

Studienjahr 2020 2021

Medizin

Zahnmedizin

Biomedizin

Biochemie

Lehrbericht Medizin, Zahnmedizin, Biomedizin, Biochemie der Medizinischen Hochschule Hannover für das Studienjahr 2020/2021

Studiendekanat Medizin – Bereich Evaluation & Kapazität (OE 9135; Bereichsleitung: PD Dr. V. Fischer)
Herausgeber: Prof. Dr. Ingo Just, Studiendekan für Medizin und die Bachelor- und Masterstudiengänge

Redaktion: Dr. Volker Paulmann

Mitarbeit: PD Dr. Kambiz Afshar; Dr. Marianne Behrends; Dr. Karina Dauer; Nicola Döhmann; PD Dr. Volkhard Fischer; Sarah Charlotte Hunold, M.Sc.; Prof. Dr. Ingo Just; Dr. Hendrike Knaack; Dr. Birgit Kubat; Dr. Gustav Meyer; Holger Müller; Dr. Carina Olms; Anna-Liesja Otto, M.Sc.; Dipl.-Soz.Wiss. Kathrin Roth; Merle Schlichte, M.Sc.; Prof. Dr. Sandra Steffens; Dipl.-Kult.Päd. Gerald Stiller; Sarah Strathmann; Prof. Dr. Harald Tschernitschek; Dr. Stefanos Tsikas; Prof. Dr. Nils Schneider

Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover
Tel.: 0511-532-8415
E-Mail: paulmann.volker@mh-hannover.de

April 2022

Lehrbericht

Studienjahr 2020/2021

Medizin · Zahnmedizin · Biochemie · Biomedizin

Inhalt

Inhalt.....	4
Vorwort.....	5
Gemeinsamer Berichtsteil.....	6
Rückblick auf die Lehre im Studienjahr 2020/21	6
Die Verwendung der Studienqualitätsmittel 2020/2021	10
Berichtsteil Medizin.....	13
Evaluation von Studium und Lehre	14
Prüfungen und Prüfungsqualität.....	16
LOM-Lehre, Lehrpreis Medizin und Young Teachers' Award der MHH.....	18
Das neue Hannoveraner Screening der Studienmotivation (HSM):.....	21
Die Entwicklung des Wissenschaftsmoduls.....	24
„Assessment for Learning“: Skills Lab und OSCE an der MHH.....	26
E-Learning-Projekte in der Humanmedizin.....	29
Stresserleben und Gesundheitsverhalten im Medizinstudium und in der ärztlichen Weiterbildung (SoRGSAM)	31
Weitere Literatur zur Lehr- und Lernforschung an der MHH.....	33
Berichtsteil Zahnmedizin.....	35
Innovationen des Zahnmedizinstudiums an der MHH unter der „alten“ Approbationsordnung (AOZ).....	35
Der lange Weg zu einer „neuen“ zahnärztlichen Approbationsordnung (ZApprO)	35
Die „neue“ zahnärztliche Approbationsordnung (ZApprO).....	37
Unterrichtsplanung im Zeichen der neuen Approbationsordnung	39
Prüfungen in der Zahnmedizin.....	40
Bewerbungsverfahren.....	41
Berichtsteil Biochemie.....	43
Ziele und Inhalte des Studiengangs	43
Der Unterricht im 2. „Corona-Studienjahr“	43
Zulassungstatistik / Zulassungsverfahren.....	46
Evaluationsergebnisse.....	46
Berichtsteil Biomedizin.....	48
Ziele und Inhalte des Studiengangs	48
Qualifikationsziele.....	48
Zulassungsverfahren und -statistik für das WiSe 2020/21.....	52
Evaluation der Lehre und der Studienbedingungen – Das Semester aus der Perspektive der Studierenden	54
Modulbezogene Lehrpreise.....	56
Absolventenbefragung im Masterstudiengang Biomedizin – zehn Jahre nach Abschluss	56
Anhang	58

Vorwort

Die Pandemie hat in den Hochschulen und insbesondere in der Hochschullehre in vielfältiger Weise Veränderungsprozesse angestoßen und beschleunigt. In vielen Bereichen haben sich die Gewissheiten darüber, was gute Lehre ausmacht, verschoben: Nicht die Präsenz an der Alma Mater allein sorgt für den Zugewinn an Wissen und Erfahrungen, nicht nur die Wahl zwischen Vorlesung und Seminar entscheidet über den didaktischen Rahmen. Die Möglichkeiten, aus der Fülle der digitalen Lehrformate in Kombination mit Präsenz-Unterricht eine erfolgreiche Lehrveranstaltung zu erstellen, scheinen einerseits grenzenlos. Andererseits begrenzen formale Richtlinien und Lehrverordnungen den Gestaltungsrahmen. Zudem erfordert die Neukonzeption von verschiedenen Unterrichtselementen Zeit, Geduld und Know-how. Hier die richtige Mischung zu finden, die bei Lehrenden und Studierenden für Zufriedenheit sorgt, bleibt der Ansporn für die kommenden Jahre.

Die Wechselwirkung des Pandemiegeschehens mit der Innovationskraft digitaler Applikationen in Lehre, Forschung und Krankenversorgung wird zusätzlich durch curriculare Reformen überlagert. In den großen Studiengängen an der MHH, der Zahnmedizin und der Humanmedizin, befinden sich die Studienpläne im Umbau. Die neue zahnärztliche Approbationsordnung auf der einen, die Erhöhung der Studienplätze auf der anderen Seite: Notwendige Umstrukturierungen im Gesamtaufbau eines Studiengangs bedeuten immer tiefgreifende Veränderungsprozesse – sie können mit Reibungsverlusten einhergehen, bieten aber auch große Chancen, um festgefügte Strukturen aufzubrechen. Der Reflexion dieser Prozesse aus der Sicht der beteiligten Akteurinnen und Akteure – Lehrende, Studierende, die Dekanate und Studiengangskoordinatorinnen – dient dieser Lehrbericht. In ihm fließen Daten, Informationen und Interpretationen zusammen, um der Dokumentationspflicht gegenüber der Hochschulöffentlichkeit nachzukommen, vor allem aber, um Anstöße für weitere, aber auch neue Entwicklungen zu geben.

In den nächsten Jahren werden diese Perspektiven auch in anderer Hinsicht erweitert werden. Mit den neuen Studiengängen an der MHH, den Masterstudiengängen „Biomedizinische Datenwissenschaft“ und dem international ausgerichteten Programm „Infectious Diseases–One Health (IDOH)“, wie auch dem Bachelorstudiengang in den Hebammenwissenschaften, werden die Weichen für zusätzliche Qualifizierungswege in wichtigen Bereichen der Gesundheitsversorgung gestellt. Auch diese Entwicklung bietet einmal mehr Chancen: für eine interprofessionelle Verbindung, die bereits in der Ausbildung lehrt, was in der täglichen Arbeitspraxis seine Entsprechung findet.

Diese gemeinsame Arbeit an einer zukunftsweisenden Krankenversorgung setzt immer voraus, dass Grenzen überwunden werden und gegenseitiger Respekt sowie ein friedvolles Miteinander unser Handeln leiten – Werte, die seit ihrer Gründung an der MHH gelebt und praktiziert werden. Kriegs- und Krisenzeiten zeigen uns deutlicher denn je, welche Verpflichtung, aber auch welches Privileg damit verbunden ist.

Prof. Dr. Ingo Just
Studiendekan für Medizin
und Bachelor/Masterstudiengänge

Dr. Volker Paulmann
Redaktion des Lehrberichts

Gemeinsamer Berichtsteil

Rückblick auf die Lehre im Studienjahr 2020/21

Nachdem es in der zweiten Hälfte des vorherigen Studienjahres als Folge der Corona-Pandemie gelungen war, die Präsenzlehre in großer Eile auf eine digitale Lehre umzustellen, bestand zu Beginn des Studienjahres 2020/21 bei Lehrenden und auch Studierenden überwiegend die Hoffnung, dass die Lehre wieder ohne Kontaktbeschränkungen durchgeführt werden könnte. Diesbezügliche Wünsche erfüllten sich aber nur zum Teil. Die Einhaltung der pandemiebedingten Abstandsregelungen verhinderten es zumeist, wie gewohnt eine Vorlesung mit allen Studierenden in einem Hörsaal durchzuführen. Ausnahmen waren dabei die kleineren Studiengänge, bei denen Kohortengrößen von 20 bis 30 Studierenden eine flexiblere Raumnutzung erlauben. Geprägt war das Studienjahr deshalb neben wiederkehrender Präsenzlehre und Distanzlernen auch durch Formen der hybriden Lehre.

Während die Kombination von digitalen Lernangeboten und Lehre in Präsenz in einer zeitlichen Abfolge als *Blended Learning* bezeichnet wird, wird unter hybrider Lehre die zeitliche Parallelität von digitaler Lehre und Präsenzlehre verstanden. Bei der hybriden Lehre nimmt also ein Teil der Studierenden vor Ort an der Lehre teil und der andere Teil online von einem anderen Ort. Während beim *Blended Learning* die digitale Lehre auch zeitversetzt bzw. zeitunabhängig stattfindet (asynchron), beschreibt der Begriff „hybride Lehre“ dagegen Lernsettings, die synchron, also zeitlich gebunden, stattfinden. Die große Herausforderung besteht hierbei darin, für beide am Unterricht partizipierende Gruppen, also den in Präsenz teilnehmenden und den online anwesenden Studierenden, gleich gute Voraussetzungen und gleichwertige Lernerfahrungen zu bieten.

Da mittlerweile die Nutzung von *MS Teams* für die Studierenden ermöglicht wurde, die Dozierenden mehr Erfahrung mit der Durchführung von synchronen Lehrveranstaltungen hatten und das Studiendekanat wie auch der Hörsaaldienst Möglichkeiten schaffen konnten, Räume so zu nutzen, dass ein Teil der Studierenden vor Ort war und ein anderer Teil in einem anderen Hörsaal teilnahm, konnten im Studienjahr 2020/21 verschiedene Erfahrungen mit der hybriden Lehre gesammelt werden. Parallel dazu wurden aber auch weiterhin verschiedene Vorlesungen als asynchrones Lehrangebot in Form von Videoaufzeichnungen – oftmals in Kombination mit der Möglichkeit per Forum Fragen zu stellen – angeboten. Da diese asynchrone Form der digitalen Lehre von einigen Dozierenden bevorzugt wurde, führte das eLearning-Team auch zu Beginn des Studienjahres 2020/21 verschiedene Schulungen zur Erstellung von Vorlesungsaufzeichnungen durch. In Kooperation mit dem SkillsLab wurde es zudem möglich, Ressourcen für Vorlesungsaufzeichnungen zu buchen und damit Termine für betreute Vorlesungsaufzeichnungen. Die Aufzeichnungen wurden nach Bedarf filmisch bearbeitet, geschnitten und in Abstimmung mit den jeweiligen Lehrverantwortlichen in die Lehrmodule in ILIAS integriert. In einigen Fällen wurde für die Ergänzung der Vorlesungsaufzeichnungen außerdem noch zusätzlich Filmmaterial erstellt, das vor Ort in den Kliniken gedreht wurde.

Die Perspektive der Studierenden hinsichtlich des digitalen Lehrens und Lernens – Lehrevaluation mittels HSC

Durch die erneuten pandemiebedingten Beeinträchtigungen im Studienablauf wurde digitales Lehren und Lernen abermals ein präsent Thema in der zentralen Umfrage zu den Studienbedingungen (HSC), die vom Studiendekanat turnusgemäß am Ende des Studienjahres durchgeführt wird. Studierende aus den vier Studiengängen Medizin, Zahnmedizin, Biochemie und Biomedizin beantworteten dieselben Fragen, sodass nachfolgend ein ganzheitlicher Überblick gegeben werden kann. Zusätzlich sind die Einzelwerte eines jeden Studienganges ausgewiesen. Unabhängig von den sehr unterschiedlichen Fallzahlen, variieren die Rücklaufquoten zwischen den Studiengängen deutlich (Zahnmedizin ~ 10 %, Medizin ~ 20 %; Biomedizin & Biochemie ~ 30 %). Insgesamt beteiligten sich n=435 Studierende an der Umfrage.

Als Erstes wurden Erschwernisse erfragt, die der Pandemie-Situation geschuldet sind. Hierbei zeichnet sich ein homogenes Bild der Beurteilungen aller Studierenden ab. Einschneidende Beeinträchtigungen im Vergleich zum Zeitraum vor der Pandemie finden sich für die Studierenden vorrangig in der sozialen Interaktion mit Kommiliton:innen und in Lerngruppen. Keine nennenswerten Veränderungen sehen sie bei lernstrategischen und organisatorischen Aspekten, wobei die Werte hierfür in der Gesamtverteilung eine markante Streuung zeigen (Abbildung 1). In jeglicher Hinsicht spiegeln diese Daten die Ergebnisse vom letzten Jahr wider. Anscheinend führte die anhaltende Pandemie weder zu zusätzlichen Erschwernissen noch zu Vereinfachungen im Verlauf des letzten Studienjahres.

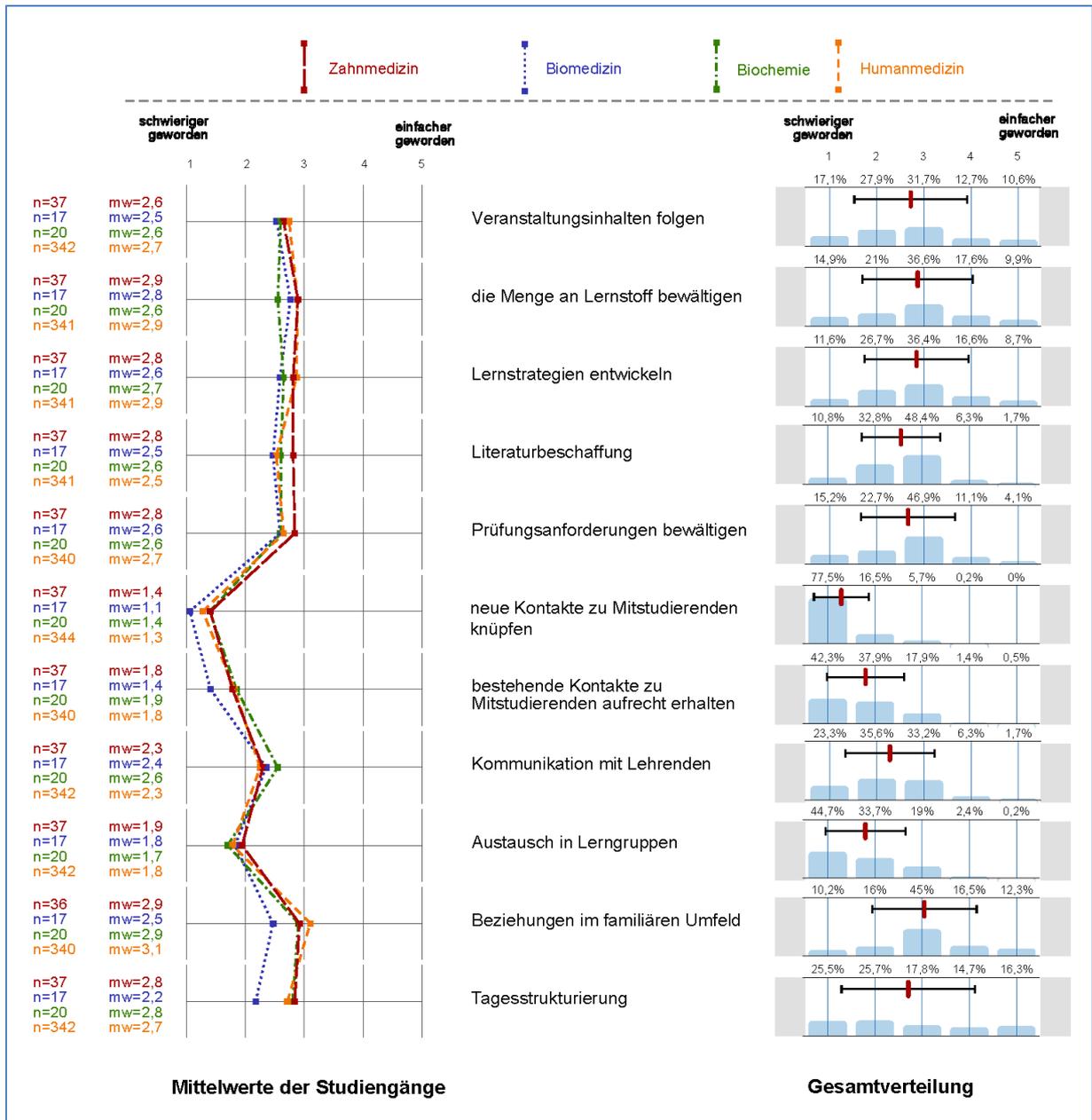


Abbildung 1: „Inwiefern haben sich die folgenden Aspekte durch Covid-19 für Sie verändert? – Mittelwerte der Studiengänge (linke Seite) und relative Häufigkeiten über alle Antwortenden (rechte Seite).

Im nächsten Schritt sollten die Studierenden einschätzen, wie zufrieden sie mit den Rahmenbedingungen der Lehre in Zeiten von COVID-19 waren. Wie schon in den Ergebnissen des letzten Jahres zeigen alle Studiengänge ähnliche und tendenziell positive Einschätzungen (Abbildung 2, linke Seite). Jedoch streuen auch in diesem Fragenblock die Einzelurteile sehr stark zu beiden Polen der Skala (Abbildung 2, rechte Seite). Im Vergleich zum Lehrbericht 2019/2020 sind Studierende mit manchen Rahmenbedingungen tendenziell zufriedener, was vermuten lässt, dass sich sowohl Studierende als auch der Lehrbetrieb nach so einer langen und erzwungenen pandemiebedingten Umstellung einer gewissen Routine nähern und sich der Ausnahmezustand stabilisiert.

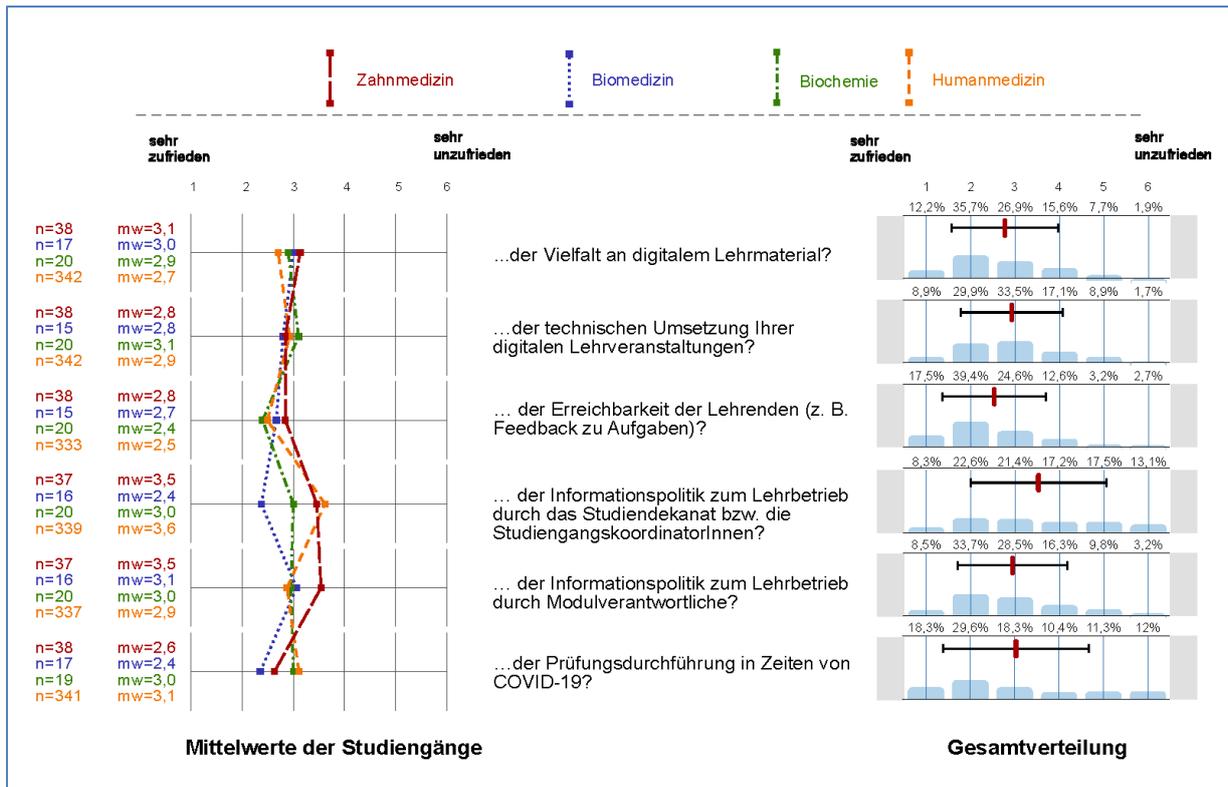


Abbildung 2: „Wie zufrieden sind Sie im zurückliegenden Semester mit ...“ – Mittelwerte der Studiengänge (linke Seite) und relative Häufigkeiten über alle Antwortenden (rechte Seite).

Dieser Grundtendenz zustimmend ist in diesem Jahr der Anteil an Studierenden gewachsen, die sich vorstellen können, in Zukunft einzelne digitale Angebote zu nutzen. Die Mehrheit möchte sogar weiterhin digitale Lehrangebote verstärkt nutzen (Abbildung 2).

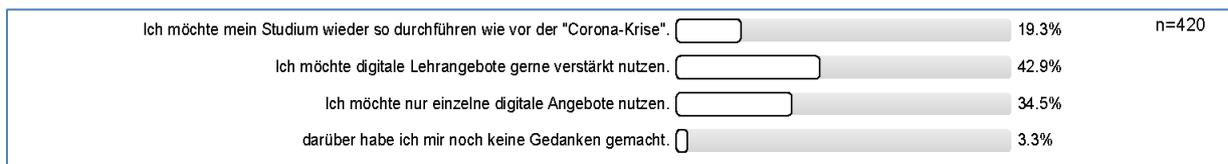


Abbildung 3: „Welche der folgenden Aussagen trifft am ehesten für Sie zu?“

Auswertungen der Freitexte

Zusätzlich zu den geschlossenen Fragen konnten die Studierenden in Freitextfeldern Erfahrungen und Eindrücke berichten. Die vielen Freitexte der Studierenden aus der Humanmedizin (n=466) zum Thema „Digitale Lehre“ wurde vom eLearning-Team qualitativ ausgewertet und daraus Empfehlungen für die Gestaltung der digitalen Lehre abgeleitet (rot hervorgehoben).

Positiv bewerten die Studierende die zeitliche Unabhängigkeit bzw. Flexibilität, die ihnen die digitale Lehre bietet. Viele Nennungen in den Kommentaren der Studierenden beziehen sich dabei auf die Vorteile der asynchronen Bereitstellung von Vorlesungen als audiovisuelle Aufzeichnung. Synchroner Angebote in Form von Webkonferenzen werden dagegen bei Seminaren mit einer kleineren Anzahl von Studierenden begrüßt.

