedeutung der modularen Lehrformen [4, 18] überwiegt in der Rechtsmedizin weiterhin die fachspezifische Form. Die Sichtbarkeit der Rechtsmedizin könnte sich durch eine stärkere Beteiligung bei der Modularisierung verbessern, herausfordernd dabei scheint die thematische Abstimmung mit anderen Fächern.

Praktische Lehrformen werden inzwischen, wie schon lange [30] und wiederholt [28] gefordert, an fast allen Instituten durchgeführt. Nachholbedarf insbesondere gegenüber anderen Fächern [8, 21] scheint bei Formaten wie Problemorientiertem Lernen, SkillsLab oder E-Learning zu bestehen, die nur in Einzelfällen angeboten werden [29, 12], aber zu nachhaltigeren Lernerfolgen führen können [23]. Die Erfahrungen aus den aktuellen Pandemiebeschränkungen könnten zu einer dauerhaft vermehrten Nutzung von „blended learning“ (Präsenz- und Online-Unterricht) führen. Unverzichtbar bleiben Präsenzkurse beispielsweise zur ärztlichen Leichenschau, die, wie häufig gefordert [27], inzwischen an allen Instituten durchgeführt werden.

Im Vergleich zu 2006 [2] ist die Einsehbarkeit von Themen, Stundenplänen und Lernzielkatalogen deutlich angestiegen, weit überwiegend in digitaler Form. Die differierenden Themenschwerpunkte der einzelnen Institute könnten durch die Berücksichtigung des Beispiel-Lernzielkatalogs der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin [9] harmonisiert werden.

Sowohl Studierende [14] als auch Dozierende [3] profitieren vom Zugang zu Unterrichtsmaterialien, die bei der Vor- und Nachbereitung der Unterrichtseinheiten helfen, jüngere Lehrende unterstützen und zur Angleichung des Lehr- und Prüfungsvorbereitungsniveaus dienen. Die medizindidaktische Basisqualifikation der Lehrenden divergiert stark, sollte aber aufgrund der zunehmenden Bedeutung [1] der Hochschuldidaktik in Fortbildungskonzepten und Habilitationsordnungen weiter verfolgt werden.

Bei der Durchführung von Seminaren und Praktika liegt die Gruppengröße eher am oberen Ende oder sogar über der in der Approbationsordnung [7] geforderten Zahl, obwohl kleinere Gruppen Team- und Kommunikationskompetenzen fördern und zum Lernerfolg beitragen [13], aber auch einen erhöhten personellen und organisatorischen Aufwand bedeuten.

Die Tatsache, dass der rechtsmedizinische Unterricht eher in späteren Semestern erteilt wird, ergibt sich aus der Notwendigkeit von Vorkenntnissen in z.B. Innerer Medizin und Chirurgie zum Verständnis der Thematiken, obwohl es von Vorteil wäre, einzelne Themen wie beispielsweise Berufsrecht [11, 15] frühzeitig zu vermitteln.

Im Vergleich zu 2006 [2] hat sich die Beteiligung an Querschnittsbereichen und das Angebot an Wahlfächern leicht erhöht, womit die fakultätsinterne Präsenz und die interdisziplinäre Zusammenarbeit gesteigert werden können. Daneben werden an den meisten Standorten Studierende weiterer Studienfächer und andere Berufsgruppen unterrichtet, was für ein hohes Interesse an rechtsmedizinischen Themen spricht und im Hinblick auf die geforderte interprofessionelle Ausbildung [6] weitergeführt und ggf. ausgeweitet werden sollte.