Die zeitliche Flexibilität stellt für viele Studierende aber auch eine Herausforderung in Bezug auf die eigene Motivation und die Zeiteinteilung dar. So kann ein Wechsel von einer reinen Online-Veranstaltung zu einer Präsenz-Veranstaltung Studierende vor Probleme stellen, wenn keine ausreichenden Zwischenzeiten – etwa für die Fahrt zur Universität – vorgesehen sind. Dozierenden ist daher zu empfehlen, auch bei Online-Lernangeboten den vorgegebenen Stundenplan einzuhalten, um so den Studierenden eine vernünftige Zeitplanung zu ermöglichen. Nicht selten beklagten Studierende zudem, dass eine digitale Vorlesung länger dauerte als im (Präsenz-)Stundenplan vorgesehen. Aus mediendidaktischer

Perspektive lässt sich daraus folgende Empfehlung ableiten: Sowohl hinsichtlich der Länge einer Vorlesung oder dem Wechsel zwischen zwei Veranstaltungen sollte dabei die vorab veranschlagte und angekündigte Zeittaktung eingehalten werden. Neben dem zeitlichen Ablauf sollten auch Informationen über Inhalte, Kursstruktur und Erwartungen an die Lernleistung transparent mitgeteilt werden, wobei auch ein Wechsel der Lernaktivitäten eingeplant werden sollte.

Hinsicht der Qualität des Lernmaterials legen Studierende großen Wert auf eine übersichtliche Struktur bei der Anordnung und eine gute Tonqualität – gerade auch bei synchronen Veranstaltungen. Sehr pragmatisch wünschen sie sich bei digitalen Vorlesungen, dass sie, wie auch bei den vorherigen Veranstaltungen in Präsenz, Zugriff auf die PowerPoint-Folien der Vorlesung als PDF erhalten.

Neben Struktur und Übersichtlichkeit wünschen sich die Studierenden Lernangebote, die das selbstständige Arbeiten fördern und Abwechslung bieten. Dozierenden ist daher zu empfehlen, auch unterschiedliche Lernmaterialien unter Einbezug der jeweiligen didaktischen Vorteile (bspw. Vorlesungsaufzeichnungen, PDF, Quizze etc.) anzubieten und dabei verbale und bildhafte Informationen zu kombinieren. Für die Nachbearbeitung, aber auch für die Vorbereitung auf die Klausuren sollte das Lernmaterial auch nach der Online-Veranstaltung noch verfügbar sein.

Gerade in Bezug auf die Förderung der eigenen Lernaktivität wünschen sich Studierende mehr Kommunikation mit Dozierenden und begrüßen Aufgaben zur Selbstkontrolle und zum vertiefenden Lernen. Die Herausforderungen werden in dem mangelnden Kontakt zu Kommiliton:innen und der höheren Arbeitsbelastung gesehen, die sich gerade dann ergibt, wenn Lernaufgaben alleine zu Hause bearbeitet werden. Bei der digitalen Lehre sollten Dozierende darum auch Kommunikationsprozesse einplanen und Möglichkeiten für Gruppenarbeiten schaffen.

Viele der Kommentare zeigen, dass gute Ansätze, etwa eine zu große Anzahl an Übungsaufgaben, auch zur Belastung werden können. Um zu verhindern, dass Studierende aufgrund zeitlicher und struktureller Unklarheiten letztlich überfordert werden, kann es hilfreich sein, dass Dozierende bei der Planung ihrer digitalen Lehrangebote einmal die Perspektive der Studierenden selbst einnehmen. Bei der digitalen Lehre sind Lernende im Moment der Nutzung oftmals allein, darum sollten Struktur, Inhalt und nicht zuletzt die Lernziele klar und verständlich präsentiert werden.

Forum Lehre

Als neues Veranstaltungsformat hatte das „Corona-Semester“ 2020/21 bereits das „Forum Lehre“ hervorgebracht. In diesem Online-Meeting wurden themenbezogen aktuelle Entwicklungen in der Lehrplanung, aber auch Lehrforschungsprojekte vorgestellt und unter der Leitung von Prof. Dr. Just diskutiert. Das in loser zeitlicher Reihenfolge stattfindende Forum versammelte jeweils rund 100 Interessierte. Auch die Ergebnisse der qualitativen Auswertung des HSC, verbunden mit den Empfehlungen zur zukünftigen Gestaltung digitaler Lehre, wurden im Rahmen des *Forums Lehream* 13.09.2021 den Lehrenden der MHH präsentiert. Diese Präsentation, wie auch die Folien der anderen Veranstaltungen, sind im Lernmanagementsystem in der Kategorie „Informationen zum Studienjahr 2021/22“ weiterhin verfügbar.

Kontakt:

- Prof. Ingo Just | Studiendekan für Medizin und Bachelor/Masterstudiengänge
studiendekanat.just@mh-hannover.de | Tel.: 532-9014

Hannover Screening der Studienbedingungen (HSC):

- Dr. Karina Dauer | Studiendekanat – Bereich Evaluation & Kapazität
dauer.karina@mh-hannover.de | Tel.: 532-8413
- PD Dr. Volkhard Fischer | Leitung Bereich Evaluation & Kapazität
fischer.volkhard@mh-hannover.de | Tel.: 532-6015

E-Learning-Team am Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI):

- Dr. Marianne Behrends | Behrends.Marianne@mh-hannover.de | Tel.: 532-3510
- Sarah Strathmann | Strathmann.Sarah@mh-hannover.de | Tel.: 19346

Die Verwendung der Studienqualitätsmittel 2020/2021

Die Vergabe

Das Land Niedersachsen gewährt den Hochschulen seit dem Wintersemester 2014/2015 Studienqualitätsmittel (SQM). Diese unterliegen einer besonderen Zweckbindung. Die Studienqualitätsmittel sind für die Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre und der Studienbedingungen zu verwenden (Niedersächsisches Hochschulgesetz § 14b Abs. 1). An der Entscheidung zum Einsatz der Gelder sind die Studierenden der Hochschule über die verschiedenen Gremien, wie die Studienqualitätskommission und die Studienkommissionen, maßgeblich beteiligt.

Die *Richtlinie zur Gewährung von Studienqualitätsmitteln* (Nds. MBl. 2021 Nr.51, S. 1949) regelt den Verwendungsspielraum: zusätzliches hauptberufliches (Lehr-)Personal, zusätzliches nebenberufliches Personal (einschließlich studentische Hilfskräfte bzw. Tutor:innen, Lehrbeauftragte, Gastvorträge), Verlängerung der Öffnungszeiten von Bibliotheken, Beschaffung von Lehr- und Lernmitteln, Beschaffung von allgemeiner Geräteausstattung, Verbesserung der DV-Infrastruktur, Maßnahmen zur Verbesserung der lehrbezogenen Infrastruktur, Maßnahmen zur Unterstützung der Studienentscheidung von Studieninteressierten. Das interne Vergabeverfahren wird durch die *Richtlinie über die Verwendung von Studienqualitätsmitteln an der Medizinischen Hochschule Hannover* vom 9. Februar 2022 geregelt.

Zuständig für die Vergabe ist die Studienqualitätskommission. In dieser verfügen die Gruppe der Professor:innen über fünf Stimmen, die wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen über eine und die Studierenden über sechs Stimmen. Aus den Studiengängen sind auch Vertreter:innen mit beratender Stimme eingebunden. Den Vorsitz hat der bzw. die amtierende Studiendekan:in für Medizin und Bachelor-/Masterstudiengänge inne.

Die Gelder werden in zentrale Mittel (40 %) und dezentrale Mittel (60 %) aufgeteilt. Die dezentralen Mittel werden entsprechend der Quotierung (Anzahl der Studierenden pro Studiengang) auf die einzelnen Studiengänge aufgeteilt; die jeweilige Studienkommission hat ein Vorschlagsrecht zur Verwendung. Die zentralen Mittel werden für studiengangübergreifende Maßnahmen von der Studienqualitätskommission im Einvernehmen mit dem Präsidenten der MHH eingesetzt.

Die Verwendung

Im Studienjahr 2020/2021 wurden der Medizinischen Hochschule Medizin vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) Studienqualitätsmittel in Höhe von insgesamt 2.284.277,42 Euro bewilligt. Für die Abschlagszahlungen zum Winter- und Sommersemester 2020/2021 sind die Zahlen der Studierenden des Winter- und Sommersemesters 2019/2020 maßgeblich. Die Mittel sind innerhalb von zwei Jahren nach ihrer Überweisung zweckentsprechend zu verausgaben.

Tabelle 1: Quotierung der Studienqualitätsmittel im Studienjahr 2020/2021 innerhalb der MHH

Zentrale Mittel	913.710,95 €
Modellstudiengang Hannibal	1.052.918,77 €
Zahnmedizin	234.070,11 €
Biomedizin, M. Sc.	37.821,51 €
Biochemie, M. Sc.	45.756,08 €
Summe	2.284.277,42 €

Die Zentralen Studienqualitätsmittel leisten besonders im Bereich „Personal und Investitionen“ einen wichtigen Beitrag und kommen in der Regel allen Studiengängen zugute. Unterstützt werden insbesondere die kleineren Fächer, deren Gelder für größere Investitionen nicht ausreichen. Ein Großteil der Gelder ist dauerhaft in Personalmittel gebunden, für Stellenanteile in der Lehrevaluation, bei der Prüfungs- sowie der Mediendidaktik, die Lehrfilmerstellung, im Akademischen Auslandsamt und für die Modulkoordination im Modul Palliativmedizin im Medizinstudium. Die Psychosoziale Beratung für Studierende an der MHH wurde ebenfalls über Studienqualitätsmittel ausgebaut und verlängert. Zwei zahnmedizinische Fachangestellte unterstützen den Unterricht der Zahnmedizin. Studentische Hilfskräfte organisieren und betreuen in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin im Programm *IsiEMHH* Angebote für ausländische Studierende. Für die Zahnmedizin wurden ferner die Kosten für Simulationspatient:innen für den Kurs Zahnerhaltungskunde I übernommen. Für das Institut für Klinische Biochemie wurde sich an der Ersatzbeschaffung einer Sterilwerkbank beteiligt. Das Institut für Biophysikalische Chemie erhielt ein I-Whiteboard als Ersatz.

Darüber hinaus investierten die Studiengänge die ihnen zugeteilten Mittel in zahlreiche weitere Bereiche: Im *Modellstudiengang Hannibal* wurden die Studienqualitätsmittel wie in den Vorjahren zu einem großen Teil für Personalmittel eingesetzt. Modulkordinator:innen organisieren die Lehre in den folgenden Modulen: Propädeutikum, Diagnostische Methoden, Klinische Medizin I und II, Allgemeinmedizin und Schmerzmedizin. Wissenschaftliches Personal wird im Akademischen Auslandsamt, im Evaluationsteam, im Forschungsprojekt zur Studierendenauswahl, der Lehrfilmproduktion, im Skills Labs (Leitung und studentische Hilfskräfte) finanziert. Für die Koordination und wissenschaftliche Weiterentwicklung des Simulationspatientenprogramms wurden anteilig die Personalkosten übernommen. Studentische Hilfskräfte unterstützen auch die Arbeiten im Wissenschaftsmodul und bei der Curriculumsentwicklung/NKLM. Die App für den Unterricht am Krankenbett (UAPP) konnte ebenfalls weitergeführt werden. Mit einem niedrigschwelligen Beratungsangebot stehen die *Student Councillors* den Medizinstudierenden mit Rat und Tat zur Seite. Die folgenden Kurse fanden auch in diesem Jahr wieder statt: Chemiebrückenkurs, Englisch, Spanisch, Französisch, Arabisch und das Interkulturtraining im Programm *IsiEmhh*.

Übernommen wurden wie in jedem Jahr wieder die gesamten Druckkosten für alle Skripte im Modellstudiengang, neue Lehrbücher für die Bibliothek wurden angeschafft und das Examenslernprogramm Amboss um ein weiteres Jahr verlängert. Studienanfänger:innen erhalten ein Stethoskop für den praktischen Unterricht. Bei finanzieller Bedarfslage können Studierende eine Erstausrüstung mit u.a. Reflexhammer und Präparierset erhalten – das sogenannte „Erstipaket“. Es wurden ferner drei Sub-Bandagen-Druckmesssysteme für den Einsatz in der Lehre finanziert. Im Bereich Weiterbildung der Lehrenden wurde ein Teilstipendium für den *Master of Medical Education* (MME) vergeben. Ferner wird das Didaktikfortbildungsprogramm der MHH vollständig aus SQM finanziert.

Die *Studienqualitätsmittel Zahnmedizin* wurden im Studienjahr 2020/2021 wieder für die Aufwandsentschädigungen der Patient:innen eingesetzt, die sich durch Studierende behandeln ließen. Der anatomische Präpariersaal für Zahnmediziner:innen wurde mit einem WLAN-Anschluss ausgestattet. Es wurden sechs Lichtpolymerisationsgeräte für den klinischen Kurs Zahnerhaltung angeschafft und die Ausrüstung zur Etablierung des „Praktikums der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt „Dentale Technologie“ (nach neuer ZAppro) befürwortet. Investiert wurde in zehn Mini-5-Sets, 59 Scaler, Endoactivator und Bissgabelträger für die klinischen Studentenkurse und in diverse Übungsinstrumentarien. Es wurden Modellzähne für das Modul „Stiftbau“ im Kurs Zahnersatzkunde I, Markierungschips für die Prüfungen und Kunststoffzähne für die Prüfungsvorbereitung angeschafft. Aufgrund der Corona-Pandemie mussten zusätzliche Materialien für das Staatsexamen im Frühjahr 2021 eingesetzt werden. Das Studiendekanat Zahnmedizin wurde bei der Einrichtung eines Arbeitsplatzes unterstützt. Der Brückenkurs Chemie wurde wie jedes Jahr anteilig mitfinanziert. Zwei zahnärztliche Tutor:innen stehen ausländischen Studierenden im Rahmen von *IsiEmhh* zur Seite. Die Kosten für Skripte und Verbrauchsmaterialien wurden ebenfalls wieder übernommen.

Die *Studienqualitätsmittel Biomedizin* wurden nach einem studiengangsinternen Verteilungsschlüssel wieder in drei Bereiche aufgeteilt: Zentrale Mittel, Pflichtpraktika und Wahlpflichtpraktika. Mit der internen Verteilung der Mittel konnten die Modulverantwortlichen selbstständig Verbrauchsmaterialien und Labormaterialien für die Studierendenpraktika bestellen. Auch der jährlich stattfindende Kurs „Scientific Writing“ wurde wieder aus Studienqualitätsmitteln finanziert.

Die *Studienqualitätsmittel Biochemie* wurden zum Großteil für Verbrauchsmittel und Reagenzien sowie Geräte in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen eingesetzt. Skripte und Lehrbücher wurden ebenfalls beschafft. Notwendige größere Investitionen konnten wie auch in den letzten Jahren aus den Zentralen Studienqualitätsmitteln finanziert werden.

Das Berichtswesen

Gemäß § 14 b Abs. 4 NHG berichtet die Medizinische Hochschule dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur zum 31. März und zum 30. September über die Verwendung der Studienqualitätsmittel in den vorangegangenen Semestern. Diese Berichte werden der Studienqualitätskommission zur Kenntnis gebracht. Einmal im Jahr berichtet die Präsidentin/der Präsident der Studienqualitätskommission über die Verwendung der zentralen Mittel und stellt die zukünftige Dreijahresplanung vor, die im Einvernehmen von der Studienqualitätskommission bewilligt wird. Einmal im Jahr berichtet die Vorsitzende/der Vorsitzende im Senat über die Verwendung der Studienqualitätsmittel.

Tabelle 2: Bericht an das MWK per 30.9. und 30.3. über die Verwendung der Studienqualitätsmittel für das Studienjahr 2020/2021 (nicht besetzte Zeilen sind ausgeblendet)

Gemäß § 14 b Abs. 1 Sätze 1– 3 NHG in der o. a. Fassung sind die Studienqualitätsmittel für die Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre und der Studienbedingungen zu verwenden. Gemäß § 14 b Abs. 4 NHG in der o. a. Fassung berichtet jede Hochschule dem Fachministerium zum 31. März und zum 30. September über die Verwendung der Studienqualitätsmittel in den vorangegangenen Semestern oder Trimestern (s. Ziffer 3.7 der Richtlinie zur Gewährung von Studienqualitätsmitteln - Nds.MBL.Nr.45/2017, S. 1484).

	Mittelnachweis und Verwendung	Wert	WiSe 2020/21	SoSe 2021
1	Mittelnachweis			
	Finanzmittelbestand zu Beginn des Semesters (Bestand/Übertrag)	Euro	1.591.168,84	1.601.158,41
	Zufluss SQM für das Semester	Euro	1.122.302,26	1.144.342,76
	Zufluss von anderen Hochschulen bzw. Abfluss an andere Hochschulen	Euro	47.805,03	104.072,65
	Zwischensumme	Euro	2.761.276,13	2.849.573,82
2	Verwendung der Einnahmen aus Studienqualitätsmitteln			
	Zusätzliches hauptberufliches befristetes (Lehr-)Personal	Aufwand in Euro	669.584,76	684.555,76
	Zusätzliches nebenberufliches Personal (einschließlich studentische Hilfskräfte, Tutor:innen, Lehrbeauftragte, Gastvorträge)	Aufwand in Euro	9.422,62	33.910,03
	Beschaffung von Lehr- und Lernmitteln	Aufwand in Euro	464.540,43	383.174,62
	<i>Weiterbildungskosten</i>		2.500,00	767,55
	<i>Exkursionen</i>			-4,77
	<i>Aufwandsentschädigung für Patent:innen/Simulationspatient:innen</i>		14.069,91	25.595,38
	Zwischensumme		1.160.117,72	1.127.998,57
3	Ergebnis Mittelverwendung			
	Finanzmittelbestand zum Ende des Semesters (verbleibender Betrag)	Euro	1.601.158,41	1.721.575,25

Kontakt:

- Prof. Ingo Just | Vorsitzender der Studienqualitätskommission
studiendekanat.just@mh-hannover.de | Tel.: 532-9014
- Dipl.-Soz. Wiss. Kathrin Roth | Koordination der Studienqualitätsmittel
roth.kathrin@mh-hannover.de | Tel.: 532-5041
<https://www.mhh.de/studienqualitaetsmittel>

Eine weitere Neuerung betrifft die Prüfungen. Folgte bislang auf jedes Modul unmittelbar am Ende die Prüfung, wurden nunmehr separate Prüfungsblöcke konzipiert, in denen mehrere Modulprüfungen an aufeinanderfolgenden Tagen zusammengefasst wurden. Diese finden gleichwohl nicht in jedem Quintil statt, sondern nur am Ende von drei Quintilen.

Mit dieser strukturellen Neuausrichtung gingen auch Verschiebungen von Modulen innerhalb der Studienjahre, aber auch zwischen den Studienjahren einher. Diese Verschiebungen hatten im „Übergangsjahr“ 2020/21 zur Folge, dass einige Module (die in ein höheres Studienjahr wanderten) gar nicht, andere hingegen in zwei Studienjahren unterrichtet wurden (jene Module, die fortan in einem früheren Studienjahr als bisher unterrichtet werden). Diese Änderungen betreffen auch die Vergabe von Lehr-LOM (s. folgender Abschnitt), da einige Module folglich bei der Datenerhebung ausfielen:

- MSE_P_203 Humangenetik I
- MSE_P_422 Dermatologie, Venerologie
- MSE_P_518 Blockpraktikum Chirurgie
- MSE_P_519 Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
- MSE_P_520 Psychiatrie und Psychotherapie
- MSE_P_521 Medizin des Alterns und des alten Menschen (Geriatric)

Evaluation von Studium und Lehre

Ranking der Module

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Modulevaluationen, in die die Bewertungen aller Quintile eingehen, wurde auch für das Studienjahr 2020/21 wieder eine Rangreihe erstellt (Abbildung 5). Die von den Studierenden vergebenen Gesamtbewertungen bilden als Mittelwert für jedes Modul zudem einen Parameter für die Vergabe der leistungsorientierten Mittelvergabe in der Lehre (LOM-Lehre – vgl. S. 18).

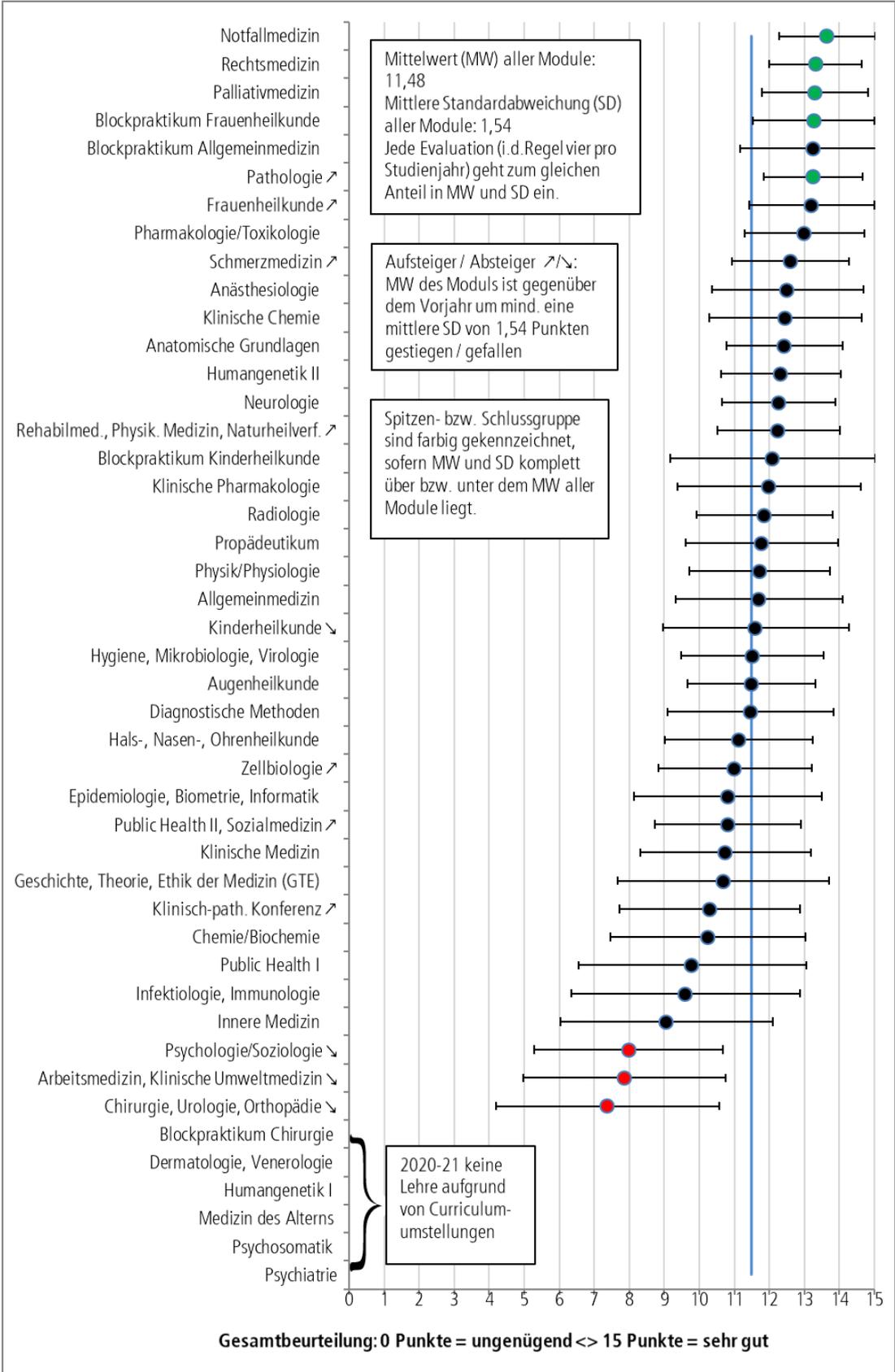


Abbildung 5: Alle Module des Medizinstudiums im Vergleich: Mittelwerte und Standardabweichungen der studentischen Modulevaluationen des Studienjahres 2020/2021

Prüfungen und Prüfungsqualität

Die formalen Vorschriften für die Durchführung von Prüfungen im Modellstudiengang sind in der Prüfungsordnung geregelt. Verschiedene Prüfungsformate sollen dabei den unterschiedlichen didaktischen Anforderungen der einzelnen Module gerecht werden. Durch die sich aus der Approbationsordnung für Ärzte ergebende Verpflichtung zu einer differenzierten Leistungsrückmeldung an die Studierenden kommt der Verteilung der Noten dabei eine große Bedeutung zu. Die Tabelle 3 gibt hierfür einen Überblick, in dem die Prüfungen im Berichtszeitraum insgesamt beschrieben werden. Tabelle 4 fasst die Ergebnisse sortiert nach den einzelnen Modulen zusammen.

Tabelle 3: Eckdaten der durchgeführten Modulprüfungen des Studienjahres 2020/2021

A) Durchgeführte Modulprüfungen - Gesamtzahl: 129 100%

Elektronische Prüfungen:	109	84%
Nicht-elektronische Prüfungen:	20	16%

Schriftliche Prüfungen:	111	86%
Mündliche/Praktische Prüfungen:	18	14%

B) Teilnehmer an den Modulprüfungen - Gesamtzahl: 15.642 100%

Reguläre Teilnehmer (keine Wiederholer):	15.250	97%
Wiederholer:	392	3%

Teilnehmer elektronische Prüfungen:	13.533	87%
Teilnehmer nicht-elektronische Prüfungen:	2.109	13%

Teilnehmer mit bestandener Prüfung:	15.124	97%
Teilnehmer mit nicht bestandener Prüfung:	518	3%

C) Vergebene Noten - Gesamtzahl: 15.642 100%

Note 1:	5.822	37,2%
Note 2:	5.291	33,8%
Note 3:	2.854	18,2%
Note 4:	1.157	7,4%
Note 5:	518	3,3%

<u>Notendurchschnitt:</u> 2,06

Schriftliche Prüfungsnoten: 13.796 88%

Note 1:	4.961	36,0%
Note 2:	4.678	33,9%
Note 3:	2.618	19,0%
Note 4:	1.059	7,7%
Note 5:	480	3,5%

<u>Notendurchschnitt:</u> 2,09

Mündliche/Praktische Prüfungsnoten: 1.846 12%

Note 1:	861	46,6%
Note 2:	613	33,2%
Note 3:	236	12,8%
Note 4:	98	5,3%
Note 5:	38	2,1%

<u>Notendurchschnitt:</u> 1,83

Tabelle 4: Übersicht der Prüfungsergebnisse im Studienjahr 2020/21 nach Modulen

Modulcode (MSE_P_)	Aktueller Modulname	Prüfungsverfahren	Anteil Note 5	Note, MW	Note, Stabw
101	Propädeutikum	MCQ	3,89%	2,74	0,94
103	Zellbiologische Grundlagen der Medizin	MCQ	13,07%	2,64	1,33
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	MCQ	1,07%	2,13	0,94
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	SOE	3,34%	2,23	1,12
105	Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin	MCQ	9,17%	2,52	1,24
106	Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin	MCQ	9,11%	2,42	1,25
106	Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin	SOE	9,71%	2,53	1,17
201	Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin	MCQ	6,42%	2,80	1,04
202	Diagnostische Methoden	OSCE	9,71%	2,53	1,02
301	Pharmakologie, Toxikologie	MCQ	8,07%	2,66	1,14
302	Pathologie	MCQ	2,99%	1,99	1,02
303	Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	MCQ	1,73%	2,03	0,97
304	Epidemiologie	MCQ	3,51%	2,05	1,05
305	Public Health I (Prävention, Gesundheitsförderung)	MCQ	0,00%	1,20	0,46
309	Infektiologie, Immunologie	MCQ	0,27%	1,41	0,49
310	Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik	MCQ	2,11%	2,28	0,96
311	Allgemeinmedizin	MCQ	4,38%	1,88	0,70
312	Blockpraktikum Innere Medizin	MCQ	0,66%	1,30	0,57
313	Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin	AP	0,61%	2,56	0,84
401	Chirurgie, Urologie, Orthopädie	OSCE	1,29%	1,63	0,76
401	Chirurgie; Urologie; Orthopädie	SAQ	0,00%	1,43	0,60
402	Notfallmedizin	MCQ	1,52%	2,16	0,97
403	Anästhesiologie	MCQ	5,84%	2,61	1,09
409	Frauenheilkunde, Geburtshilfe	MCQ	4,42%	2,45	1,03
410	Kinderheilkunde	MCQ	2,65%	2,38	0,98
411	Humangenetik II	MCQ	0,00%	1,38	0,57
413	Augenheilkunde	MCQ	6,10%	2,64	1,01
414	Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde	MCQ	1,06%	1,78	0,85
415	Neurologie	MCQ	0,34%	1,80	0,83
416	Blockpraktikum Kinderheilkunde	SOE	1,40%	1,68	0,79
417	Blockpraktikum Frauenheilkunde	SOE	0,55%	1,48	0,66
421	Rechtsmedizin	MCQ	1,51%	1,94	0,71
423	Radiologie (Strahlenschutz)	MCQ	2,96%	2,14	0,89
424	Public Health II, Sozialmedizin	MCQ	7,75%	2,66	0,83
504	Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren	MCQ	5,10%	2,45	1,00
507	Blockpraktikum Allgemeinmedizin	AP	0,00%	1,12	0,35
508	Klinische Medizin II (Innere Medizin)	MCQ	0,54%	2,00	0,60
509	Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie	MCQ	9,12%	2,64	1,08
510	Klinisch pathologische Konferenz	MCQ	5,82%	2,50	1,09
512	Palliativmedizin	MCQ	1,79%	1,76	0,63
515	Schmerzmedizin	MCQ	0,00%	1,85	0,71
516	Arbeitsmedizin, Klinische Umweltmedizin	MCQ	0,00%	1,47	0,59

* Mögliche Prüfungsformate: MCQ = Multiple Choice Question; SOE = Structured Oral Examination; OSCE = Objective structured clinical Examination; SAQ = Short Answer Question; AP = Assessment Portfolio

LOM-Lehre, Lehrpreis Medizin und Young Teachers' Award der MHH

Als Ergänzung zur leistungsorientierten Mittelvergabe für Forschungsleistungen wird seit dem Studienjahr 2008/2009 jährlich eine Million Euro für gute Lehrleistungen ausgeschüttet (750.000,- Euro in Humanmedizin und 250.000 Euro in Zahnmedizin). Das LOM-Lehre-Konzept sieht eine Prämierung auf Modulebene vor. Dabei bekommen im Modellstudiengang die besten 15 Module (ein Drittel) Finanzmittel für das folgende Studienjahr. Um die besten Module des Modellstudiengangs zu ermitteln, werden drei Kriterien verwendet:

- die Gesamtbewertung des Moduls in der studentischen Evaluation,
- die Prüfungsqualität,
- der Modulumfang.

Zusätzlich wird ein *Rising Star* ausgezeichnet, also jenes Modul, welches sich gegenüber dem Vorjahr um die meisten Rangplätze verbessert hat. Im Studienjahr 2020/2021 hat das Modul „Radiologie“ diesen Preis erhalten. Für eine detaillierte Beschreibung der Bestimmung der Prüfungsqualität sei auf den Lehrbericht 2014/2015 verwiesen. Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse für das Studienjahr 2020/2021.

Um die besonderen Anstrengungen im Bereich der digitalen Lehre zu würdigen, wurden für das Studienjahr 2020/21 Digitalisierungspreise vergeben. Ausgezeichnet wurden jene Module, die sich aus der Sicht durch Studierenden durch besonders gute digitale Lernarrangements positiv herausgehoben haben sowie das eLearning-Team der MHH, das durch Rat und Tag viele Entwicklungen unterstützte:

- Blockpraktikum Kinderheilkunde
- Fach Kinderheilkunde
- Notfallmedizin
- Klin. Pharmakologie
- eLearning-Team Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)

Tabelle 5: LOM-Lehre – Punkteverteilung des Studienjahres 2020/2021 (farbig hinterlegte Module haben LOM erhalten)

Modulcode (MSE_P_)	Aktueller Modulname	LOM-Gesamt 2021	Faktor	LOM Zuweisung	Platzierung
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	19,94	2,0	65.714,29 €	1
402	Notfallmedizin	19,65	1,0	32.857,14 €	2
403	Anästhesiologie	19,52	1,0	32.857,14 €	3
301	Pharmakologie, Toxikologie	19,50	1,5	49.285,71 €	4
409	Frauenheilkunde, Geburtshilfe	19,21	1,0	32.857,14 €	5
303	Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	19,02	2,0	65.714,29 €	6
101	Propädeutikum	18,79	1,5	49.285,71 €	7
509	Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie	18,75	1,5	49.285,71 €	8
302	Pathologie	18,74	1,5	49.285,71 €	9
410	Kinderheilkunde	18,61	1,5	49.285,71 €	10
106	Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin	18,60	2,0	65.714,29 €	11
310	Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik	18,47	1,0	32.857,14 €	12
423	Radiologie (Rising Star 2021)	18,05	1,5	59.285,71 €	13
504	Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren	18,01	1,0	32.857,14 €	14
413	Augenheilkunde	17,49	1,0	32.857,14 €	15
105	Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin	17,10			*
103	Zellbiologische Grundlagen der Medizin	17,01			*
202	Diagnostische Methoden	16,97			
313	Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin	16,69			*
512	Palliativmedizin	16,54			
421	Rechtsmedizin	16,52			
510	Klinisch pathologische Konferenz	16,30			*
415	Neurologie	16,27			
304	Biometrie, Epidemiologie, Med. Informatik	15,55			*
515	Schmerzmedizin	15,27			
417	Blockpraktikum Frauenheilkunde	15,27			
424	Public Health II, Sozialmedizin	15,00			*
201	Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin	14,98			*
507	Blockpraktikum Allgemeinmedizin	14,32			
311	Allgemeinmedizin	14,21			
414	Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde	14,13			
416	Blockpraktikum Kinderheilkunde	14,09			
508	Klinische Medizin II (Innere Medizin)	12,74			*
411	Humangenetik II	12,33			
312	Blockpraktikum Innere Medizin	10,94			*
305	Public Health I (Prävention, Gesundheitsförderung)	9,80			*
401	Chirurgie, Urologie, Orthopädie	9,61			*
516	Arbeitsmedizin, Klinische Umweltmedizin	9,36			*
309	Infektiologie, Immunologie	8,82			*

Anmerkungen:

- * = Unterstes Drittel der gewichteten Evaluation
- Folgende Module wurden wegen der Umstellung der Studiengangsstruktur nicht berücksichtigt:

MSE_P_203 Humangenetik I

MSE_P_422 Dermatologie, Venerologie

MSE_P_518 Blockpraktikum Chirurgie

MSE_P_519 Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

MSE_P_520 Psychiatrie und Psychotherapie

MSE_P_521 Medizin des Alters und des alten Menschen (Geriatric)

MSF_P_522 Wissenschaftsmodul

Für das zurückliegende Studienjahr erhielten alle Studierenden der Medizin wiederum die Möglichkeit, die aus ihrer Sicht beste Lehrkraft des zurückliegenden Studienjahres online zu wählen. Die Wahlbeteiligung lag bei rund 25 %. In Tabelle 6 sind die ersten drei Plätze für jedes Studienjahr aufgeführt.

Tabelle 6: Übersicht der Preisträger:innen des Lehrpreises Medizin 2020/2021 mit Young Teachers´ Award

1. Studienjahr		
1. Platz	Dr. Stephanie Groos	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
2. Platz	Prof. Dr. Lars Knudsen	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
3. Platz	Prof. Dr. Theresia Kraft	Institut für Molekular- und Zellphysiologie
YT Award	Corvina Hünemörder	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
2. Studienjahr		
1. Platz	Dr. Tim Scholz	Institut für Molekular- und Zellphysiologie
2. Platz	Prof. Dr. Theresia Kraft	Institut für Molekular- und Zellphysiologie
3. Platz	PD Dr. Martin Fischer	Institut für Neurophysiologie
YT Award	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin & Palliativmedizin
3. Studienjahr		
1. Platz	Prof. Dr. Ralf-Peter Vonberg	Institut Med. Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
2. Platz	Prof. Dr. Roland Seifert	Institut für Pharmakologie
3. Platz	Dr. Gerald Neitzke	Institut für Geschichte, Ethik und Philosophie der Medizin
YT Award	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin & Palliativmedizin
4. Studienjahr		
1. Platz	Prof. Dr. Cordula Schippert	Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
2. Platz	Dr. Urs Mücke	Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
3. Platz	Dr. Hendrik Eismann	Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
YT Award	Dr. Urs Mücke	Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
5. Studienjahr		
1. Platz	Prof. Dr. Dirk Stichtenoth	Institut für Klinische Pharmakologie
2. Platz	PD Dr. Christoph Schröder	Institut für Klinische Pharmakologie
3. Platz	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin & Palliativmedizin
YT Award	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin & Palliativmedizin

Kontakt Prüfungsqualität und LOM-Lehre:

- Holger Müller | Bereich Evaluation & Kapazität
mueller.holger@mh-hannover.de | Tel.: 532-5042
- PD Dr. Volkhard Fischer | Leitung Bereich Evaluation & Kapazität
fischer.volkhard@mh-hannover.de | Tel.: 532-6015

Das neue Hannoveraner Screening der Studienmotivation (HSM):

Ein Panel für tiefere Einblicke in Studierendenauswahl und Studienerfolg an der MHH

Neben der Evaluation der Module in fünf der sechs MHH-Studiengänge, führt der Bereich Evaluation & Kapazität des Studiendekanats verschiedene Befragungen zu speziellen Aspekten von Studiengängen durch. Neben der Evaluation des Praktischen Jahres und der Absolventenbefragung Medizin führt der Bereich jährlich Screenings der Studienbedingungen (HSC, s. S. 6ff.) und der Studienmotivation (HSM) der Studierenden durch. Im Berichtsjahr hatte das HSM eine strukturelle Umstellung erfahren, um eine bessere Datengrundlage für das Qualitätsmanagement zu haben: Im Herbst 2021 wurde die erste Welle einer Panel-Befragung durchgeführt, das heißt, Studierende werden einmal in jedem der fünf *Hannibal*-Studienjahre zur Teilnahme eingeladen. Diese Struktur erlaubt nicht nur Vergleiche zwischen Kohorten, sondern perspektivisch auch das Erfassen intrapersoneller Entwicklungen und deren Wechselwirkungen mit dem Studienverlauf an der MHH. Für die Studierenden hat der neue HSM den Vorteil, dass viele eher redundante Angaben (Soziodemografie, Ausbildung, Schulzeit) nur bei der ersten Teilnahme gemacht werden müssen. Danach folgen nur noch ein Kurzfragebogen, der sich auf Aspekte bezieht, die im Zeitverlauf auch Anpassungen unterworfen sein können (z.B. Studienmotivation, Berufswünsche, Promotion).

Mit dem HSM-Panel erhoffen wir uns detailliertere Erkenntnisse darüber, was unterschiedliche Leistungen im Medizinstudium begünstigt, was Studienerfolg jenseits der Noten in Multiple-Choice-Klausuren bedeuten kann und wie die Studierendenauswahl unter Einbeziehung nicht-kognitiver Kriterien und mit Blick auf die anstehende Novellierung der Approbationsordnung bestmöglich für die MHH gestaltet werden kann.

Zu diesem Zweck ist das HSM-Panel eng mit dem Forschungsprojekt zur Studierendenauswahl und Studienerfolg verwoben, das im Bereich Evaluation & Kapazität des Studiendekanats als *stav*- (Studierendenauswahlverbund)-Kooperationspartner durchgeführt wird. Um die Angaben im HSM mit Studienverlauf und Studienerfolg verknüpfen zu können, verwenden wir bei jeder Erhebung ein „Informed-Consent“-Verfahren. Im Herbst 2021 haben etwa 29% der Eingeladenen aus allen fünf *Hannibal*-Studienjahren teilgenommen. Der Wert liegt über dem Rücklauf der anonymen Umfragen aus den Vorjahren, dennoch hoffen wir, den Rücklauf in der Zukunft noch erhöhen zu können. Der *informed consent* wurde dabei sehr gut angenommen; über 98% der Teilnehmenden haben in die Verwertung ihrer Daten eingewilligt.

Nur ein kleiner Teil der Fragen im HSM bezieht sich direkt auf die Studienmotivation, die bei den Studierenden der MHH im Mittel hoch ist und es im Zeitverlauf in der Regel auch bleibt. Andere Dimensionen erfassen Erfahrungen aus Schulzeit oder Ausbildung, wissenschaftliche Kompetenzen, Berufswünsche sowie intrinsische und extrinsische Motivatoren für das Medizinstudium. All diese Aspekte können den Studienverlauf an der MHH beeinflussen und das neue HSM-Panel erlaubt es, diese Faktoren in das Qualitätsmanagement von Studium und Lehre im Medizinstudium besser einzubeziehen.

Die Vielseitigkeit des HSM soll an dieser Stelle durch zwei kurze Beispiele einer Längsschnittanalyse gezeigt werden, für die wir die Daten aus dem Herbst 2021 mit (anonymen) Erhebungen aus früheren Jahren kombiniert haben. Abbildung 6 zeigt die Rangreihe verschiedener Beweggründe, die für das Medizinstudium und den späteren Berufsweg als Ärztin oder Arzt als besonders wichtig angesehen werden. Unabhängig vom Fortschritt im Studium sind der Wunsch, anderen Menschen zu helfen, sowie fachliches Interesse die wichtigsten Beweggründe. Das Prestige, das mit dem Arztberuf verbunden ist, und finanzielle Aspekte spielen dagegen in den Auskünften der Studierenden durchgehend eine untergeordnete Rolle. Je näher die Studierenden dem Berufseinstieg kommen, desto wichtiger wird die Frage nach der langfristigen beruflichen Perspektive. Früh im Studium wird die Karriere als Medizinerin bzw. Mediziner noch als eine Möglichkeit zur Selbstverwirklichung gesehen; diese Einstellung ist mit fortschreitendem Studium allerdings immer weniger prävalent.

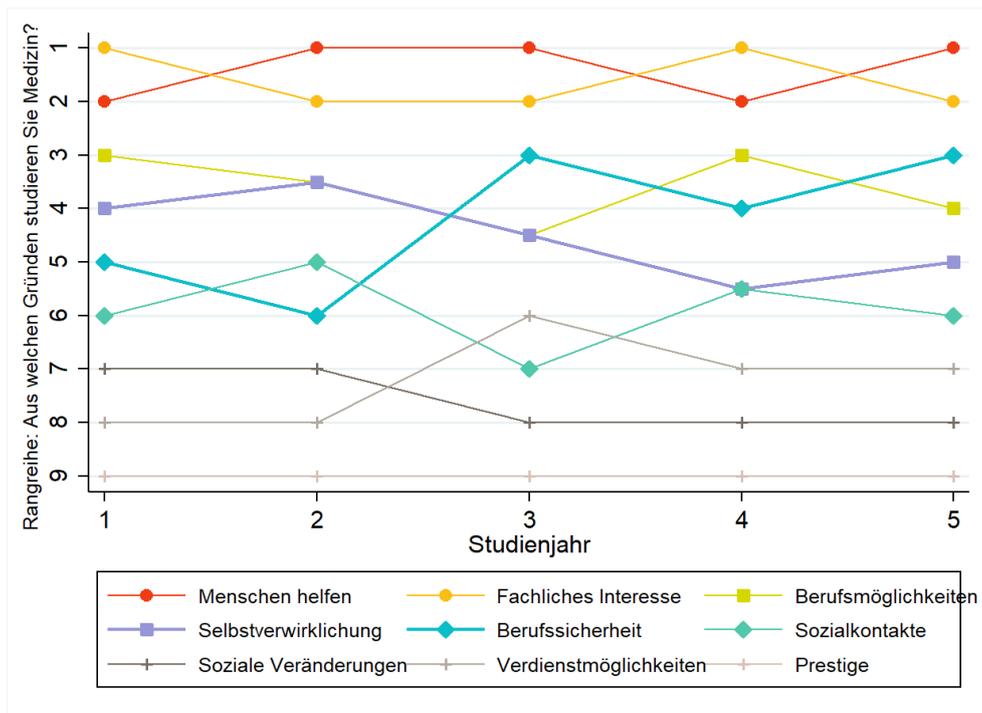


Abbildung 6: Motive für die Wahl des Studienfachs Medizin, Rangreihe per Studienjahr

In der Forschung, aber auch in der ärztlichen Praxis, ist es essenziell, neueste medizinische Entwicklungen und den Stand der Literatur verfolgen und bewerten zu können. Der Bedeutung dieser Wissenschaftskompetenzen wird an der MHH zum Beispiel mit dem zum Studienjahr 2020/21 neu eingeführten Wissenschaftsmodul Rechnung getragen (s. folgender Abschnitt), und die Selbsteinschätzung zur Sicherheit im Umgang mit Fachliteratur und wissenschaftlicher Methodik wird seit einigen Jahren auch im HSM abgefragt.

Abbildung 7 zeigt, dass die Studierenden durchaus selbstbewusst (in der Regel direkt aus der Schule) an die Medizinische Hochschule kommen, die Selbsteinschätzung bezüglich ihrer Kompetenzen sich bis einschließlich des dritten Studienjahres aber leicht verschlechtert. In der kritischen Bewertung medizinischer Entwicklungen, der Integration wissenschaftlicher Befunde in die eigene ärztliche Tätigkeit sowie der Anwendung von Grundlagen evidenzbasierter Medizin und statistischer Methodik werden die Studierenden insbesondere ab dem vierten Studienjahr (subjektiv) wieder sehr sicher. Diese Daten aus dem HSM-Panel können zeigen, dass dies zeitlich mit dem Beginn der Doktorarbeit zusammenhängt. Da aber längst nicht alle Studierenden promovieren, ist diese selbst eingeschätzte Entwicklung als problematisch einzustufen. Interessant ist, dass diese Entwicklung nicht auf die Kompetenz, englischsprachige Texte zu verfassen (orange gedruckt) zutrifft, die in späteren Studienjahren als weniger ausgeprägt eingeschätzt wird als unmittelbar nach dem Abitur.