Die Prüfungssituation hat sich zu 2006 [2] kaum verändert, es werden weiterhin weit überwiegend faktenbasierte schriftliche Multiple-Choice-Prüfungen durchgeführt, ohne praktische Fähigkeiten aus dem Unterricht am Leichnam zu testen [16], obwohl praktische Lehrveranstaltungen in diesem Bereich deutlich zugenommen haben [19]. Dies mag an örtlichen Gegebenheiten liegen, allerdings ist damit zu rechnen, dass in einer neuen Approbationsordnung Veränderungen hin zu praxisnahen Prüfungen gefordert werden, die im Nachgang der COVID19-Pandemie auch vermehrt in digitaler Form [24, 29] durchgeführt werden könnten. Auch an der Größe der Prüfungskohorte hat sich wenig geändert, es wird meist in großen Gruppen examiniert, aber zunehmend computerbasiert ausgewertet. Durch die sich daraus ergebende Möglichkeit der Itemanalyse können die Prüfungen besser validiert und Lehrinhalte optimiert werden.

Erfreulicherweise werden in den studentischen Evaluationen gute und sehr gute Ergebnisse erreicht, was einerseits sicher am großen Interesse der Studierenden an dem Fach, aber auch am traditionell hohen Engagement der Lehrenden liegt [5, 17, 26].

Im Rahmen der praktischen Ausbildung können Famulaturen an fast 90% der Institute abgeleistet werden, was eine leichte Zunahme im Vergleich zur vorherigen Befragung [2] ist. Die Möglichkeit, das PJ-Wahlfach in der Rechtsmedizin zu absolvieren, hat sich von einem guten Drittel 2006 über zwei Drittel 2016 [20] auf knapp 75% der Standorte erhöht. Diese Angebote werden allgemein von den Studierenden geschätzt und in Online-Bewertungsportalen gut bis sehr gut bewertet [22, 10].

Die Selbsteinschätzung der Lehre durch die Verantwortlichen hat sich zu 2006 [2] nicht entscheidend verändert. Es lässt sich hohe Bestätigung erkennen, dass die Abstimmung der Lerninhalte auf die interne Prüfung gut ist, die wichtigen Lernziele dargestellt werden und entsprechend in der Prüfung vorkommen. Ebenso als gut bewertet wird die Vorbereitung auf die ärztliche Tätigkeit und die Abstimmung der Lehrveranstaltungen untereinander, die einen breiten Überblick über das Fach bieten. Die Qualität der Vorbereitung auf das schriftliche Staatsexamen wird unterschiedlich beurteilt, teils kritisch gesehen wird die Abstimmung von Form und Inhalt der Lehreinheiten. Eine positive Veränderung zu 2006 ist die Entwicklung der Stundenzahl, die nur noch von einem Viertel statt von 45% der Befragten als nicht ausreichend eingeschätzt wird [2].

Genau wie in Bezug auf Prüfungen sollten im Rahmen der Änderungen der Curricula durch die bevorstehende Novellierung der ärztlichen Approbationsordnung Modularisierung, Form und Quantität der Lehrveranstaltungen kritisch überprüft werden.

3. Abkürzungsverzeichnis

ÄApprO	Ärztliche Approbationsordnung
OSCE	Objective structured clinical examination
PJ	Praktisches Jahr
SIDS	Sudden infant death syndrome