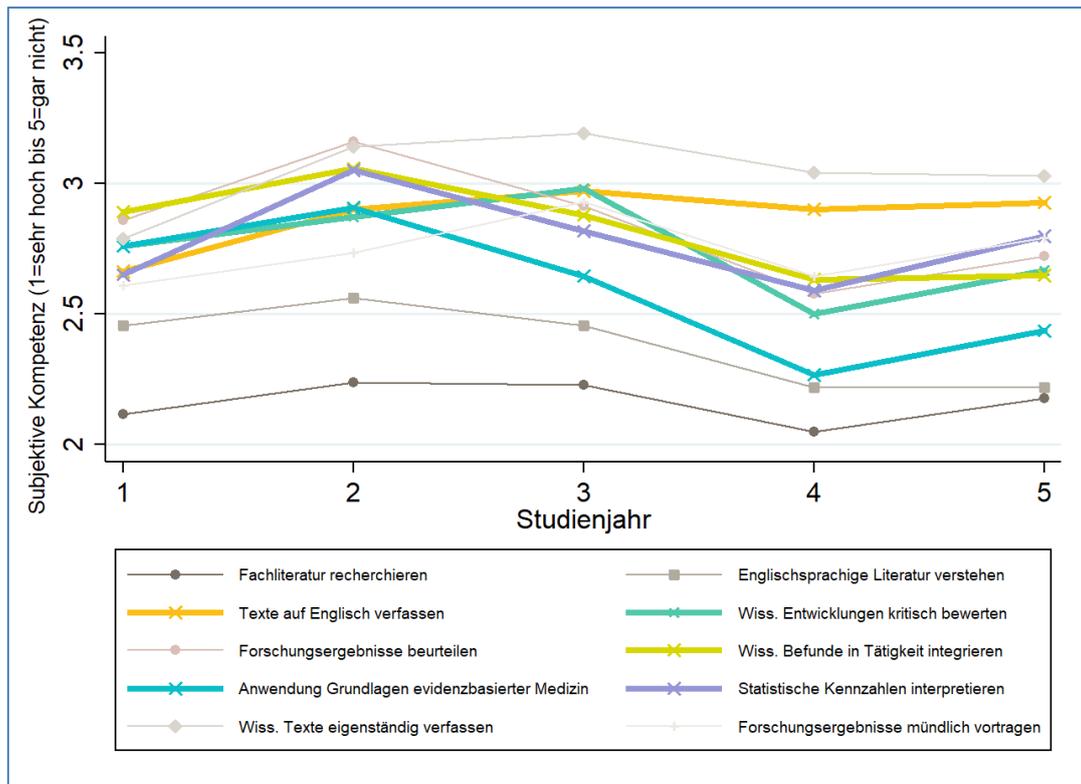


Abbildung 7: Kompetenzeinschätzungen im HSM, pro Studienjahr

Kontakt:

- Dr. Stefanos Tsikas | Studiendekanat – Bereich Evaluation & Kapazität
tsikas.stefanos@mh-hannover.de | Tel.: 532-9058
- PD Dr. Volkhard Fischer | Leitung Bereich Evaluation & Kapazität
fischer.volkhard@mh-hannover.de | Tel.: 532-6015

Die Entwicklung des Wissenschaftsmoduls

Seit Beginn des Studienjahres 2020/2021 ist das Wissenschaftsmodul ein curriculares Pflichtmodul für alle neu eingeschriebenen Studierenden. Es erstreckt sich über die Studienjahre 1–5, um das Erlernen von wissenschaftlichen Techniken und Haltungen über verschiedene Studienphasen hinweg zu unterstützen. Neben der zeitlichen Ausdehnung ist das Wissenschaftsmodul vor allem durch seine übergeordnete Kompetenzausrichtung charakterisiert. Diese beinhaltet im Kern die Vermittlung der folgenden am ärztlichen Beruf orientierten Kompetenzen:

- Die Studierenden erwerben ein fundiertes wissenschaftliches Grundverständnis, das die Voraussetzung für evidenzbasiertes Handeln und lebenslanges Lernen bildet;
- sie können den individuellen Krankheitsfall in die bestehende Systematik der medizinischen Wissenschaft einordnen und hieraus ärztliches Handeln ableiten.

Diese übergeordneten Ziele werden im NKLM 2.0 allein im Abschnitt „Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten“ (Abschnitt VIII.1) durch 90 explizite Lernziele spezifiziert und umfassen ein breites Spektrum an Fähigkeiten, Kenntnissen und Praktiken:

- Lernziele, die methodische Kompetenzen verbessern;
- Lernziele, die reflexive Prozesse betreffen;
- Lernziele, die auf Persönlichkeitswachstum abzielen;
- Lernziele, die ethische Haltungen und Praktiken betreffen;
- Lernziele, die bewusste kommunikative Prozesse verbessern;
- Lernziele, die die Präsentation, Diskussion und Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse betreffen;
- Lernziele, die Lern- und Lehrverhalten betreffen sowie die eigenständige Informationsgewinnung und -beurteilung.

Anhand der Beschaffenheit dieser Lernziele und der mit ihnen verbundenen Kompetenzen wird deutlich, dass die Art der Vermittlung und die Prüfung im Lehrkonzept angepasst werden muss. Ein Wissenserwerb über Vorlesungen und Prüfungen mit MC-Fragen ist hier nur eingeschränkt sinnvoll. Das Wissenschaftsmodul beinhaltet deshalb Lehr- und Lernformen, die gezielt die Reflexionsfähigkeit adressieren. So wird ein fortlaufendes Assessment-Portfolio entwickelt, das sowohl individuelle als auch gruppenbezogene Aufgabenstellungen beinhaltet und in jedem Studienjahr neue Themenfelder erschließt. So werden im ersten Jahr Übungen zur Frage „Was ist Wissenschaft“ bearbeitet, Literaturrecherchen durchgeführt und erste inhaltliche Fragestellungen zur Bearbeitung gestellt, die in freier Textform beantwortet werden sollen. Die Erstellung eines Lerntagebuchs soll zudem weitere Impulse für die eigenen Arbeitsprozesse geben. Auch im zweiten Studienjahr wurden bereits weitere Aufgaben zur Bearbeitung entwickelt, die an Komplexität zunehmen. Ergänzt werden diese individuellen Lernaufgaben durch Seminarangebote, die in den nächsten Jahren ausgeweitet werden, sodass sich ein ergänzendes Curriculum ergibt, das in den existierenden Studienplan integriert wird (Abbildung 8). Bislang wenig genutzte Möglichkeiten des Feedbacks (individuelle schriftliche Rückmeldungen, Online-Sprechstunden, vertiefende Vorlesungen, die die Aufgabenlösungen erläutern) werden eingesetzt, um die Leistungsentwicklung gezielt zu unterstützen. Dazu kommen Seminarangebote, die im Vergleich zu den Wahlpflichtmodulen weniger Stunden umfassen, aber gezielt mit Blick auf wissenschaftliche Techniken und Fragestellungen konzipiert werden (z. B. Digitalisierung in der Medizin, Journal-Club, Aufbau und Einsatz von Grafiken in wiss. Publikationen).

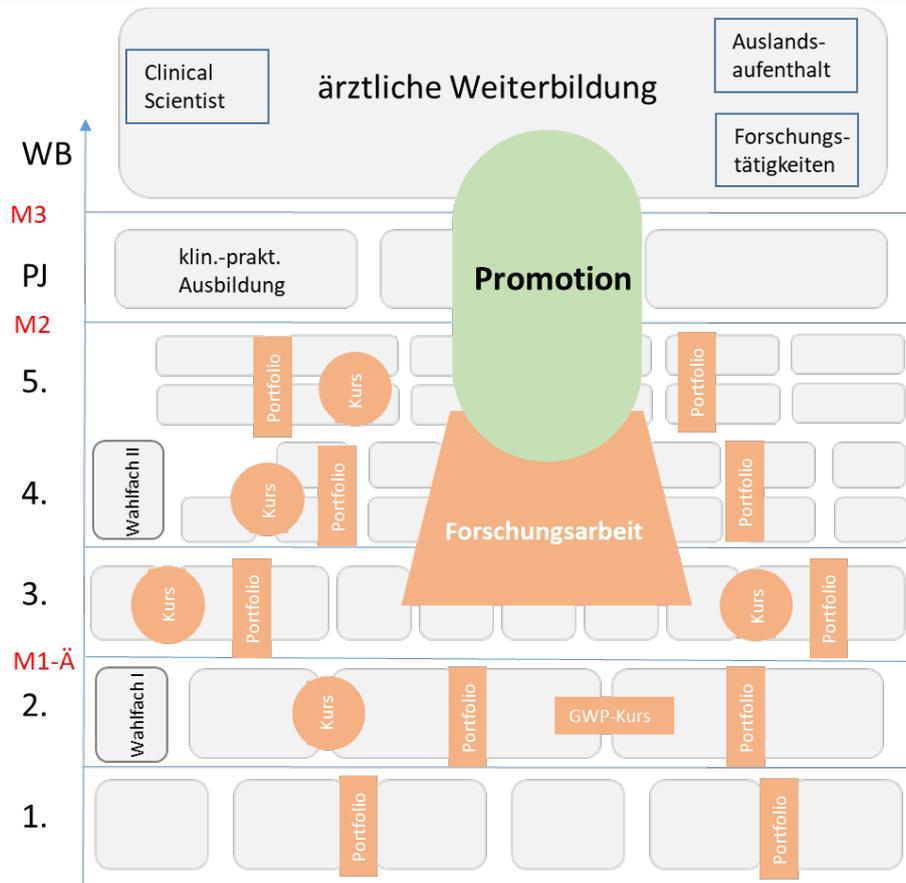


Abbildung 8: Schematische Darstellung des Curriculums des Wissenschaftsmoduls im Studienaufbau

Der zentrale Baustein des Wissenschaftsmoduls ist die Anfertigung einer Forschungsarbeit, die in den Studienjahren 3–5 durchgeführt werden soll und inhaltlich als Vorarbeit im Rahmen eines Dissertationsprojektes konzipiert werden kann. Aber auch eine thematisch unabhängige Arbeit ist möglich. Dieser Baustein soll gemäß dem „Masterplan Medizinstudium 2020“ des BMBF (und der neu konzipierten Ärztlichen Approbationsordnung, die ab 2025 eingeführt werden soll) an allen Fakultäten ein fester Bestandteil der medizinischen Ausbildung werden. Entsprechende Angebote zu erstellen und zu vermitteln, Betreuer:innen entsprechend einzuarbeiten und diese Abläufe dauerhaft zu sichern und auszubauen – diese Aufgaben stellen in den nächsten Jahren die zentrale Herausforderung für die Weiterentwicklung des Wissenschaftsmoduls dar.

Kontakt:

- Prof. Dr. Sandra Steffens | Lehrverantwortliche
steffens.sandra@mh-hannover.de | Tel.: 532-1173330
- Prof. Ingo Just | Lehrverantwortlicher
studiendekanat.just@mh-hannover.de | Tel.: 532-9014
- Dr. Volker Paulmann | stv. Lehrverantwortlicher
paulmann.volker@mh-hannover.de | Tel.: 532-3510

„Assessment for Learning“: Skills Lab und OSCE an der MHH

Die *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) im Modul „Diagnostische Methoden“ ist an der MHH die letzte Prüfung auf dem Weg zur M1-Äquivalenz. Die OSCE prüft insbesondere ärztlich-praktische und kommunikative Fähigkeiten, die in den folgenden Studienjahren – insbesondere während Blockpraktika und Famulaturen – mehr und mehr zur Anwendung kommen. Neben den Unterrichtseinheiten im Modul „Diagnostische Methoden“ können die meisten Prüfungsinhalte, die den Studierenden in der OSCE begegnen, zusätzlich im Rahmen des „Freien Übens“ im Skills Lab trainiert werden.

Gemeinsam mit dem Modul „Diagnostische Methoden“ und der ärztlichen Leitung des Skills Lab hat sich der Bereich Evaluation & Kapazität des Studiendekanats (im Rahmen der Auswahl- und Studienerfolgsvorschung im *stav*-Kooperationsverbund)¹ zum Ziel gesetzt, empirisch zu untersuchen, wie sich das „Freie Üben“ bestimmter Fertigkeiten auf den Prüfungserfolg in der OSCE und somit auf die ärztlich-praktischen Kompetenzen der Studierenden auswirkt. Zu diesem Zweck wurde mit einem kurzen Fragebogen von den Studierenden, die im Juli 2021 die OSCE absolviert haben, erfragt, wie häufig und zum Training welcher Fertigkeiten das Skills Lab genutzt wurde. An der Befragung haben insgesamt 105 Studierende (37 % der Kohorte) teilgenommen. 95 % der Befragten haben angegeben, das Skills Lab mindestens einmal zur Vorbereitung auf die OSCE genutzt zu haben.

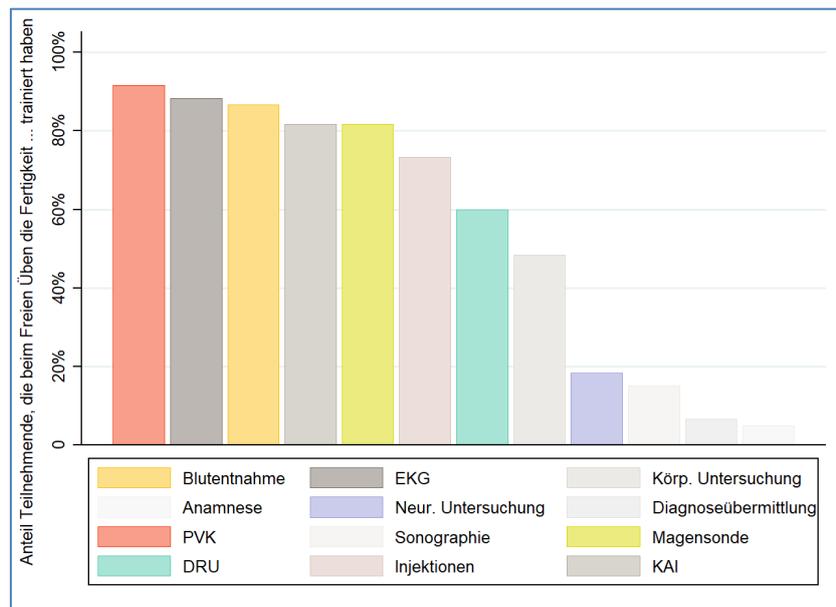


Abbildung 9: Welche Abschnitte der OSCE wurden im Skills Lab bevorzugt geübt?

Notiz: Studierende konnten Mehrfachangaben machen. Nicht gefragt wurde, wie häufig jede Fertigkeit im Einzelnen geübt wurde. DRU: Digital-rektale Untersuchung; KAI: Knöchel-Arm-Index, PVK: Peripherer Venenkatheter. Sonografieren kann im Skills Lab geübt werden, ist jedoch nicht Teil der OSCE.

Abbildung 9 zeigt, dass insbesondere die verschiedenen „Medical Skills“ (z.B. Blutentnahme, EKG, Injektionen etc.) geübt wurden, also Fertigkeiten, mit denen die meisten Studierenden bisher kaum praktische Erfahrungen gemacht haben. Selten geübt wurden dagegen die neurologische Untersuchung sowie kommunikative Fähigkeiten (Anamnese und Diagnoseübermittlung), obwohl diese Aspekte fester Bestandteil der OSCE sind und die Hälfte der erreichbaren Gesamtpunktzahl (300 Punkte) ausmachen.

Der Studierendenauswahlverbund (*stav*) wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziell gefördert und evaluiert die Neugestaltung von Auswahlinstrumenten für Bewerber:innen für das Medizinstudium. Die MHH ist ein Kooperationspartner im *stav*. Die Evaluierung und Erforschung geeigneter Auswahlkriterien für die MHH wird deshalb im Studiendekanat – Bereich Evaluation & Kapazität aktiv mitgestaltet; seit Sommer 2020 gibt es aus Studienqualitätsmitteln eine Projektstelle für diese Aufgaben.

Um die Angaben zum „Freien Üben“ im Skills Lab und den Prüfungserfolg in der OSCE zusammenzuführen, haben wir die Studierenden zusätzlich um Einverständnis gebeten, den Fragebogen mit detaillierten Leistungsdaten aus der OSCE verknüpfen zu dürfen; die überwiegende Mehrheit hat dem zugestimmt. Mit den so gewonnenen Daten wollen wir insbesondere zwei (Lehr-)Forschungsfragen beantworten: 1) Sind Studierende, die häufiger im Skills Lab üben, erfolgreicher in der OSCE? 2) Schneiden Studierende, die z. B. eine neurologische Untersuchung trainiert haben, besser ab als Kommiliton:innen, die diese Möglichkeit nicht wahrgenommen haben?

Insgesamt sind die Studierenden in der OSCE sehr erfolgreich; die Note „gut“ ist das mit Abstand häufigste Ergebnis, die Note „befriedigend“ oder schlechter ein seltenes Resultat. Ein besonders hoher Punktwert wird in den Medical Skills erreicht, möglicherweise, weil diese Fertigkeiten von fast allen Studierenden im Vorfeld der OSCE trainiert werden. Dennoch zeigt Abbildung 10 einen Zusammenhang zwischen häufigem „Freiem Üben“ und Prüfungserfolg: Das Skills Lab kann einen Unterschied machen, ob die OSCE mit einer „1“ oder „2“ bestanden wird, den stärksten Zusammenhang finden wir bei der neurologischen Untersuchung (ein zusätzlicher Besuch ist mit 1 Prozentpunkt mehr in der OSCE verbunden) sowie den Gesprächsführungsstationen (+0,7 Prozentpunkte).

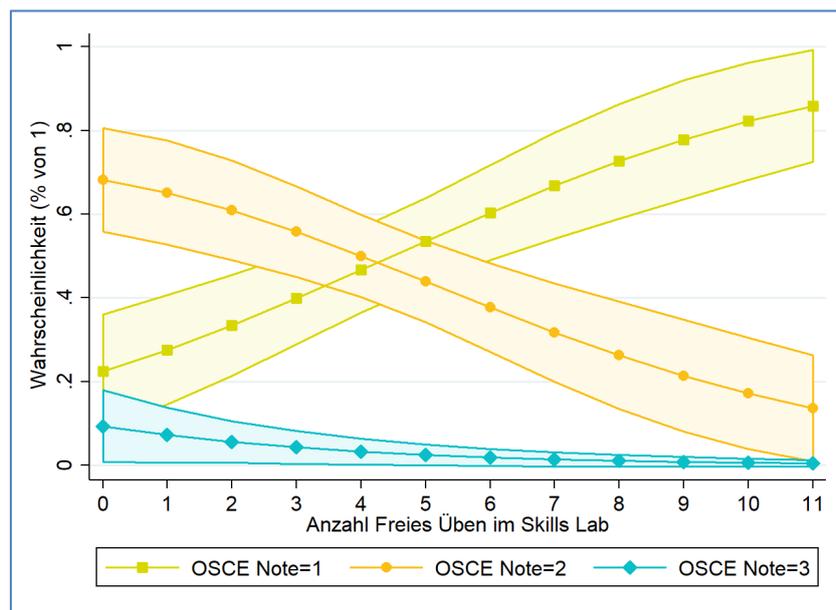


Abbildung 10: Zusammenhang zwischen freiem Üben im Skills Lab und OSCE-Gesamtergebnis

Notiz: Die gezeigten prädiktiven Wahrscheinlichkeiten basieren auf einer *ordered logistic Regression* mit der OSCE-Note als ordinaler, abhängiger Variable. 90 %-Konfidenzintervalle sind in der Abbildung enthalten.

Wir finden in unserer Stichprobe keinen Einfluss von Geschlecht, Alter oder Herkunft auf das Prüfungsergebnis; Frauen haben das Skills Lab jedoch signifikant häufiger besucht als ihre Kommilitonen. Obwohl fast alle Wartezeit-Studierende eine Ausbildung in einem medizinischen Bereich gemacht haben und insbesondere in der Anwendung von Medical Skills erfahren(er) sind als ihre Kommiliton:innen, nutzen sie das Skills Lab nicht seltener zur Vorbereitung auf die OSCE. Für unsere Stichprobe finden wir keinen Einfluss von Zulassungsquote oder Abiturnote auf das OSCE-Ergebnis. Für einen ungleich größeren Datensatz mit mehr als 1200 Studierenden zeigt sich jedoch, dass Berufserfahrene besser in Medical Skills abschneiden als z. B. die Abiturbesten, dafür aber in den anderen Bereichen der OSCE schwächere Leistungen zeigen; erklärt werden die Unterschiede vor allem durch die (viel) schlechteren Abiturnoten bei Wartezeit-Studierenden.

Diese bloßen Korrelationen haben allerdings nur begrenzte Aussagekraft, da es möglich ist, dass die engagiertesten Studierenden, die die besten Noten im Studium erwarten dürften, auch das Skills Lab am häufigsten nutzen (zwei Drittel der Befragten waren nicht mehr als drei Mal zum „Freiem Üben“ im Skills Lab). Unsere zweite Forschungsfrage zielt deshalb auf die Messung eines kausalen Effektes des „Freiem Übens“ auf das OSCE-Ergebnis. Mittels elaborierter statistischer Verfahren randomisierten wir eine Treatment- und eine Kontrollgruppe mit Studierenden, die sich in vielen Aspekten (z.B. Geschlecht, Alter, Abiturnote, Berufserfahrung) mindestens sehr ähnlich sind und sich nur darin unterscheiden, ob ein Prüfungsinhalt der OSCE im Skills Lab geübt wurde oder nicht. Für die Kohorte 2021 finden wir Hinweise

für solch eine kausale Beziehung. Studierende, die eine neurologische Untersuchung geübt haben, erzielen bis zu 6 Prozentpunkte mehr in der OSCE als die Kontrollgruppe. Die Effekte für Anamneseerhebung und Diagnoseübermittlung bewegen sich in einer ähnlichen Größenordnung, beruhen aber auf sehr kleinen Fallzahlen in der Treatment-Gruppe. Insbesondere für die mannigfaltigen Medical Skills haben wir bisher wenig Beobachtungen, bei denen die geübte Fertigkeit auch in der OSCE geprüft wurde. Um unsere Stichprobe zu vergrößern, wollen wir die Befragung deshalb in den kommenden Jahren fortsetzen.

Zusammengefasst zeigen wir mit unserer Untersuchung, dass das Üben ärztlich-praktischer und kommunikativer Fertigkeiten (über den curricularen Unterricht hinaus) einen positiven Effekt auf die Leistungen in einer OSCE haben kann und Skills Labs ein gutes Vehikel im Sinne eines „Assessment for Learning“ sind, um sich auf die Anforderungen einer komplexen Prüfung vorzubereiten.

Kontakt Bereich Evaluation & Kapazität:

- Dr. Stefanos Tsikas | Studiendekanat – Bereich Evaluation & Kapazität
tsikas.stefanos@mh-hannover.de | Tel.: 532-9058
- PD Dr. Volkhard Fischer | Leitung Bereich Evaluation & Kapazität
fischer.volkhard@mh-hannover.de | Tel.: 532-6015

Modul Diagnostische Methoden/Skills Lab

- PD Dr. Kambiz Afshar | Lehrverantwortlicher Diagnostische Methoden (Studienjahr 2015/16 bis 2020/21);
Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin, afshar.kambiz@mh-hannover.de | Tel.: 532-5855
- Dr. Philip Bintaro | Ärztliche Leitung Skills Lab (bis 2020/21); Nephrologie, bintaro.philip@mh-hannover.de |
Tel.: 532-7845
- Prof. Dr. Sandra Steffens | Lehrverantwortliche Diagnostische Methoden
steffens.sandra@mh-hannover.de | Tel.: 532-1173330
- Dr. Christoph Noll (noll.christoph@mh-hannover.de) und Dr. Sascha Enax (enax.sascha@mh-hannover.de) |
Stellv. Lehrverantwortliche Diagnostische Methoden (ab 2021/22) und ärztliche Mitarbeit im Skills Lab

E-Learning-Projekte in der Humanmedizin

Pandemiebedingt veränderte sich für die Studierenden nicht nur das theoretische Studium, auch praktische Ausbildungsaspekte sind davon betroffen. Viele Studierende der Humanmedizin engagierten sich verstärkt in der medizinischen Versorgung. Da etliche der notwendigen Arbeitsunterweisungen – etwa zur Arbeitssicherheit, Hygiene oder zum Strahlenschutz – im Zuge der Covid-19-Pandemie über die MHH-Lernplattform für Beschäftigte online angeboten wurden, war es notwendig, dass auch Studierende Zugang zu diesen Online-Lernangeboten erhielten. Dieser Zugang konnte vom eLearning-Team zügig ermöglicht werden, da auch das Lernmanagementsystem für die Beschäftigten und in den Schulen vom eLearning-Team betreut wird.

Doch nicht nur auf Landesebene gab und gibt es Förderungen für die Weiterentwicklung der digitalen Lehre, auch die Stiftung „Innovation in der Hochschullehre“ als Treuhandstiftung in Trägerschaft der Toepfer Stiftung gGmbH startete 2021 die bundesweite Fördermaßnahme „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“. Das eLearning-Team der MHH ist gemeinsam mit dem Studiendekanat an dem Verbundprojekt *Souver@nes Digitales Lehren und Lernen in Niedersachsen (SOVER@N)* (<https://stiftung-hochschullehre.de/projekt/souvern/>) und dem Einzelvorhaben *DEveloping Digital Concepts for individual inclined learning And just in time TEaching (DEDICATE)* (<https://stiftung-hochschullehre.de/projekt/dedicate/>) beteiligt.

Im Verbundprojekt SOVER@N haben sich sieben niedersächsische Hochschulen und der eLAN e.V. zusammengeschlossen, um ihre Kompetenzen in den Bereichen der digitalen Lehre zu bündeln und auszubauen, um so den gestiegenen Anforderungen dauerhaft gerecht zu werden. Der Verbund versteht sich dabei als Basis für den Aufbau eines landesweiten Netzwerks, in das die Universitäten die Stärken ihrer digitalen Souveränität einbringen und erweitern können. In der MHH wird das Projekt von Dr. Marianne Behrends und Prof. Dr. Ingo Just geleitet.

Im Einzelprojekt DEDICATE steht die Stärkung des Unterrichts am Krankenbett durch digitale Angebote im Vordergrund. Dazu soll die mobile Applikation *UAPP* weiterentwickelt werden. Die *UAPP* wurde von Prof. In Sandra Steffens und Kevin Meyer aus dem eLearning-Team entwickelt und wird bereits prototypisch in der MHH eingesetzt. Im Projekt DEDICATE soll auch die Verknüpfung der *UAPP* mit digitalen Lehrangeboten im Lernmanagementsystem der MHH erfolgen. Geleitet wird das Projekt von Prof. In Sandra Steffens aus dem Studiendekanat und Dr. Marianne Behrends im eLearning-Team.

Lehrfilme

Auf den Umstand, dass die Umstellung von der üblichen Präsenzlehre auf die digitale Lehre nicht ohne weitere Investitionen möglich ist, reagierte auch das Land Niedersachsen. Es bot den Universitäten über das Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) verschiedene Förderungsmöglichkeiten der technischen Ausstattung an. Auch Studienqualitätsmittel wurden als Finanzierungsquelle genutzt. Das eLearning-Team konnte so etwa verschiedene Notebooks, Mikrofone und Softwarelizenzen anschaffen, die eine flexible Bereitstellung zur Unterstützung der digitalen Lehre für die Dozierenden ermöglichte. Mit Förderung des MWK war es so auch möglich, im Rahmen der Maßnahme „Digitalisierung sicher gestalten“ das Videoequipment aufzustocken und dadurch insbesondere die Mobilität des Einsatzes zu erhöhen. Darüber hinaus wurde im Rahmen dieser Förderung mit studentischer Unterstützung auch ein Lehrfilm erstellt, der die Möglichkeiten von ambienter Sensorik in der Gesundheitsversorgung anhand der Forschungstätigkeit im Peter L. Reichertz Institut für Med. Informatik (PLRI) aufzeigt. Die Dreharbeiten zu dem Lehrfilm „Das Auto als Gesundheitsraum – Die Erfassung und Auswertung von Biosignalen (im Alltag) durch ambiente Sensorik“ fanden dazu auch am Standort Braunschweig des PLRI statt. Eingesetzt wird dieser Lehrfilm im Rahmen des Wissenschaftsmoduls im Studienjahr 2021/22.

Ebenfalls neu entstanden ist auch der Lehrfilm „Herausforderungen im Gesundheitssystem für Transpersonen“. Dem Versorgungsbedarf und den Bedürfnissen von Menschen mit unterschiedlichen Geschlechtsidentitäten wird im Gesundheitssystem nicht optimal begegnet. Das Medizinstudium soll für die Versorgung aller Patient:innen vorbereiten. Lehr- und Lerninhalte zur Versorgung von Menschen mit unterschiedlichen Geschlechtsidentitäten kommen jedoch bisher zu kurz. Das Interview mit Samuel, Andersraum e.V., möchte deshalb Studierende für das Thema „Herausforderungen im Gesundheitssystem für Transpersonen“ sensibilisieren.

Die Allgemeinmedizin konnte mit dem „Praxen-Wahlomat“ unterstützt werden. Die vom eLearning-Team entwickelte Software bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich im Vorfeld des Blockpraktikums Allgemeinmedizin über die teilnehmenden Praxen zu informieren und Wünsche für eine Zuteilung abzugeben. Im Anschluss werden die Studierenden dann automatisiert unter Berücksichtigung ihrer Wünsche den Praxen zugeordnet.

Doch auch die Durchführung von Lehrveranstaltungen mit einer Live-Übertragung, etwa von Patientenvorstellungen, erforderte teilweise besonderen technischen und personellen Einsatz. So wurde etwa für das Propädeutikum im 1. Studienjahr in der Humanmedizin ad hoc im Hörsaal ein kleines Filmstudio inkl. Mischtechnik aufgebaut, um den Studierenden zu ermöglichen, live an einem Gespräch mit einer Patientin oder einem Patienten teilzunehmen. Ein plötzlicher Wintereinbruch mit Ausfall der Bahnverbindungen stellte zudem für alle Beteiligten eine besondere Herausforderung dar, um frühmorgens pünktlich mit der Veranstaltung zu beginnen, sodass die Option der Internetübertragung auch von den Studierenden sehr positiv wahrgenommen wurde.

Kontakt:

eLearning-Team am Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI):

- Dr. Marianne Behrends | Behrends.Marianne@mh-hannover.de | Tel.: 532-3510
- Dr. Jörn Krückeberg | Krueckeberg.Joern@mh-hannover.de | Tel.: 532-4411
- Dr. Thomas Kupka | Kupka.Thomas@mh-hannover.de | Tel.: 532-2553
- Sarah Strathmann | Strathmann.Sarah@mh-hannover.de | Tel.: 19346
- Kevin Meyer | Meyer.Kevin@mh-hannover.de | Tel.: 532-4634

Kontakt Lehrfilme:

- Dipl.-Kult.Päd. Gerald Stiller | Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI) & Studiendekanat
stiller.gerald@mh-hannover.de | Tel.: 532-3501

Stresserleben und Gesundheitsverhalten im Medizinstudium und in der ärztlichen Weiterbildung (SoRGSAM)

Das Projekt SoRGSAM: Hintergrund

Mit dem Beginn des Medizinstudiums rückt für viele Studierende das anvisierte Berufsziel ein großes Stück näher. Der ärztliche Beruf verspricht vielfältige Perspektiven und kann sehr erfüllend sein. Gleichwohl ist die Arbeits- und Stressbelastung sehr hoch. Dauerhafte psychische, mentale und körperliche Erschöpfungszustände können die Folge sein. Daraus entstehende Unzufriedenheitsgefühle und manifeste Erkrankungen stellen nicht nur für die betroffenen Ärztinnen und Ärzte, sondern auch für die von ihnen zu versorgenden Patientinnen und Patienten ein Risiko dar.

Entscheidend ist, dass diese Prozesse nicht erst mit dem Beginn des ärztlichen Arbeitslebens einsetzen, sondern oftmals bereits während des Studiums. So finden sich bei Medizinstudierenden überdurchschnittlich häufig psychische Belastungen in Form von Ängsten, Depressionen oder Anzeichen eines Burn-out-Syndroms. Um belastbare Daten zum Stresserleben von MHH-Studierenden zu erheben, aber auch, um die curriculare Auseinandersetzung mit der Thematik im Rahmen des Modellstudiengangs zu stärken, wurde Ende 2018 das Projekt „Stresserleben und Gesundheitsverhalten im Medizinstudium und in der ärztlichen Weiterbildung“ (SoRGSAM) an der MHH gestartet.

Im Rahmen des Projektes wurde in einem ersten Schritt eine Online-Querschnittsbefragung aller eingeschriebenen Medizinstudierenden der MHH in den Studienjahren 1–6 durchgeführt, um das aktuelle Stressempfinden sowie studienbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster untersuchen zu können. Der webbasierte Fragebogen bestand aus 74 Items:

- Zur Erfassung der Stresswahrnehmung wurde die deutschsprachige Version des „Perceived Medical School Stress“- (PMSS-D)-Instruments genutzt (13 Items) und durch eine Angabe zum selbst empfundenen Stressniveau (auf einer Skala von 0 % = überhaupt kein Stress bis 100 % = maximaler Stress) ergänzt;
- zudem wurde die Kurzversion des Instruments „Arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster“ (AVEM) eingesetzt (44 Items), mit dem relevante Bewältigungsmuster („Gesundheit“, „Schonung“) und Risikomuster („Anstrengung“, „Burn-out“) ermittelt werden können;
- zusätzliche Fragen zielten auf die Erfassung soziodemografischer Daten, von Lern- und Arbeitszeiten sowie auf den Umgang mit leistungssteigernden Substanzen.

Ergebnisse der ersten Befragung

Insgesamt 591 Studierende (Rücklauf: 32,8 %; weiblich: 75,8 %) haben an der Erhebung teilgenommen. Auf der Skala von 0 bis 100 % lag das durchschnittlich angegebene subjektive Stressniveau bei 61,7 % (Median 71 %), wobei eine Streuung der Werte über die gesamte Bandbreite der Skala auftritt (Abbildung 11). Dabei lagen die Angaben der Studentinnen deutlich über denen ihrer männlichen Kommilitonen (70,5 % vs. 53,1 %).

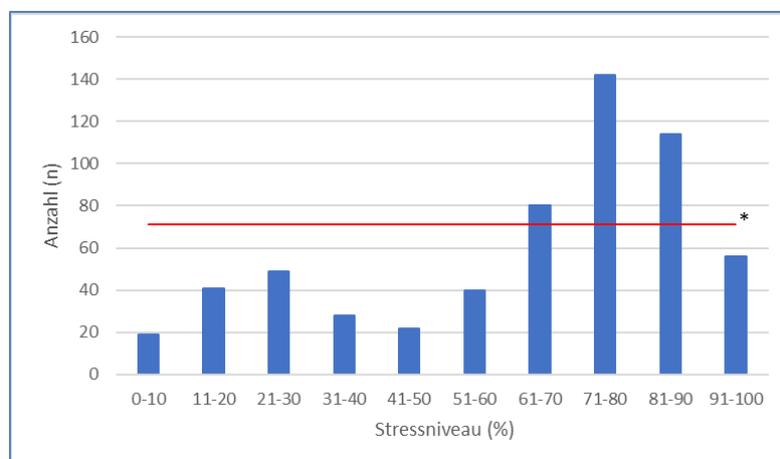


Abbildung 11: Subjektives Stressniveau bei MHH-Studierenden (n=591); 0 % = gar kein Stress <> 100 % = maximaler Stress (MW 67 %; SD 26; *Median 71 %, min.–max. = 1 %–100 %)

Die Auswertungen der beiden eingesetzten standardisierten Instrumente zum Stresserleben und zum arbeitsbezogenen Verhaltensmuster zeigen des Weiteren deutliche Belastungsparameter:

- Die mittlere Gesamtpunktzahl der PMSS-D-Erhebung betrug 37,2 (SD 8,3; Median 37, Min.–Max. = 18–65);
- insgesamt weisen 68,5 % der Studierenden ein Risikomuster auf (Risikomuster A „Anstrengung“: 38,9 %; Risikomuster B „Burn-out“: 29,6 %);
- das Muster G „Gesundheit“ wird dagegen lediglich von 8,3 % und das Muster S „Schonung“ von 23,1 % der Studierenden gezeigt;
- multivariate Analysen zeigen, dass das selbst wahrgenommene Stressniveau und der PMSS-D-Summenwert die wichtigsten Prädiktoren für die Zuordnung zum AVEM-Muster sind.

Darüber hinaus sind das Studienjahr, das Geschlecht und die finanzielle Abhängigkeit relevante Einflussfaktoren: Studierende in höheren Studienjahren ohne finanzielle Unterstützung (z.B. Eltern oder BAföG) haben eine höhere Wahrscheinlichkeit für das Risikomuster B „Burnout“, während männliche Studierende im ersten Studienjahr eher dem Muster G „Gesundheit“ zuzuordnen sind. Ein Anteil von 3,4 % gibt an, schon einmal leistungssteigernde Substanzen eingenommen zu haben, um die Studienanforderungen zu meistern. Die Mehrheit der Befragten zeigt ein riskantes studienbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster.

Ausblick: „FIT im Studium“

Diese Ergebnisse stellen die Grundlage für die Implementierung des „FIT-im-Studium“-Curriculums dar. Dieses hat zum Ziel, die Themen Selbstfürsorge und Gesundheitsbewusstsein im Modellstudiengang *Hannibal* longitudinal, interdisziplinär und stundenneutral im Gesamtcurriculum zu verankern. Die Lernziele und Inhalte des Curriculums werden in den jeweiligen Lehrveranstaltungen durch das „FIT im Studium“-Logo kenntlich gemacht. Bisher beteiligen sich insgesamt elf Module, Fächer und Blockpraktika an der Umsetzung des Curriculums an der MHH. So zum Beispiel das Wissenschaftsmodul, in dem eine Auseinandersetzung mit dem Thema „Resilienz“ als Teil des Assessment-Portfolios ermöglicht wird, oder das Wahlfach „Fit für Studium und Beruf“, das auf Resilienztraining, Zeit-, Stress- und Selbstmanagement fokussiert. Ergänzt werden diese Angebote durch außercurriculare Veranstaltungen. Seit dem Studienjahr 2020/21 findet z.B. eine Ringseminarreihe statt, die sich mit Themen der eigenen Gesundheit, mit Selbstfürsorge sowie mit herausfordernden Situationen im Medizinstudium beschäftigt. Die von MHH-Studierenden und Dozierenden des Instituts für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin gemeinsam entwickelte Seminarreihe richtet sich an Studierende aller Studienjahre und findet dreimal im Studienjahr statt. Ein weiteres Angebot ist die Psychosoziale Beratung (PSB) an der MHH, die es den Studierenden ermöglicht, mit einer neutralen Person über sich, ihre Situation und ihre Probleme und ggf. über weitere Unterstützungsmöglichkeiten zu sprechen. Weitere Informationen zur PSB finden sich unter: <https://www.mhh.de/medizinstudium/a-z/psychosoziale-beratung>.

Insgesamt zeigen die vorliegenden Ergebnisse deutlich, dass Stress und Burnout im Medizinstudium in der Wahrnehmung der Studierenden nach wie vor ein relevantes Problem darstellen und der Weg zu geeigneten Gegen- bzw. Bewältigungsstrategien weiterer Anstrengungen bedarf. Die Online-Befragung wird jährlich wiederholt, um einen longitudinalen Vergleich zu ermöglichen und den Einfluss der Lehrveranstaltungen zu evaluieren. Zugleich könnten Erkenntnisse gewonnen werden, inwieweit die curricularen Änderungen, insbesondere im Prüfungsablauf, aber auch die Auswirkungen der Pandemie das Stresserleben beeinflussen.

Kontakt SoRGSAM/ Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin

- PD Dr. Kambiz Afshar | Bereichsleitung Lehre | afshar.kambiz@mh-hannover.de | Tel.: 532-5855
- Prof. Dr. Nils Schneider | Direktor | schneider.nils@mh-hannover.de | Tel.: 532-2744

Literaturhinweis:

- Afshar, K., Wiese, B., Stiel, S., Schneider, N. & Engel, B. Perceived stress and study-related behavior and experience patterns of medical students: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2022 Feb 23;22(1):122. doi: 10.1186/s12909-022-03182-4.

Weitere Literatur zur Lehr- und Lernforschung an der MHH

Folgende Auflistung umfasst Beiträge zur Lehr- und Lernforschung für das Studienjahr 2020/2021, an denen Mitarbeiter:innen des Studiendekanats bzw. MHH-Mitarbeiter:innen beteiligt waren (fett gedruckt), deren Stellen durch Studienqualitätsmittel (mit)finanziert werden.

- Behrends, M., **Paulmann, V., Koop, C., Foadi, N., Mikuteit, M., Steffens, S.** (2021). Interdisciplinary Teaching of Digital Competencies for Undergraduate Medical Students - Experiences of a Teaching Project by Medical Informatics and Medicine. *Stud. Health Technol. Inform.* 281, 891-895. DOI: 10.3233/SHTI210307
- Dettmer, S., Schneidewind, S., **Fischer, V.**, Derlin, K., Schneider, N., Wacker, F., & Afshar, K. (2020). Training zur strukturierten Befundung von Radiographien des Thorax mit OSCE-Prüfung. Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie und Follow-up-Befragung. *Der Radiologe. Zeitschrift für diagnostische und interventionelle Radiologie, Radioonkologie, Nuklearmedizin*, 60(9), 839-849. doi:10.1007/s00117-020-00684-4
- **Fischer, V., Just, I.** (2021) An integrated formula for determining the admission capacity in medical studies in reference to patients. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 43(4), 52-65.
- **Foadi, N., Koop, C., Mikuteit, M., Paulmann, V., Steffens, S.**, Behrends, M. (2021). Defining Learning Outcomes as a Prerequisite of Implementing a Longitudinal and Transdisciplinary Curriculum with Regard to Digital Competencies at Hannover Medical School. *J. Med. Educ. Curric. Dev.* 8, DOI: 10.1177/23821205211028347
- Pohlmann, T., Hager, K., **Paulmann, V., Steffens, S.** Teaching in geriatrics: is structured written feedback effective for lectures? *Innovation in Aging*, 2021, Vol. 5, No. S1: 761
- Ramackers, W., Stupak, J. V., Marcheel, I. L., Tuffs, A., Schrem, H., **Fischer, V.** & Beneke, J. (2020). Regression analyses of questionnaires in bedside teaching. *BMC Medical Education*, 20, 371. doi:10.1186/s12909-020-02295-y
- **Stiller, G.**, Stegemann, R., Afshar, K., Marschollek, M., & Behrends, M. (2021). Lehrfilm über das geriatrische Basisassessment in der hausärztlichen Versorgung - Methoden filmischer Authentizität. *Z. Gerontol. Geriatr.* DOI: 10.1007/s00391-021-01993-6
- **Tsikakos, S.A., Fischer, V.** Auswahlgespräche an der Medizinischen Hochschule Hannover: Determinanten der Studierendenauswahl im Studiengang Medizin. (2021), *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFG)*, Vol166 (Nov) 60-68, <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2021.09.001>

Abstracts & Tagungsbeiträge (mit Beteiligung des Studiendekanats bzw. von Stellen, die durch Studienqualitätsmittel (mit)finanziert werden, fett):

- **Stiller, G.**, Afghani-Small, N., Warnecke, S., Kleinsorgen, C., Schaper, E., Krückeberg, J. (2021). Erfahrungen aus der Durchführung eines interdisziplinären Blended Learning-Tutorienprogramms. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Zürich, Schweiz, 16.-17.09.2021, German Medical Science, ed. (Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House) pp. DocP035.
- **Stiller, G.**, Stegemann, R., Behrends, M. (2021). Authentizität als Stilmittel in Lehrfilmen zur ambulanten Gesundheitsversorgung in der Allgemeinmedizin. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Zürich, Schweiz, 16.-17.09.2021, German Medical Science, ed. (Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House) pp. DocV05-02.
- Jendretzky, K., Boll, L., **Steffens, S., Paulmann, V.** Geschlechtsbezogene Diskriminierung und Chancengleichheit: Erfahrungen von Studierenden und Ärztinnen und Ärzten in der Universitätsmedizin. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Zürich, Schweiz, 16.-17.09.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. DocV11-02. DOI: 10.3205/21gma041, URN: urn:nbn:de:0183-21gma0419
- Afshar, K., **Steffens, S.**, Götte, A., Gries, S., Jendretzky, K., Kastner, A., **Mikuteit, M.**, Niewolik, J., Sarachi, A., Muntinga, M., Verdonk, P. Bewusstsein für Diversität, Gleichstellung und Inklusion in der Medizinischen Ausbildung schärfen: Ein binationales Kooperationsprojekt von Studierenden und Dozierenden aus Hannover und Amsterdam. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Zürich, Schweiz, 16.-17.09.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. DocV11-01. DOI: 10.3205/21gma040, URN: urn:nbn:de:0183-21gma0400
- **Fischer, V.** (2020). *Kapazitätsrechtliche Aspekte der Integration*. Paper presented at the ZML-Symposium: Das Medizinstudium – in Zukunft verknüpft., Bochum, 28.02.2020.

- **Fischer, V.** (2021). *Wege zu einer Anrechnung von Modulabschlußprüfungen auf das Lehrdeputat*. Paper presented at the ZML-Symposium: AO drives Curriculum – Modulieren und Vertiefen., Bochum, 19.03.2021.
- **Fischer, V.,** & Bauer, D. (2021). *Die Anwendung von Kane's Validierungs-Framework auf Prüfungen im Medizin-/Zahnmedizinstudium im deutschsprachigen Raum*. Paper presented at the Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), Zürich.
- **Fischer, V.,** Klein, T., Pankauke, F., Rheingans, A., Stieg, M. (2021). *Neue Regeln für die Ermittlung der patientenbezogenen Aufnahmekapazität für den Studiengang Medizin*. Paper presented at the Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), Zürich.
- Behrends, M., **Paulmann, V., Foadi, N., Koop, C., Mikuteit, M., Steffens, S.** (2021). Curriculum 4.0: Wie können digitale Kompetenzen in den Lehrplan integriert werden? In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), 16.-17.09.2021, Zürich, Schweiz, GMDS, ed. (Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House) pp. DocV04-02.

Berichtsteil Zahnmedizin

Das Studienjahr 2020/2021 war in der Zahnmedizin in doppelter Hinsicht von Übergangsprozessen gekennzeichnet. Zum einen verlangte die andauernde Pandemie die Bereitschaft, weiterhin zwischen Phasen der Präsenzlehre und des Distanzlernens zu wechseln. Hierzu wurde, wie bereits in den zurückliegenden Semestern, auf bewährte Instrumente der digitalen Lehre zurückgegriffen. Unverzichtbare praktische Ausbildungsanteile und patientenbezogener Unterricht wurden gleichwohl überwiegend in Präsenzlehre realisiert.

Diese fortwährende Ausnahmesituation ging gleichwohl mit einer weiteren großen Herausforderung einher: Mit der Umsetzung der ersten Novelle der zahnärztlichen Approbationsordnung seit 1955, die den curricularen Aufbau des Studiengangs Zahnmedizin weitgehend vorgibt, sind weitreichende Änderungen verbunden. Als Basis für die bereits erfolgten, aber auch für die in den nächsten Jahren bevorstehenden curricularen Veränderungen werden im Folgenden die wichtigsten Entwicklungsschritte und Bestandteile der alten und neuen zahnärztlichen Approbationsordnung vorgestellt.

Innovationen des Zahnmedizinstudiums an der MHH unter der „alten“ Approbationsordnung (AOZ)

Bis zum Wintersemester 2021/2022 wurde nach der „alten“ Approbationsordnung Zahnmedizin (AOZ) ausgebildet. Diese AOZ war zwar mehrfach aktualisiert und an aktuelle Erfordernisse angepasst worden (z. B. 1975, 1986, 1992 und 2017), behielt aber den prinzipiellen Studienaufbau mit der Gliederung in fünf vorklinische und fünf klinische Semester bei. Auch die Art und der Zeitpunkt der staatlichen Prüfungen änderten sich nicht (Abbildung 12).