4. Literaturverzeichnis

1. Ackel-Eisnach K, Raes P, Hönigl L, Bauer D, Wagener S, Möltner A, Jünger J, Fischer MR (2015) Is German Medical Education Research on the rise? An analysis of publications from the years 2004 to 2013. *GMS Z Med Ausbild* 32(3): Doc30
2. Anders S, Schwenn A, Püschel K (2007) Studentische Ausbildung im Fach Rechtsmedizin in Deutschland. *Rechtsmedizin* 17: 153-158
3. Anders S, Sperhake J, Andresen H, Weidtmann K, Püschel K (2005) Das Fach Rechtsmedizin und die neue Approbationsordnung für Ärzte. *Rechtsmedizin* 15: 167–172
4. Bintaro P, Schneidewind S, Fischer V (2019) The development of the internal medicine courses at Hannover Medical School from 2001 to 2018. *GMS J Med Educ* 36(5): Doc56
5. Brinkmann B, Gerlach D (1983) Erfahrungen mit einer modifizierten Ausgestaltung der Lehre im Pflichtkurs für Rechtsmedizin. *Beitr Gerichtl Med* 41: 9–12
6. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017) Masterplan Medizinstudium 2020. <https://www.bmbf.de/de/masterplan-medizinstudium-2020-4024.html>. Zugegriffen: 16. Oktober 2020
7. Bundesministerium für Gesundheit (2019) ÄApprO 2002 - Approbationsordnung für Ärzte. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html. Zugegriffen: 16. Oktober 2020
8. Devolder P, Pynoo B, Voet T, Adang L, Vercruysse J, Duyck P (2007) Optimizing Physicians' Instruction of PACS Through E-Learning: Cognitive Load Theory Applied. *Journal of Digital Imaging: the official journal of the Society for Computer Applications in Radiology* 22(1): 25–33
9. DGRM - AG Lehre und Weiterbildung Lernzielkatalog. <https://www.dgrm.de/arbeitsgemeinschaften/lehre-und-weiterbildung/lehre>. Zugegriffen: 06. Dezember 2020
10. Famulatur-Ranking Rechtsmedizin. <https://www.famulatur-ranking.de/review/read/?fachrichtung=19&>. Zugegriffen: 12. Dezember 2020
11. Fieguth A, Debertin AS, Breitmeier D, Rothämel T, Tröger HD, Kleemann WJ (2000) Curriculum der Rechtsmedizin. *Rechtsmedizin* 10(5): 182-186

12. Heide S, Lessig R, Diers V, Rönsch M, Stoevesandt D (2016) Etablierung der Station „Leichenschau“ in SkillsLab und E-Learning. Rechtsmedizin 26: 90-96
13. Hölzer H, Freytag J, Sonntag U (2017) Faculty Development for Small-Group-Teaching with Simulated Patients (SP) - Design and Evaluation of a Competency-based Workshop. GMS J Med Educ 34(4): Doc42
14. Jones RM (2017) Getting to the core of medicine: Developing undergraduate forensic medicine and pathology teaching. J Forensic Leg Med 52: 245–251
15. Kern N, Holz F, Verhoff MA et al (2020) Befragung von Medizinstudierenden zu der ärztlichen Aufklärung und zu den ärztlichen Informationspflichten sowie zur medizinrechtlichen Ausbildung im Studium. 1434-5196 30(6): 430–437
16. Kern DE, Thomas PA, Howard DM, Bass EB (Hrsg.) (1998) Curriculum development for medical education - a six-step approach. The Johns Hopkins University Press, Baltimore London
17. Kernbach-Wighton G, Saternus KS (2004) Medizindidaktik - Rechtsmedizin am Beispiel der Unterrichtseinheit „Scharfe Gewalt“. Rechtsmedizin 14: 242–246
18. Kiessling C, Rotthoff T, Schnabel KP, Stosch C, Begenau J (2019) 20 years of model curricula in German-speaking countries. GMS J Med Educ 36(5): Doc65
19. Nold S, Anders S, Bajanowski T, Heide S (2020) Inhaltliche und strukturelle Änderungen der rechtsmedizinischen Lehre in Deutschland. Rechtsmedizin 30: 225–232
20. Ondruschka B, Henze M, Schwarz M, Dreßler J (2017) Wahltertial Rechtsmedizin im Praktischen Jahr. Rechtsmedizin 27: 98-105
21. Peeraer G, Scherpbier AJJA, Remmen R, Winter BY de, Hendrickx K, van Petegem P, Weyler J, Bossaert L (2007) Clinical skills training in a skills lab compared with skills training in internships: comparison of skills development curricula. Education for health (Abingdon, England) 20(3): 125
22. PJ-Ranking Rechtsmedizin. https://www.pj-ranking.de/review/read/?fachrichtung=19&uni_city=0&country=0. Zugriffen: 12. Dezember 2020
23. Prince KJAH, Boshuizen HPA, van der Vleuten CPM, Scherpbier AJJA (2005) Students' opinions about their preparation for clinical practice. Medical education 39(7): 704–712
24. Richter C, Hoyer S, Lessig R, Stoevesandt D, Schwarz K, Biolik A, Heide S (2020) Aktuelle Trends im Leichenschautraining bei Medizinstudierenden - Braucht man noch eine echte Leiche? Rechtsmedizin 30: 318–324