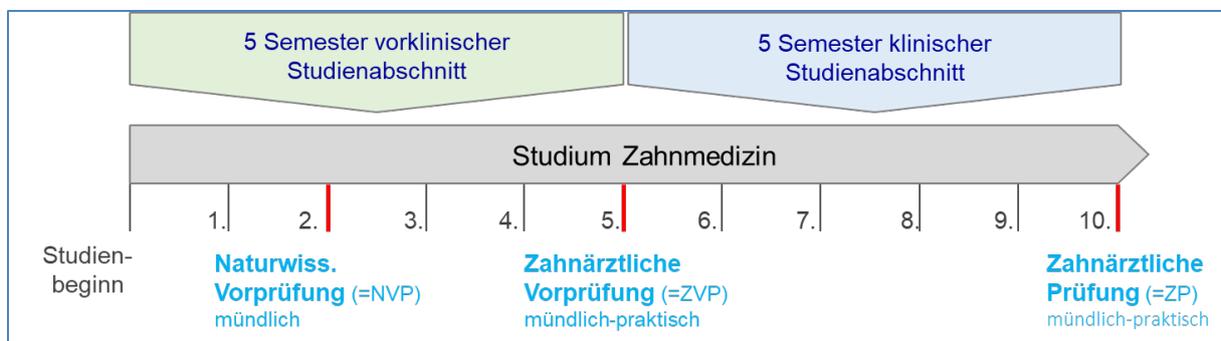


Abbildung 12: Gliederung des Zahnmedizinstudiums nach der „alten“ Approbationsordnung (= AOZ)

Bereits innerhalb der Vorgaben der sehr flexibel auslegbaren AOZ wurden an der MHH erfolgreich innovative Lehrveranstaltungen neu etabliert. So wurde beispielsweise bereits im Jahr 2000 in den „Integrierten Behandlungskursen“ ein interdisziplinärer, fachübergreifender Unterricht eingeführt, der sich an den Anforderungen in der zahnärztlichen Praxis orientiert. Vergleichbare Kurse sollen erst jetzt, rund 20 Jahre später, im Rahmen der Umsetzung der neuen Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO) an vielen anderen Standorten geschaffen werden.

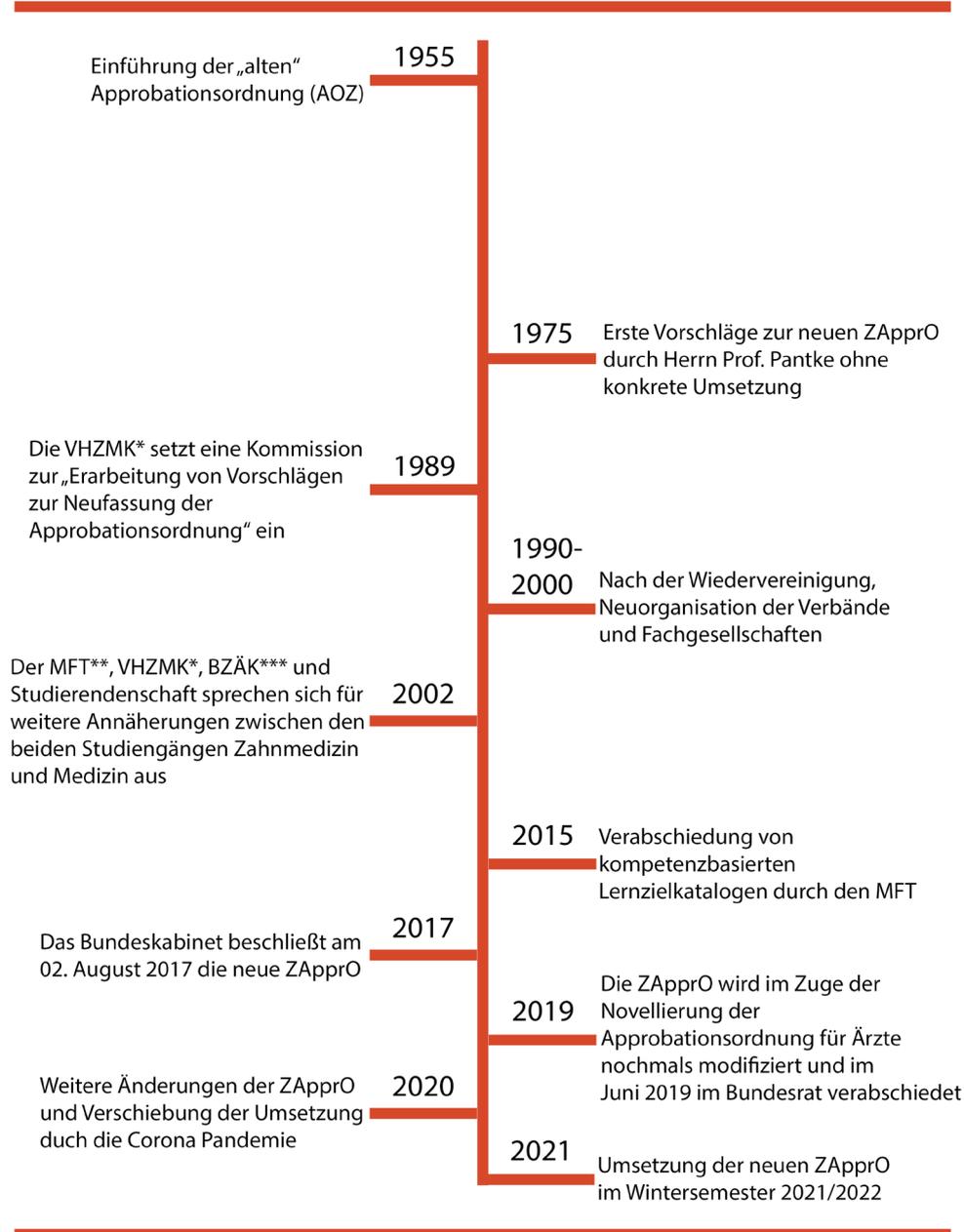
Auch mit Blick auf technische Neuerungen wurden Vorgaben aus der AOZ umgesetzt und aus zahnmedizinischen Studienqualitätsmitteln (SQM) hochmodern ausgestattete „Bausteine“ geschaffen, wie beispielsweise der E-Learning-Raum für Studierende der Zahnmedizin und der multifunktionale, mit neuester EDV-Technik ausgestattete Universalkursraum, der auch die Verarbeitung von OMICS-Daten der modernen Biomedizin ermöglicht. Diese Rahmenbedingungen unterstützen sowohl die Umsetzung der Anforderungen der neuen ZApprO als auch die durch die Corona-Pandemie sprunghaft erforderlich gewordene Digitalisierung des Zahnmedizinstudiums. Ungeachtet der Spielräume, die die alte Ausbildungsordnung bot, wurde ihre Novellierung lange erwartet.

Der lange Weg zu einer „neuen“ zahnärztlichen Approbationsordnung (ZApprO)

Erste Vorschläge zu grundsätzlichen Veränderungen der AOZ wurden schon in den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts (beispielsweise durch Prof. Dr. Horst Pantke, Justus-Liebig-Universität Gießen) unterbreitet. Aber erst 1989 setzte die „Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde“ (VHZMK) eine Kommission zur „Erarbeitung von Vorschlägen für eine Neufassung der Approbationsordnung“ ein. Diese war ein Vorläufer der späteren „Enquêtekommission zur Novellierung der Approbationsordnung für Zahnärzte“. Die erarbeiteten Empfehlungen wurden in den

Folgejahren umfangreich diskutiert, aber nie beschlossen oder gar umgesetzt. Veränderungsimpulse kamen gleichwohl auch aus anderer Richtung. In der Deutschen Demokratischen Republik war auf Anregung von Prof. Dr. Erwin Reichenbach (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) der Begriff „Zahnmedizin“ durch „Stomatologie“ ersetzt worden. Das entsprechende Studium der Stomatologie wurde mit einer Diplomarbeit abgeschlossen. Parallel zu den Entwicklungen an den westdeutschen Universitäten hatte sich auch in der DDR in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts eine Arbeitsgruppe „Studienreform in der Zahnmedizin“ gebildet. Diese erarbeitete ebenfalls Empfehlungen für neue Regelungen in der zahnmedizinischen Ausbildung.

Der lange Weg zur „neuen“ zahnärztlichen Approbationsordnung (ZApprO)



* Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde
 ** Medizinischer Fakultätentag
 *** Bundeszahnärztekammer

Abbildung 13: Chronologisch-schematische Darstellung der Entwicklung und Etablierung der neuen Approbationsordnung Zahnmedizin (ZApprO)

Mit dem Fall der Mauer und dem Inkrafttreten des „Einigungsvertrags“ am 3. Oktober 1990 veränderte sich die Situation grundlegend. Die Neuordnung aller „deutsch-deutschen Beziehungen“ ging auch an den Debatten um die zahnmedizinische Ausbildung nicht spurlos vorbei. In den Jahren zwischen 1990 und 2000 schlossen sich die unterschiedlichen Verbände, Arbeitsgruppen und wissenschaftlichen Fachgesellschaften teilweise zusammen, wurden teilweise aufgelöst oder orientierten sich neu. Die bisher von der VHZMK-Kommission erarbeiteten Vorschläge für eine Reform der zahnärztlichen Approbationsordnung hatten sich naturgemäß an den Traditionen und Erfordernissen der Universitäten in der Bundesrepublik Deutschland orientiert. Folgerichtig wurde Kritik laut, dass in diesen Vorschlägen die Interessen und Erfahrungen der zahnmedizinischen Hochschullehrerinnen und -lehrer in den neuen Bundesländern sowie der medizinischen Fakultäten zu wenig Berücksichtigung finden würden. Bei der Arbeit an einer Reform der zahnärztlichen Approbationsordnung wurde seit Beginn der 2000er-Jahre aber auch zunehmend über eine größere Harmonisierung der Ausbildungen im Zahnmedizinstudium und Medizinstudium diskutiert. Der Medizinische Fakultätentag (MFT), die Hochschullehrer und -lehrerinnen der Zahn-Mund-Kieferheilkunde (VHZMK), die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und die Studierendenschaften empfahlen eine weitgehende Annäherung von Zahnmedizinstudium und Medizinstudium. Auch der Wissenschaftsrat trat ab 2005 für eine grundlegende Überarbeitung der zahnärztlichen Approbationsordnung ein. Details der geplanten Novelle wurden in den Folgejahren maßgeblich von einer zahnärztlichen Arbeitsgruppe des MFT (unter Leitung von Prof. Hickel, Ludwig-Maximilians-Universität München) ausgearbeitet. Die Kernpunkte sahen wie folgt aus:

- Im vorklinischen Studienabschnitt war die fachübergreifende Ausbildung in Zahn- und Humanmedizin ein zentrales Ziel. Dieser viersemestrige Ausbildungsabschnitt sollte mit einer gemeinsamen Ärztlich-Zahnärztlichen Prüfung abgeschlossen werden.
- In der gemeinsamen Prüfung sollten die betreffenden Abschnitte des Nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalogs der Zahnmedizin (NKLZ) und der Medizin (NKLM) synchronisiert werden.²
- Im klinischen Studienabschnitt sollte eine vertiefte allgemeinmedizinische Kenntnisvermittlung im Zahnmedizinstudium als eine Voraussetzung für eine hohe Qualität der zahnärztlichen Versorgung angestrebt werden. Ein gemeinsamer Ausbildungsteil Medizin/Zahnmedizin sollte insgesamt zu einem besseren gegenseitigen Verständnis von Human- und Zahnmedizinern führen.
- Generell sollten durch gemeinsame Lehrveranstaltungen an den Hochschulen Synergien erschlossen werden, die z. B. bei einem Doppelstudium auch eine Verkürzung der Studienzeiten und eine Reduktion von Prüfungen ermöglichen sollten.

Diese Ansätze haben allerdings keinen Eingang in die finale Fassung der Ordnung gefunden. Sie verdeutlichen gleichwohl wie weit der gemeinsame Nenner der Reformbemühungen reichte.

Die „neue“ zahnärztliche Approbationsordnung (ZApprO)

Seit 2017 war durch eine Änderung der AOZ – über eine sogenannte „Innovationsklausel“ – eine Synchronisierung der Studiengänge Medizin und Zahnmedizin möglich geworden. Ihr Einsatz war allerdings freiwillig und wurde deshalb von vielen Reformwilligen als unzureichend angesehen. Stattdessen sollte die Angleichung von Ausbildungsanteilen in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin im Novellierungsverfahren der ZApprO verpflichtend werden. Im Bundeskabinett wurde diese neu ausgerichtete Approbationsordnung am 2.8.2017 beschlossen. Die finanzielle Ausgestaltung der Reform sollten die Länder sicherstellen.

Im Jahr 2019 wurde allerdings überraschend ein bisher zentraler Kernpunkt der Novelle der Zahnärztlichen Approbationsordnung – die gemeinsamen Ausbildungsabschnitte und Prüfungen in Zahn- und Humanmedizin – wegen der anstehenden Novellierung der Approbationsordnung für Ärzte (im Zuge der Umsetzung des „Masterplans Medizinstudium 2020“) zurückgestellt. Der Bundesrat verabschiedete im Juni 2019 nunmehr eine gegenüber den bekannten Entwürfen stark modifizierte „Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen“ (ZApprO). Die Bundesregierung und das

² Die Lernzielkataloge waren 2015 auf dem „ordentlichen Medizinischen Fakultätentag“ in Kiel verabschiedet worden und werden seitdem fortlaufend überarbeitet. Derzeit findet die Revision der Version 2 statt.

Bundesministerium für Gesundheit stimmten ebenfalls zu. Die ZAprO sollte ab Wintersemester 2020/2021 umgesetzt werden. Ab Frühjahr 2020 änderten sich die Rahmenbedingungen durch die weltweite Corona-Pandemie grundlegend und die Umsetzung der ZAprO wurde vom Wintersemester 2020/2021 auf das Wintersemester 2021/2022 verschoben. Außerdem beinhalteten die beschlossenen Regelungen Unklarheiten und juristische „Fallstricke“. Deshalb wurde die ZAprO im Spätsommer 2021, also noch vor ihrer Umsetzung, erstmals nachgebessert und geändert. Ein Kernbereich blieb indessen unberührt: Mit der ZAprO bekam der Studienaufbau eine neue Struktur in Form einer 4-2-4-Gliederung statt der bisherigen 5-5-Aufteilung. Auch Zeitpunkt und Durchführung der staatlichen Prüfungen wurden neu gestaltet (Abbildung 14).

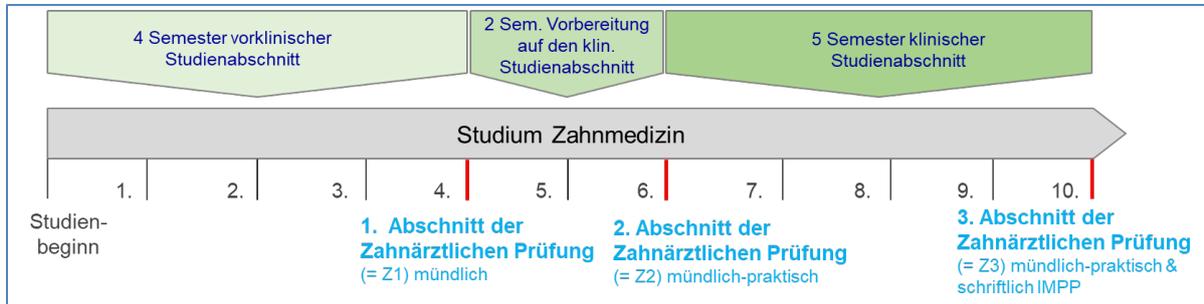


Abbildung 14: Gliederung des Zahnmedizinstudiums nach der ZAprO

Die inhaltliche Neuausrichtung der zahnmedizinischen Ausbildung lässt sich weiterhin an zwei zentralen Punkten festmachen: Ein wichtiges Ziel ist die Verbesserung der Betreuungsrelation in den praktischen Kursen. In den klinischen Behandlungskursen, in denen die Studierenden immer in Zweier-Teams arbeiten (bestehend aus Behandler:in und Assistenz), sinkt die Betreuungsrelation von Lehrenden zu Studierenden auf 1:3. In den vorklinischen Behandlungskursen von 1:20 auf 1:15 (Abbildung 15).

Anzahl der Studierenden, die von einem Lehrenden betreut werden ...	Vorklinik	<p>alte Approbationsordnung</p>	<p>neue Approbationsordnung</p>
		Klinik	<p>alte Approbationsordnung</p>

Abbildung 15: Betreuungsrelationen gemäß alter und neuer Zahnärztlicher Approbationsordnung

Außerdem wurden, wie von der ärztlichen Approbationsordnung bekannt, neue Fächer und Querschnittsbereiche geschaffen, die es vorher in der zahnmedizinischen Ausbildung in dieser Form nicht gab:

- Fach Berufskunde und Praxisführung
- Querschnittsbereich Notfallmedizin
- Querschnittsbereich Schmerzmedizin
- Querschnittsbereich Medizin und Zahnmedizin des Alterns und des alten Menschen
- Querschnittsbereich Klinische Werkstoffkunde
- Querschnittsbereich Orale Medizin und systemische Aspekte
- Querschnittsbereich Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich
- Querschnittsbereich Gesundheitswissenschaften mit den Schwerpunkten Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, Öffentliche Gesundheitspflege, Gesundheitsökonomie
- Ethik und Geschichte der Medizin und der Zahnmedizin
- Querschnittsbereich Wissenschaftliches Arbeiten mit den Schwerpunkten medizinische Biometrie, medizinische Informatik, Literaturrecherche und -bewertung und evidenzbasierte Medizin

Diese Innovationen erfordern eine inhaltliche und didaktische Neuausrichtung und signifikante personelle und technische Investitionen. Ein personeller Ausgleich für den Lehrzuwachs nach der neuen ZApprO (von einem Curricularnormwert von 7,2 auf 8,86) wurde vom Land Niedersachsen für 2022 in Aussicht gestellt. Dafür hat sich die Medizinische Hochschule Hannover verpflichtet, die Zahl der Zahnmedizinischen Studienplätze nicht zu reduzieren. Die Finanzierung der außerdem notwendigen Ausstattung (beispielsweise der erforderlichen räumlichen Ausstattung) für die neu zu schaffenden Lehrveranstaltungen ist bisher dennoch offen.

Unterrichtsplanung im Zeichen der neuen Approbationsordnung

Ungeachtet der ausstehenden Finanzierungsfragen begann zu Beginn des Wintersemesters 2021/2022 die Umsetzung der neuen Approbationsordnung (ZApprO) mit zwei neuen Kursen: Das Praktikum der Berufsfelderkundung und das „Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie“ starteten im 1. Semester. Außerdem werden die Praktika „Physik für Studierende der Zahnmediziner“ und „Praktikum der Physiologie“ zu einem Modul „Physik-Physiologie“ zusammengefasst. Dieses Modul orientiert sich, die ursprüngliche Intention der Reform der gemeinsamen ärztlichen und zahnärztlichen Ausbildung aufgreifend, an den entsprechenden Modulen im Studiengang Humanmedizin und wird auch in großen Teilen gemeinsam mit den Humanmedizinern durchgeführt.

Am Beispiel der Umsetzung der völlig neuen Unterrichtsveranstaltung „Praktikum der Berufsfelderkundung“, für das in der ZApprO weder inhaltliche noch zeitliche Vorgaben gemacht werden, zeichnet sich bereits ein Modus Operandi für die weitere Curriculumentwicklung ab. Die Planung dieser Unterrichtsveranstaltung an der MHH wurde interdisziplinär von allen Kliniken des Zentrums ZMK, der Studienkommission und dem Studiendekanat Zahnmedizin unter Beteiligung der Zahnärztekammer Niedersachsen organisiert. Auch der an der MHH angesiedelte Teil der Lehrveranstaltung wird interdisziplinär durchgeführt. Die Vorgaben für die außerhalb der MHH abzuhaltende Hospitation werden anhand standardisierter Vorgaben erfasst.

Eine weitere signifikante Veränderung des zahnmedizinischen Studiums betrifft die zahntechnisch-manuelle Ausbildung im ersten Studienabschnitt. Das „Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie“ ersetzt den bisherigen „Kursus der Technischen Propädeutik“ und den „Phantomkurs I der Zahnersatzkunde“ nach der „alten“ Approbationsordnung (AOZ). Mit dieser Reform wird die zahntechnisch-manuelle Ausbildung im ersten Studienabschnitt von bisher ca. 560 Stunden praktischem Unterricht auf ca. 170 Stunden „heruntergefahren“. Da manuelle Fertigkeiten in diesem Studienabschnitt fortan eine geringere Bedeutung als früher haben, erleichtert dies zwar vielen Studierenden, die bisher noch keine manuelle Ausbildung hatten, den Einstieg ins Studium. Es ist aber noch unklar, welche Auswirkungen die deutliche Reduktion der praktischen Schulung auf die gesamte Ausbildungsqualität und die späteren beruflichen Fähigkeiten haben wird. Hierzu werden vertiefende Analysen auf der Basis von regelmäßigen Lehrevaluationen in den nächsten Lehrberichten folgen.

Prüfungen in der Zahnmedizin

Ungeachtet der Neuerungen im Studium fanden und finden die Prüfungen einstweilen noch nach dem alten Muster statt. Die Vorsitzenden der beiden Prüfungsausschüsse für die zahnmedizinischen Staatsexamina, Dr. Birgit Kubat (Ausschuss für die Naturwissenschaftliche und die Zahnärztliche Vorprüfung) und Prof. Hüsamettin Günay (Ausschuss für die Zahnärztliche Prüfung) konnten auch im Studienjahr 2020/2021 – in bewährter Zusammenarbeit mit allen Beteiligten – einen Ausfall von Prüfungen, der eine Verlängerung der Studienzeiten zur Folge hätte haben können, vermeiden. Die nachfolgenden Tabellen geben über die erfolgten Prüfungen und ihre Resultate Auskunft. Die Naturwissenschaftliche Vorprüfung fand nach dem 2. Semester statt und umfasst die Prüfungsfächer Chemie, Physik und Zoologie/Biologie (Tabelle 7).

Tabelle 7: Prüfungsergebnisse in der Naturwissenschaftlichen Vorprüfung 2017–2021

Naturwissenschaftliche Vorprüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamtwiederholer	Gesamtwiederholer %	endgültig nicht bestanden
2021	62	4	6,5%	3	4,8%	3
2020	68	7	10,3 %	2	2,9 %	2
2019	71	7	9,9 %	6	8,5 %	3
2018	67	5	7,5 %	3	4,5 %	2
2017	63	2	3,2 %	7	11,1 %	3

Die Zahnärztliche Vorprüfung findet nach dem 5. Semester statt und umfasst die Fächer Anatomie, Physiologie, Physiologische Chemie (Biochemie) und Zahnersatzkunde. Sie gilt als „nicht bestanden“ – und muss in allen Fächern wiederholt werden –, wenn das Urteil in einem Fach „schlecht“ oder in zwei Fächern „nicht genügend“ oder in drei Fächern „mangelhaft“ oder „nicht genügend“ lautet. Die Zahnärztliche Vorprüfung konnte auch 2020 noch unter Berücksichtigung des gebotenen Abstands und mit Mund-Nasen-Schutz durchgeführt werden (Tabelle 8).