25. Richter-Kuhlmann E (2019) Medizinstudium: Blaupause für Reform vorgelegt. Dtsch Arztebl 116(50): A-2334
26. Rittner C (1981) Zur Gestaltung des Kurses für Rechtsmedizin an der Ruhruniversität in Bochum. Beitr Gerichtl Med 39: 221–225
27. Rothschild MA (2009) Probleme bei der ärztlichen Leichenschau. Rechtsmedizin 19(6): 407–412
28. Rotthoff T, Schneider M, Ritz-Timme S, Windolf J (2015) Theory in practice instead of theory versus practice--curricular design for task-based learning within a competency oriented curriculum. GMS Z Med Ausbild 32(1): Doc4
29. Schmeling A, Kellinghaus M, Becker JC, Schulz R, Schäfer A, Pfeiffer H (2011) A web-based e-learning programme for training external post-mortem examination in curricular medical education. Int J Legal Med 125: 857-861
30. Wissenschaftsrat. (1968) Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Struktur und zum Ausbau der medizinischen Forschungs- und Ausbildungsstätten. Mohr (Siebeck), Tübingen

5. Deutsche Zusammenfassung

Hintergrund und Fragestellung:

Die Approbationsordnung für Ärzte aus dem Jahr 2002 hat an den medizinischen Fakultäten in Deutschland zu Weiterentwicklungen der Lehr- und Lernmethoden auch in der Rechtsmedizin geführt. Unter anderem im Hinblick auf den Masterplan Medizin 2020 soll eine neue Umfrage auf Grundlage einer Erhebung von 2006 Veränderungen und Potentiale aufzeigen.

Material und Methoden:

Es wurde ein Fragebogen mit 64 Items erstellt, u.a. zum Pflichtcurriculum, zu Prüfungen, Evaluationen, Durchführung von Famulatur und PJ sowie den Angeboten an Wahlfächern, Querschnittsbereichen und sonstigen Lehrveranstaltungen. Nachfolgend wurden die Lehrbeauftragten der rechtsmedizinischen Institute um die Beantwortung auf einer Onlineplattform gebeten. Von den 35 Standorten konnten 28 Fragebögen in die Auswertung einbezogen werden.

Ergebnisse und Diskussion:

Die meist fachspezifisch durchgeführten Pflichtveranstaltungen sind neben Vorlesungen und Seminaren auch praktisch orientierte Lehrveranstaltungen. Andere Formate, wie problemorientiertes Lernen oder E-Learning-Module, werden wenig genutzt, allerdings sind Lernzielkataloge und unterrichtsbegleitende Materialien bereits weit verbreitet. Anzahl und Themen der Lehreinheiten weisen teilweise erhebliche Unterschiede, aber auch Parallelen auf. So ist die ärztliche Leichenschau in allen Instituten Bestandteil von praktischen Übungen. Etwa ein Drittel der rechtsmedizinischen Lehrenden verfügt über eine medizindidaktische Basisqualifikation. Im Vergleich zu 2006 zeigte sich ein moderater Anstieg der Beteiligung an Querschnittsbereichen und Wahlfächern. Weit verbreitet sind rechtsmedizinische Themen auch in der Unterrichtung anderer Studiengänge und Berufsgruppen.

Famulaturen und PJ-Wahlfach sind an fast 90% der Institute möglich, ein Anstieg zu 2006 und werden viel genutzt.

Prüfungen werden weiterhin überwiegend in Großgruppen als Multiple Choice-Klausur durchgeführt, hier sollte eine Veränderung hin zu praktischen Prüfungsformen stattfinden.