Tabelle 8: Prüfungsergebnisse in der Zahnärztlichen Vorprüfung 2016–2020

Zahnärztliche Vorprüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamtwiederholer	Gesamtwiederholer %	endgültig nicht bestanden
2021	69	6	8,7%	1	1,4%	0
2020	71	6	8,5 %	3	4,2 %	3
2019	68	9*	13,2 %	5	7,4 %	5
2018	64	4	6,3 %	1	1,6 %	2
2017	65	11	16,9 %	3	4,6 %	0

*+1 Fachwiederholer in GWI

Die abschließende Zahnärztliche Prüfung umfasste 16 mündliche, schriftliche und praktische Prüfungen in 11 Prüfungsfächern (Tabelle 9).

Tabelle 9: Prüfungsergebnisse der Zahnärztlichen Prüfung 2017–2021

Zahnärztliche Prüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamtwiederholer	Gesamtwiederholer %	endgültig nicht bestanden
2021	69	8	11,6%	2	2,9%	1
2020	72	8	11,1 %	2	2,8 %	0
2019	48	5	10,4 %	0	0,0 %	0
2018	73	11	15,1 %	0	0 %	1
2017	88	10	11,4 %	0	0 %	0

Bewerbungsverfahren

Die Zulassungsregelungen und die Bewerbungen werden zentral durch die Stiftung für Hochschulzulassung koordiniert. Zu Beginn des Wintersemesters 2020/21 gab es bundesweit für das Zahnmedizinstudium insgesamt 15.770 Bewerbungen auf 1547 Studienplätze an 29 zahnmedizinischen Fakultäten und Fachbereichen.³ Das Verhältnis der Zahl der Studienbewerber:innen zur Zahl der Zulassungen lag damit bei rund 10 Bewerbungen je Studienplatz. Abbildung 16 zeigt die Zulassungszahlen im Zeitverlauf an der MHH.

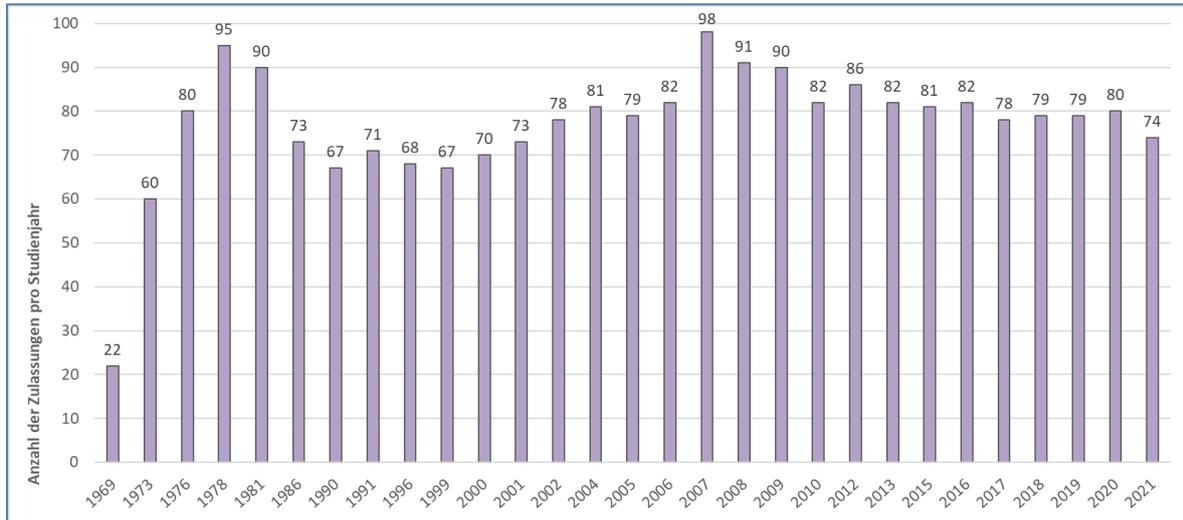


Abbildung 16: Zulassungszahlen zum Studiengang Zahnmedizin von 1969 bis 2021

Die reguläre Studienplatzvergabe nach Abzug der sogenannten Vorabquoten erfolgt im Studiengang Zahnmedizin über die Stiftung für Hochschulzulassung. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (Niedersächsisches Hochschulzulassungsgesetz) wurden in den Vorjahren mindestens 60 % der Studierenden über ein hochschuleigenes Auswahlverfahren (AdH) zugelassen. Aufgrund der anstehenden gesetzlichen Neuregelungen des AdH wurden im Studienjahr 2020/2021 Bewerber:innen in dieser Kategorie entsprechend einer kombinierten Wertungskategorie besetzt. In diese flossen die Abiturnote, Ergebnisse des Tests für medizinische Studiengänge (TMS), eine etwaige Berufserfahrung, sowie die geleisteten Dienste ein. Der Anteil der Studentinnen des Studiengangs Zahnmedizin an der MHH liegt bei den Erstsemestern bei rund 76 %, der Anteil der Studenten entsprechend bei knapp 24 % (Tabelle 10). Auch beim Gesamtanteil aller immatrikulierten Studierenden überwiegen die Frauen (Abbildung 17).

Tabelle 10: Geschlechtsverteilung der Zulassungen an der MHH für das Studienjahr 2020/21

	Abitur-Beste	Hochschulquote (AdH) und Zusätzliche Eignungsquote (ZEQ)*	Vorabquote	Gesamt
Gesamt	13	46	20	79
Gesamt %	17	60	23	100 %
Anteil an Frauen innerhalb dieser Kategorie in %	69	83	56	76 %

* kombinierte Wertungskategorie aus Abiturnote, Ergebnissen des Tests für medizinische Studiengänge (TMS), etwaiger Berufserfahrung sowie geleisteten Diensten

³ Stiftung für Hochschulzulassung. Detailergebnisse des Zentralen Verfahrens (ZV) zum Wintersemester 2020/21. Online verfügbar: https://www.hochschulstart.de/fileadmin/media/dosv/nc/ws20-21/nc-zahnmedizin_20-21.pdf (Zugriff am 8.3.2022).

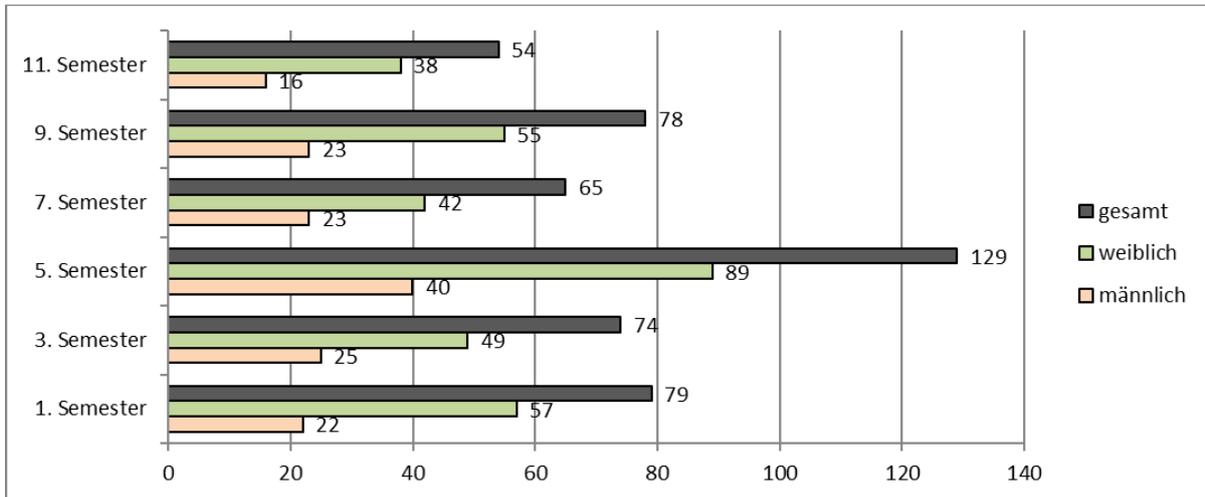


Abbildung 17: Anzahl der Studierenden in den einzelnen Fachsemestern, Stand: Wintersemester 2020

Eine weitere Komponente des Studiums hat eine positive Tendenz zu verzeichnen: Die Approbationsordnung Zahnmedizin regelt in § 1, dass die Studierenden sowohl praktisch als auch wissenschaftlich ausgebildet werden müssen. Dem Zweck der wissenschaftlichen Ausbildung dient auch die Promotion. Sie belegt, dass die Doktorand:innen zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit in der Lage sind. In den Jahren 2017–2021 wurden 131 zahnmedizinische Promotionen an der MHH erfolgreich abgeschlossen, wobei im Jahr 2020 ein deutlicher Anstieg erfolgte (Tabelle 11).

Tabelle 11: Promotionen von 2018 bis 2021

Jahr	weiblich	männlich	gesamt
2021	20	8	28
2020	20	20	40
2019	12	11	23
2018	10	8	18
2017	12	10	22

Kontakt:

- Prof. Dr. Harald Tschernitschek | Studiendekan Zahnmedizin
tschernitschek.harald@mh-hannover.de | Tel.: 532-4804

Berichtsteil Biochemie

Ziele und Inhalte des Studiengangs

Der Master-Studiengang orientiert sich an den Forschungsschwerpunkten der Medizinischen Hochschule Hannover und ist im Zentrum Biochemie angesiedelt. Die Vorbereitung auf die wissenschaftlich orientierte berufliche Tätigkeit steht dabei im Vordergrund. Insbesondere die interdisziplinären Fachkenntnisse im Überschneidungsbereich von Biochemie, Biologie, Chemie und Medizin werden vermittelt sowie die Befähigung, wissenschaftliche Ergebnisse zu erzielen, zu bearbeiten und angemessen in englischer Sprache zu kommunizieren. Die Studierenden sollen die Qualifikation erlangen, eine sich möglicherweise anschließende Promotion zu absolvieren oder an einem Promotionsstudiengang teilzunehmen.

Im Rahmen des Masterstudiums bietet sich zudem die Möglichkeit, Auslands- und/oder Industriepraktika zu belegen. Fachfremde Veranstaltungen oder weitere Module des Wahlpflichtbereichs können in einen freien Wahlbereich integriert werden. Dadurch erhalten Studierende die Möglichkeit, die Breite der Ausbildung zu erhöhen, ihre Interessen stärker einzubringen und Schlüsselqualifikationen für den Arbeitsmarkt zu erarbeiten.

Modularisierung und European Credit Transfer System

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Biochemie ist modular aufgebaut und erstreckt sich über vier Semester, in denen 120 ECTS erworben werden (Abbildung 18). Als Workload sind 30 Stunden pro Leistungspunkt (LP) vorgesehen. Abgeschlossen wird das Studium mit der Masterprüfung. Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgenommen. Der Studiengang führt bei erfolgreichem Abschluss zum akademischen Grad *Master of Science* (M. Sc.). Alle Pflicht- und viele Wahlpflichtmodule werden mit einem benoteten Leistungsnachweis abgeschlossen. Als Prüfungsformate werden im Wesentlichen schriftliche wie auch mündliche Prüfungen durchgeführt (Tabelle 12). Die Beschreibungen der Module wurden zum Web-Relaunch der MHH in eine neue, mit der Biomedizin abgestimmte Form überführt. Dabei wurde auch die Art des jeweiligen Praktikums – falls im Modul beinhaltet – und ggf. eine maximale Teilnehmerzahl ausgewiesen.

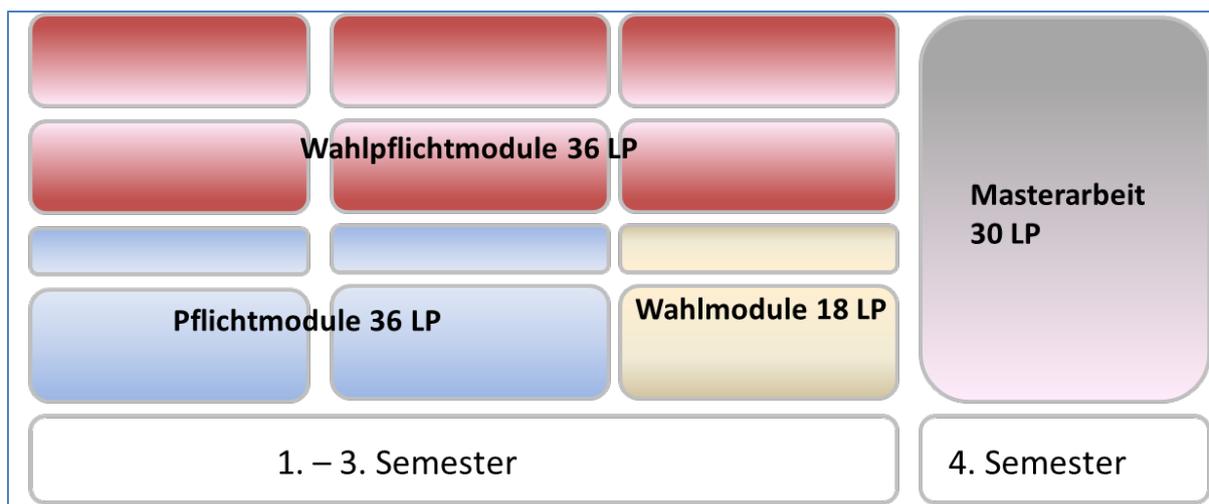


Abbildung 18: modularisierter Aufbau des Masterstudiengangs Biochemie

Der Unterricht im 2. „Corona-Studienjahr“

Auch im Masterstudiengang Biochemie beeinflusste die Sars-CoV2-Pandemie in Teilen weiterhin die Lehrveranstaltungen: In der zweiten Hälfte des Wintersemesters und im Sommersemester wurden die Vorlesungen und Seminare in Bachelor und Master Biochemie grundsätzlich online gehalten. Praktika konnten – bei Vorliegen von entsprechenden Rahmenbedingungen – in kleineren Gruppen durchgeführt werden. Aufgrund der Einschätzung der Lage und der Wirksamkeit der zur Verfügung stehenden Hygienemaßnahmen konnten Präsenzklausuren weiterhin stattfinden.

Tabelle 12: Übersicht der Modulnoten

Modulcode	Modulname	Prüfungsart	MW Note	Teilnehmer:innen	Durchfallquote (%)
Pflichtmodule					
BCM P 01	Biochemie der Signalübertragung & -verarbeitung	schriftl. Prüfung	2,48	25	0
BCM P 02	Glykobiologie	schriftl. Prüfung	2,33	30	13,33
BCM P 03	Molekulare Mechanismen der Pathobiochemie	mündl. Prüf.	1,57	25	0
BCM P 04	Biophysikalische Chemie	schriftl. Prüfung	2,88	30	3,33
Wahlpflichtmodule					
BCM WP 01	Mathematik für Biochemiker:innen	schriftl. Prüfung	1,18	12	0
BCM WP 02	Strukturbiologie	schriftl. Prüfung	1,78	6	0
BCM WP 03	Biomembranes	mündl. Prüf.	1,50	8	0
BCM WP 04	Systemische Regelkreise	mündl. Prüf.	1,85	2	0
BCM WP 05	Molekulare Medizin	mündl. Prüf.	1,50	14	0
BCM WP 10	Molekularbiologie	schriftl. Prüfung	3,35	2	0
BCM WP 11	Immunologie	schriftl. Prüfung	1,83	6	0
BCM WP 15	Pharmakologie und Toxikologie	mündl. Prüf.	1,77	11	0
BCM WP 16	Physiologie / Pathophysiologie	schriftl. Prüfung	2,75	4	0
BCM WP 20	Virologie	schriftl. Prüfung	2,33	3	0
BCM WP 21	Zellbiologie	schriftl. Prüfung	2,30	2	0
BCM WP 22	Scientific writing and presenting	Vortrag	ohne	8	0
BCM WP 23	Medizinische Mikrobiologie	schriftl. Prüfung	3,75	5	1
BCM WP 24	Wirkstoffmechanismen	schriftl. Prüfung	1,41	12	0
BCM WP 26	Biosynthesen	schriftl. Prüfung	1,65	2	0
BCM WP 31	Molekulare Humangenetik	mündl. Prüf.	2,57	3	0
BCM WP 32	Molekulare Mikrobiologie für Biochemie	mündl. Prüf.	1,80	2	0
BCM WP 33	Genetische Informationsverarbeitung	mündl. Prüf.	1,65	2	0
BCM WP 38	Adulte Stammzellen in der regenerativen Medizin	Klausur	1,96	26	0
BCM WP 39	Stammzellforschung und Tissue engineering	Vortrag, Protokoll	1,79	9	0
BCM WP 44	Neurobiochemie	schriftl. Prüfung	1,00	4	0
BCM WP 45	Mesenchymale Stammzellen	mündl. Prüf.	1,15	2	0
BCM WP 47	Molekularbiologie & Biochemie der Krebsentstehung I	Vortrag	1,06	12	0
BCM WP 48	Molekularbiologie & Biochemie der Krebsentstehung II	Vortrag	1,44	5	0
BCM WP 49	Biostatistik, Omics-Techniken und Big Data	schriftl. Prüfung	2,33	7	0

Für die Durchführung der obligatorischen Praktika standen auch im Studienjahr 2020/21 sowohl Plätze an den Einrichtungen der MHH (Tabelle 13) als auch extern zur Verfügung (Tabelle 14).

Tabelle 13: Laborpraktika und Masterarbeiten – intern

Institut/Klinik	Laborpraktika	Masterarbeiten	Noten Masterarbeiten
MHH, Institut für Exp. Hämatologie		1	1,0
MHH, Institut für Klinische Biochemie	3	4	1,3-1,0-1,8-1,0
MHH, Institut für Immunologie		1	2,3
MHH, Institut für Zellbiochemie		1	1,1
MHH, Klinik für Orthopädie		1	1,3
MHH, Institut für Pharmakologie	4	2	1,2-1,0
MHH, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie	2		
MHH, Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation	1	2	1,0-1,3
MHH, Klinik für Kardiologie und Angiologie	1		
MHH, Institut für Neuroanatomie und Zellbiologie		1	1,3
MHH, Institut für Toxikologie	2	1	1,1
MHH, Institut für Biophysikalische Chemie	3	3	1,0-1,0-1,3
MHH, Institut für Neurophysiologie			
MHH, Twincore	1	1	1,0
MHH, LEBAO	1	1	1,7
Hannover, IMTTS		1	1,0

Tabelle 14: Laborpraktika und Masterarbeiten – extern

Land	Institution	Laborpraktika	Masterarbeiten	Noten Masterarbeiten
Deutschland	Hannover TiHo	1	2	1,1-1,0
Deutschland	Münster, WWU, Institut für Biochemie	1		
Deutschland	Mannheim, Roche Diagnostik	1	1	1,0
Deutschland	Hannover, Senostic Health	1	2	1,0-1,0
Italien	Verona, University of Verona	1		
Italien	Siena, University of Siena	1		
Deutschland	Braunschweig, HZI		1	1,0
Deutschland	Hannover, Fraunhofer Gesellschaft		1	1,0
Deutschland	Berlin, TissUse GmbH		1	1,5
Deutschland	Hannover, LUH		1	1,0

Zulassungsstatistik / Zulassungsverfahren

Das Auswahlverfahren zur Zulassung zum Masterstudiengang Biochemie beruht auf einer Kombination von Bachelor-Abschlussnote oder der vorläufigen Abschlussnote (höchstens 60 Punkte) und dem Ergebnis eines schriftlichen Eignungs-/Kenntnistests (höchstens 40 Punkte). Anhand der erreichten Gesamtpunktzahlen erstellt der Zulassungsausschuss eine Rangliste und entscheidet auf dieser Grundlage über die Zulassung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers. 32 Studierende wurden im Winter und Sommersemester 2020/21 eingeschrieben, mit paritätischer Besetzung von Studentinnen und Studenten (Tabelle 15).

Tabelle 15: Studienplätze im Masterstudiengang Biochemie

Zulassungen zum Wintersemester 2020/21 und Sommersemester 2021 im Masterstudiengang Biochemie	
	Anzahl
♂	16
♀	16

Evaluationsergebnisse

In ausgewählten Modulen werden nach einem von der Studienkommission beschlossenen Evaluationsplan Evaluationen der Module von den Studierenden ausgefüllt, die vom Bereich Evaluation & Kapazität durchgeführt, ausgewertet und an die Lehrenden zurückgemeldet werden. Wie Abbildung 19 zeigt, bewegt sich die weit überwiegende Anzahl der Module auf einem guten bis sehr guten Niveau. Für detaillierte Einschätzungen der Studierenden im Rahmen der Umfrage zu den Studienbedingungen (HSC), auch aus der Perspektive der Biochemie, sei auf die Seiten 6ff. verwiesen.

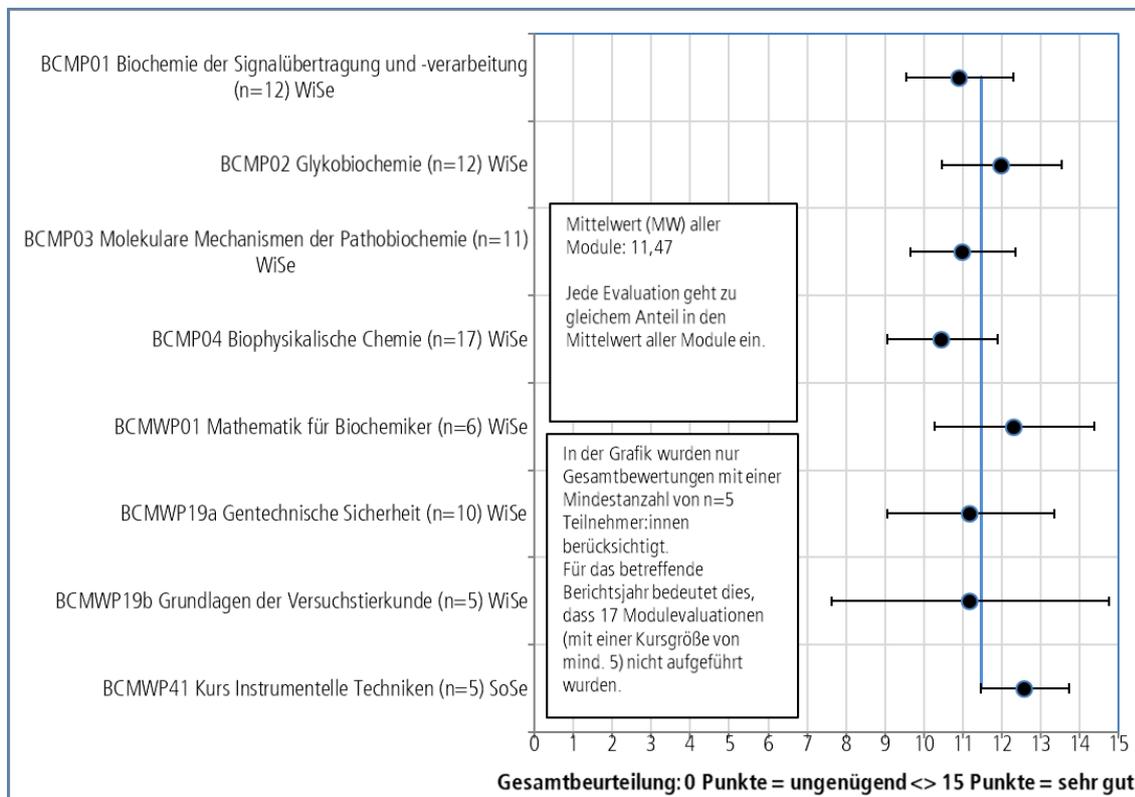


Abbildung 19: Studentische Evaluationsergebnisse Biochemie 2020/21 – Mittelwerte (Sortierung nach Wintersemester und Sommersemester getrennt) der Module (nur wenn mind. 5 Datensätze pro Evaluation)

Modulbezogene Lehrpreise

Ein Teil der jährlich ausgelobten LOM-Lehre wird im Masterstudiengang in Form von modulbezogenen Lehrpreisen ausgeschüttet. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit, in einem einfachen Abstimmungsverfahren die aus ihrer Sicht besten Module zu wählen. Um den unterschiedlichen Anforderungsprofilen der Veranstaltungen gerecht zu werden, werden Pflichtmodule sowie große und kleine Wahlpflichtmodule gesondert prämiert. Insgesamt werden 18.000 Euro als LOM-Lehre ausgeschüttet: für die Pflichtmodule 8000 Euro bzw. 4000 Euro und für die Wahlpflichtmodule 4000 Euro bzw. 2000 Euro. Im Studienjahr 2020/21 wurden die folgenden Module ausgezeichnet:

Pflichtmodul 1. Platz: *BCM P 04 Biophysikalische Chemie*

Pflichtmodul 2. Platz: *BCM P 02 Glykobiologie*

Großes Wahlpflichtmodul: *BCM WP 02 Strukturbiologie*

Kleines Wahlpflichtmodul: *BCM WP 24 Wirkstoffmechanismen und -darstellung*

Absolventenbefragung

Für die interne Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Studienangebots bittet die Studiengangsleitung regelmäßig die Absolvent:innen um eine Rückmeldung. Dieses strukturierte Feedback wird direkt über eine E-Mail-Befragung aller Absolvent:innen erhoben und im Rahmen der Studienkommissionssitzung mit den Lehrkräften und Studierenden bewertet. In der letzten Befragung wurden als Stärken des Masterstudiengangs Biochemie von den Absolvent:innen besonders häufig angegeben:

- Vielseitigkeit und großer Umfang der Modulangebote und freie Wahl außerhalb der Pflichtfächer
- Möglichkeit zur Durchführung von Forschungspraktika: Einblick in unterschiedliche Themenbereiche der Forschung
- Individuelle Gestaltung von Schwerpunkten im Studiengang
- Möglichkeit zur Belegung von Tierversuchskursen
- Gute Organisation und Betreuung durch Dozierende und den Studienkoordinator
- Gute Struktur des Studiengangs

Zur Verbesserung des Studiengangs wurde angemerkt/vorgeschlagen:

- Weniger Pflichtleistungen während des 1. Fachsemesters
- Zusätzliche Informationen über Berufswege nach dem Studium, unabhängig von einer Promotion
- Mehr Plätze in stark nachgefragten Wahlmodulen anbieten

Diese Anregungen fließen in die Arbeit der Studienkommission ein und helfen, die Studienbedingungen gezielt zu verbessern.