In den studentischen Evaluationen werden die Lehrveranstaltungen als gut bis sehr gut bewertet, in der Selbsteinschätzung der Lehrenden herrscht überwiegend Zufriedenheit mit dem Unterricht, unterschiedlich wird die Vorbereitung auf das schriftliche Staatsexamen bewertet, kritisch die Abstimmung von Form und Inhalt der Lehrveranstaltungen und die Anzahl der Stunden, obwohl es im Vergleich zu 2006 zu einer Verbesserung gekommen ist.

6. Englische Zusammenfassung

Background and objectives:

The implementation of the Medical Licensure Act in 2002 led to developments in teaching and learning methods of medical studies at German medical faculties. In view of the Masterplan Medizin 2020 a new survey based on a study from 2006 aimed to examine how this process has brought about changes and potentials in teaching forensic medicine.

Materials and methods:

A 64 item questionnaire covering the mandatory curriculum, exams, electives, cross-sectional areas and other courses was created. The lecturers responsible for organizing the teaching at the forensic medicine institutes in Germany were asked to answer the questionnaire on an online platform. 28 out of 35 potential questionnaires were analyzed.

Results and conclusion:

The mostly subject-specific mandatory courses are usually lectures and seminars and include practical teaching methods. Other formats such as problem-oriented learning or e-learning modules are used less frequently, but catalogues of learning objectives and accompanying teaching materials are quite common. The amount of teaching units and covered themes are heterogeneous. Post mortem examination is part of practical classes at all institutes. About a third of forensic medicine lecturers have basic medical didactic qualifications. Compared to 2006 participation in cross-sectional areas and electives moderately increased. Forensic medicine topics are also widespread in teaching of other study programs and various professional groups.

Clerkships and final year electives are possible at almost 90% of the institutes, a rise compared to 2006, and well received among students.

Exams are still mainly written multiple choice tests and done in large groups, a change towards more practical forms is recommended.

Evaluation by students show good or very good marks, self-evaluation by lecturers reveals overall satisfaction with lectures, mixed results for the preparation of the written state examination, and is unfavorable concerning the coordination of the curriculum and the amount of available time, although there is improvement compared to 2006.

7. Erklärung des Eigenanteils

Die Auswahl des Themas erfolgte durch Prof. Sven Anders (Hamburg) in Kooperation mit Prof. Steffen Heide (Dresden). Die Items des Fragebogens wurden durch mich festgelegt und gemeinsam mit Prof. Anders und Prof. Heide angepasst.

Die Erstellung des Online-Fragebogens, die Befragung und die Auswertung der Daten erfolgte eigenständig durch mich.

Die in den Publikationen enthaltenen Abbildungen und Tabellen, die Literaturrecherche sowie die Manuskripte wurden eigenständig von mir erstellt.

Die Manuskripte wurden durch mich in Rücksprache mit Prof. Anders und Prof. Heide überarbeitet, beide begleiteten den gesamten Publikationsprozess.

8. Danksagung

An erster Stelle bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. Sven Anders für die Überlassung des Themas und die engagierte Betreuung, ebenso bei Prof. Dr. med. Steffen Heide (Institut für Rechtsmedizin, TU Dresden) für die konstruktive Zusammenarbeit. Den Lehrbeauftragten der rechtsmedizinischen Institute danke ich für ihre Kooperation beim Bearbeiten des Fragebogens.

Herzlichen Dank an Dr. med. Katja Köhler, ohne die es diese Arbeit nicht gegeben hätte, und Dr. med. Jessica Hellenkemper für ihren hilfreichen Beistand.

Ein besonderer Dank geht an die Ärztinnen, Schwestern und MFAs des Mammazentrums Hamburg und ein Gruß an das Hormon- und Rezeptorlabor der Universitätsklinik Kiel.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mir das Medizinstudium und damit diese Arbeit ermöglicht haben, für ihre immerwährende Unterstützung.

9. Lebenslauf

Lebenslauf wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt.

10. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift:.....