Kontakt:

- Prof. Dr. Matthias Gaestel | Sprecher Masterstudiengang Biochemie
gaestel.matthias@mh-hannover.de | Tel.: 532-2825
- Dr. Gustav Meyer | Koordination Masterstudiengang Biochemie
meyer.gustav@mh-hannover.de | Tel.: 532-397

Berichtsteil Biomedizin

Ziele und Inhalte des Studiengangs

Die biomedizinischen Forschungsschwerpunkte an der MHH – mit den Kernbereichen Zell- und Molekularbiologie, Infektionsbiologie und (Patho-)Physiologie sowie Pharmakologie/Toxikologie – bilden die inhaltlichen Säulen des Studiengangs Biomedizin. Um eine breite interdisziplinäre Ausrichtung der Ausbildung zu gewährleisten, sind an der Realisierung des Masterstudienprogramms Dozentinnen und Dozenten aus verschiedenen (bio-)medizinischen und naturwissenschaftlichen Fachabteilungen der MHH beteiligt.

Der Masterstudiengang Biomedizin ist forschungsorientiert aufgebaut, und seine 14 Module, in denen 120 ECTS (Punkte nach *European Credit Transfer System*) erworben werden müssen, erstrecken sich über vier Semester (Abbildung 20). Als Workload sind 30 Stunden pro Leistungspunkt (LP) vorgesehen. Abgeschlossen wird das Studium mit der Masterprüfung.

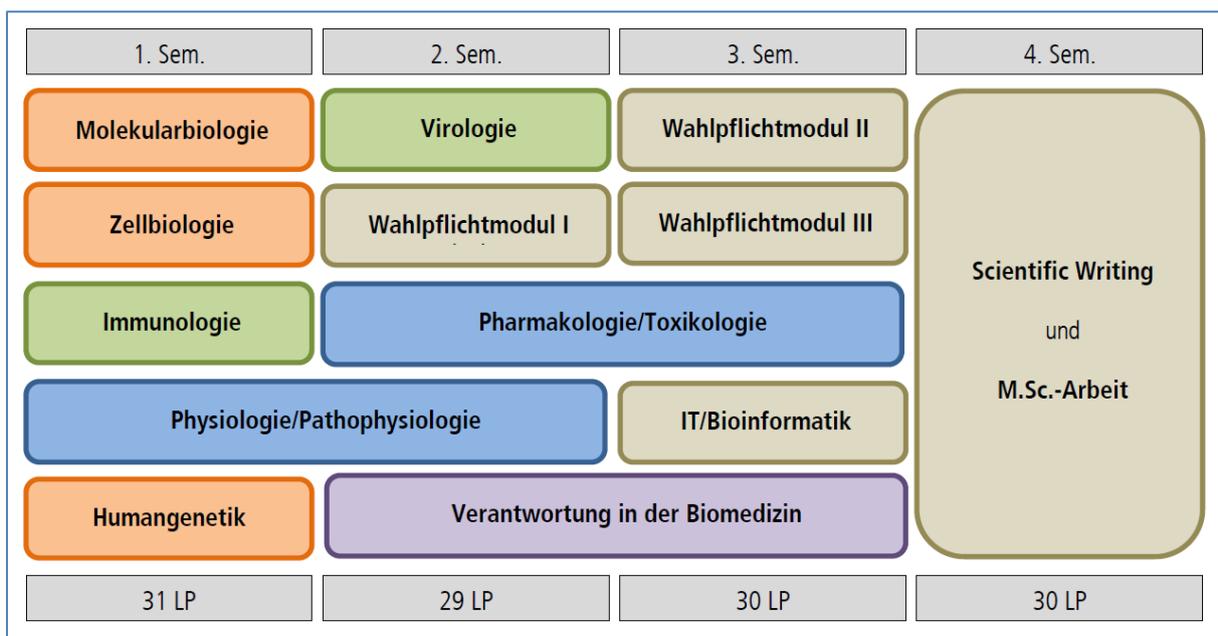


Abbildung 20: Studienstruktur und Leistungspunkte (LP) im Masterstudiengang Biomedizin

Qualifikationsziele

Im Masterstudiengang Biomedizin werden die Kompetenzen wissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen aus dem erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudium in neun Pflichtmodulen erweitert und vertieft. Durch zwei Wahlpflichtmodule, zwei sechswöchige Laborpraktika im Rahmen der Wahlpflichtmodule II und III und durch die Anfertigung der Masterarbeit wird eine wissenschaftliche Vertiefung und Spezialisierung erreicht (Tabelle 16), die für die Studierenden in ihrer Praxis als Biowissenschaftlerin bzw. -wissenschaftler von erheblicher Bedeutung sind.

Tabelle 16: Übersicht der Modulnoten im Masterstudiengang Biomedizin (WiSe 2020/21 & SoSe 2021)

Modulbezeichnung	Modulname	Prüfungsverfahren	Note MW	Std.abw. der Durchschnittsnote	Anzahl Teilnehmer:innen
BM P 1	Molekularbiologie	schriftl. Prüfung	2,4	0,6	30
BM P 2	Zellbiologie	schriftl. Prüfung	2,1	0,8	30
BM P 3	Physiologie/Pathophysiologie	schriftl. Prüfung	2,6	0,7	31
BM P 4	Immunologie	schriftl. Prüfung	1,6	0,7	31
BM P 5	Humangenetik	schriftl. Prüfung	2,2	0,7	29
BM P 6	Virologie	schriftl. Prüfung	2,1	0,6	27
BM P 8	Bioinformatik	schriftl. Prüfung	1,3	0,4	29
BM P 9	Pharmakologie/Toxikologie	schriftl. Prüfung	1,9	0,6	28
BM WP 1	Einführung in die Biochemie der Signalübertragung und -verarbeitung	mündl. Prüfung	1,0	0,0	2
BM WP 2	Biomembranes	mündl. Prüfung	keine Teilnehmer:innen		
BM WP 3	Organogenese und Regeneration	schriftl. Prüfung & Referat	1,5	0,6	2
BM WP 4	Stammzellforschung und Tissue Engineering	Referat + Protokolle	1,5	0,1	6
BM WP 5	Experimentelle Hämatologie	mündl. Prüfung	1,2	0,3	8
BM WP 6	Transfusionsmedizin	schriftl. Prüfung	1,9	0,7	6
BM WP 7	Medizinische Mikrobiologie	schriftl. Prüfung	2,3	1,0	10
BM WP 8	Spezielle Immunologie	schriftl. Prüfung	1,3	0,3	3
BM WP 9	Molekulare Pathologie	schriftl. Prüfung	1,7	0,7	4
BM WP 10	Strukturbiologie	schriftl. Prüfung	keine Teilnehmer:innen		
BM WP 11	Tumorbiologie	schriftl. Prüfung	1,4	0,3	8
BM WP 13	Molekulare Signalregulation im Skelettmuskel und Herz	mündl. Prüfung	1,3		1
BM WP 14	Biostatistik, Omics-Techniken und Big Data	schriftl. Prüfung	1,8	0,6	5

Neben den zwei Wahlpflichtmodulen (WP I) bieten zwei sechswöchige Laborpraktika maßgeblich die Möglichkeit, die eigene wissenschaftliche Spezialisierung voranzutreiben. Neben MHH-internen Abteilungen haben Studierende die Möglichkeit, wissenschaftliche Einrichtungen anderer Hochschulen des In- und Auslands kennenzulernen und so ihr methodisches Spektrum, aber auch ihre kulturellen und sprachlichen Kompetenzen zu erweitern (Tabelle 17 & Tabelle 18).

Tabelle 17: Laborpraktika und Masterarbeiten im Masterstudiengang Biomedizin – intern

Institut/Klinik	Laborpraktika	Anzahl Masterarbeiten	Masterarbeiten Note
Institut für Experimentelle Hämatologie	4	6	1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,1; 1,6
Institut für Humangenetik	7		
Institut für Immunologie	2	1	1,0
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene	3	1*	1,1
Institut für Molekular- und Zellphysiologie	1		
Institut für Molekulare und Translationale Therapiestrategien	1		
Institut für Neurophysiologie		2	1,0; 1,0
Institut für Pathologie	1		
Institut für Pharmakologie	1	1	1,3
Institut für Toxikologie	1	1	1,5
Institut für Toxikologie – Core Unit Proteomics & Klinik für Kardiologie und Angiologie (institutsübergreifend)		1	1,0
Institut für Transfusionsmedizin	3	1	1,6
Institut für Virologie	7	3**	1,0; 1,0; 1,4
Fraunhofer ITEM	1	1	1,0
LEBAO	2	1	1,3
Twincore, Zentrum für Experimentelle u. Klinische Infektionsforschung	2	1	1,3
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie	1		
Klinik für Gastroenterologie/Hepatology/Endokrinologie		2	1,0; 1,3
Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation	3		
Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie	2		
Klinik für Kardiologie und Angiologie	2		
Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie	1	1	1,2
Zentrale Forschungseinrichtung Proteomics	1	1	2,0
Anerkannte Leistung: Teilnahme an Wettbewerb iGEM	1		

* Eine Abschlussarbeit hiervon wurde extern angefertigt und lediglich vom Institut intern betreut/benotet.

** Zwei Abschlussarbeiten hiervon wurde extern angefertigt und lediglich vom Institut intern betreut/benotet.

Tabelle 18: Laborpraktika und Masterarbeiten im Masterstudiengang Biomedizin – extern

Land	Institution	Laborpraktika	Masterarbeiten	Masterarbeiten Note
Dänemark	Aarhus Universität, Department of Biomedicine	1		
Deutschland	Deutsches Krebsforschungszentrum bzw. HI-STEM in Heidelberg	1		
Deutschland	Heinrich-Pette-Institut/Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie, Hamburg		1	1,0
Deutschland	imuSyn GmbH & Co. KG, Hannover	1		
Deutschland	Robert Koch-Institut, Fachgebiet 18 „HIV und andere Retroviren“, Berlin		1	1,4
Deutschland	Strukturelle Infektionsbiologie am CSSB Zentrum für strukturelle Systembiologie, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Hamburg		1	1,1
Deutschland	Tierärztliche Hochschule Hannover, Center for Emerging Viruses	1		
Deutschland	Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Physiologische Chemie	1		
Deutschland	Universitätsklinikum Aachen, Institut für Molekulare Medizin	1		
Deutschland	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für klinische Molekularbiologie (IKMB)	1		
Schweden	Karolinska Institut, Department of Medicine	1		

Im Vergleich zum vorherigen Jahr, in dem pandemiebedingt kaum externe Forschungsaufenthalte möglich waren, wurden im Studienjahr 2020/2021 wieder mehr externe Laborpraktika und Masterarbeiten durchgeführt, allerdings überwiegend in Deutschland.

Einfluss der Pandemie auf die Lehre

Erneut kann erfreulicherweise festgehalten werden, dass die Pandemie keine studienabschlussverzögernde Wirkung auf die Studierenden des M.Sc. Biomedizin hatte. Alle Lehrveranstaltungen konnten ohne zeitliche Verschiebungen durchgeführt werden. Dank Präsenzlehre in großen Hörsälen konnten sich zu Beginn des Wintersemesters 2020/21 insbesondere die Studierenden des neuen Jahrgangs an der MHH ein- und zurechtfinden sowie gegenseitig kennenlernen. Aufgrund ansteigender Infektionszahlen musste der Unterricht zum Ende des Jahres in den Theorie-Veranstaltungen auf Online-Lehre umgestellt werden, wobei zunächst noch ein hybrider Ansatz mit Live-Übertragung aus dem Hörsaal verfolgt wurde. Die Laborpraktika, die jedes Modul des M.Sc. Biomedizin begleiten, konnten mit den erforderlichen Schutz- und Hygienemaßnahmen jedoch weiterhin in Präsenz durchgeführt werden.

Auch das Sommersemester 2021 wurde in großen Teilen mit Online-Lehre bestritten, wobei auch hier die praktischen Anteile nicht davon betroffen waren. Laborpraktika und Masterabschlussarbeiten konnten wie geplant stattfinden, auch externe Arbeiten sowie Aufenthalte im Ausland waren möglich und wurden von elf Studierenden (zwei davon im Ausland) umgesetzt.

Auf die alljährliche Industrieexkursion und die gemeinsame Abschlussfeier mit dem Masterstudiengang Biochemie musste pandemiebedingt jedoch verzichtet werden.

Bewerbungstraining

Als Erweiterung des Lehrangebots für den Kompetenzbereich der Softskills wurde im März/April 2021 erneut ein Bewerbungstraining für die Studierenden angeboten. 19 Studierende haben dieses Angebot auf freiwilliger Basis wahrgenommen. Das Training umfasste einen Selbstlern-Teil mit Materialien in ILIAS sowie ein Online-Seminar mit Rollenspielen und „Expert Talks“, bei denen Alumni des Studiengangs von ihren Erfahrungen im Bereich Stellensuche, Bewerbung und Berufseinstieg berichtet haben und für Diskussionen, Fragen und Tipps zur Verfügung standen.

Als Expert:innen waren anwesend:

- Alumna E.: Bayer AG Leverkusen, Bereich: Manufacturing Systems
- Alumnus H.: Becton & Dickinson, Account Manager
- Alumna K.: Mediconomics GmbH, Medical Writing

Die Rückmeldungen waren erneut sehr gut, sodass der Kurs 2022 wieder angeboten werden soll. Dazu wird erneut ein Selbstlern-Teil mit Materialien in ILIAS bereitgestellt werden. Im April werden die Studierenden in einem synchronen „MS Teams“-Meeting die Möglichkeit haben, Alumni des Studiengangs kennenzulernen, die ihren Werdegang vorstellen und Fragen beantworten.

Zulassungsverfahren und -statistik für das WiSe 2020/21

Eine Zulassung für das erste Fachsemester, in dem jedes Jahr 30 Studienplätze zur Verfügung stehen, ist nur zum Wintersemester möglich. Das Bewerbungsverfahren beginnt Ende April. Die Zulassungskommission sichtet die Bewerbungsunterlagen, begleitet das hochschuleigene, mehrphasige und mehrstufige Zulassungsverfahren und erstellt eine Rangliste, aufgrund derer die Bewerber:innen zugelassen werden. Coronabedingt wurde das Ende der Bewerbungsphase 2020 auf den 20. August gelegt, also um fünf Wochen verlängert. Es sollte so den Bewerber:innen ermöglicht werden, für die Bewerbung notwendige Leistungspunkte aus Prüfungen des Bachelorstudiums nachholen zu können. Tatsächlich war auch keine Verringerung der Bewerberzahlen im Vergleich zu den Vorjahren zu verzeichnen.

Für das Wintersemester 2020/21 sind 158 Bewerbungen für den Masterstudiengang Biomedizin eingegangen. 142 hiervon konnten für das weitere Verfahren berücksichtigt werden. Zum Kenntnistest, der eine Woche nach Bewerbungsschluss stattfand, wurden die besten 105 Bewerber:innen eingeladen. Diese müssen einen 90-minütigen Test am PC absolvieren, mit dem die biowissenschaftlichen Grundlagenkenntnisse überprüft werden. Die Ergebnisse werden mit den Punkten, die die Bewerber:innen für ihre eingereichten Bewerbungsunterlagen erhalten haben, verrechnet, und es wird eine Rankingliste erstellt. In der Regel werden die besten 30 Kandidat:innen zum Studium zugelassen.

In Absprache mit der Covid-19-Taskforce der MHH fand der Kenntnistest unter Beachtung von Hygiene- und Abstandsregeln in Präsenz statt. In vorangegangenen Jahren fand im Rahmen dieses Tests auch eine Informationsveranstaltung des Masterstudiengangs an der MHH statt, in dem Module vorgestellt wurden, Studierende höherer Semester für Fragen zur Verfügung standen und auch Labore besichtigt werden konnten. Diese Veranstaltung wurde durch kurze Vorstellungsvideos der Module ersetzt, die den Bewerber:innen online bereitgestellt wurden.

Neun der 30 Zugelassenen haben ihren Bachelorabschluss an der Leibniz-Universität Hannover erworben, was knapp über dem Mittelwert der vergangenen Jahre liegt (MW = 27 %; Abbildung 21), wobei 2006–2009 jeweils nur 20 Studienplätze zur Verfügung standen, seit 2010 sind es 30.

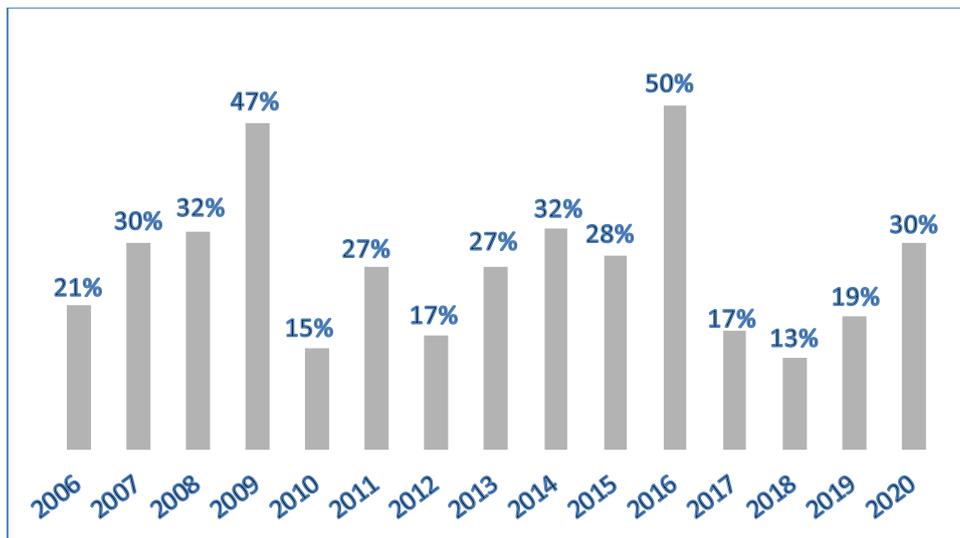


Abbildung 21: Zugelassene mit Bachelorabschluss von der Leibniz Universität Hannover

Tabelle 19: Bachelor-Universität der Zugelassenen zum WiSe 2020/21

Uni Hannover	9
Uni Bielefeld	3
TU Braunschweig	3
Uni Münster	3
Uni Bremen	2
Uni Göttingen	2
Uni Düsseldorf	1
Uni Erlangen-Nürnberg	1
Uni Jena	1
Uni Lübeck	1
Uni Mainz	1
Uni Ulm	1
Hochschule Ansbach	1
Cameron University, USA	1

Tabelle 20: Studienplätze im Masterstudiengang Biomedizin

Zulassung zum WS 2020/21 Studiengang M.Sc. Biomedizin	
	Anzahl
♂	6
♀	24

Evaluation der Lehre und der Studienbedingungen – Das Semester aus der Perspektive der Studierenden

Digitale Lehrangebote sind mittlerweile über die reine Kompensation von eingeschränkter Präsenzlehre hinausgekommen und bilden einen integralen Bestandteil der Lehre. Diesem Umstand wird durch zusätzliche Fragen im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation Rechnung getragen. In den Rückmeldungen des zurückliegenden Studienjahres zeigt sich gegenüber dem Vorjahr eine deutliche Verbesserung in den Evaluationen: Rund 85% der Urteile fallen positiv aus („sehr gut“ oder „gut“). Gegenüber dem ersten Jahr der Pandemie ist dies ein Anstieg um 12%. Abbildung 22 zeigt die Gesamtheit der Bewertungen der Module mit digitalen Lehrangeboten. Die Gesamtbewertungen aller Module im Studienjahr 2020/2021 mit mindestens fünf Bewertungen fasst Abbildung 23 zusammen.

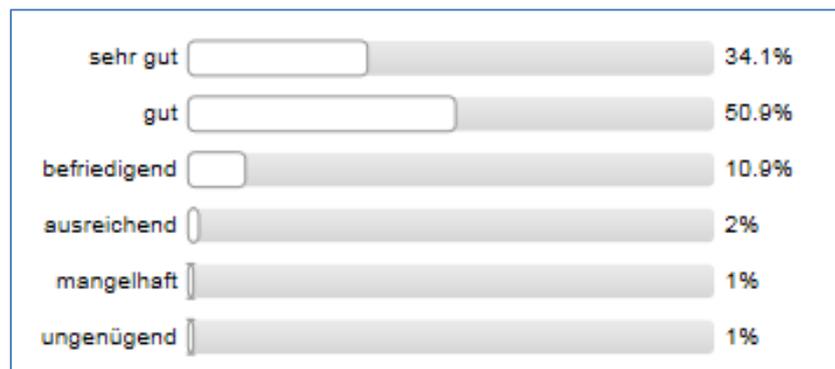


Abbildung 22: Modulbewertungen im Sommersemester 2021: „Die Gestaltung der digitalen Lehre in dem Modul bewerte ich als ...“ (n=293; MW=1,9)

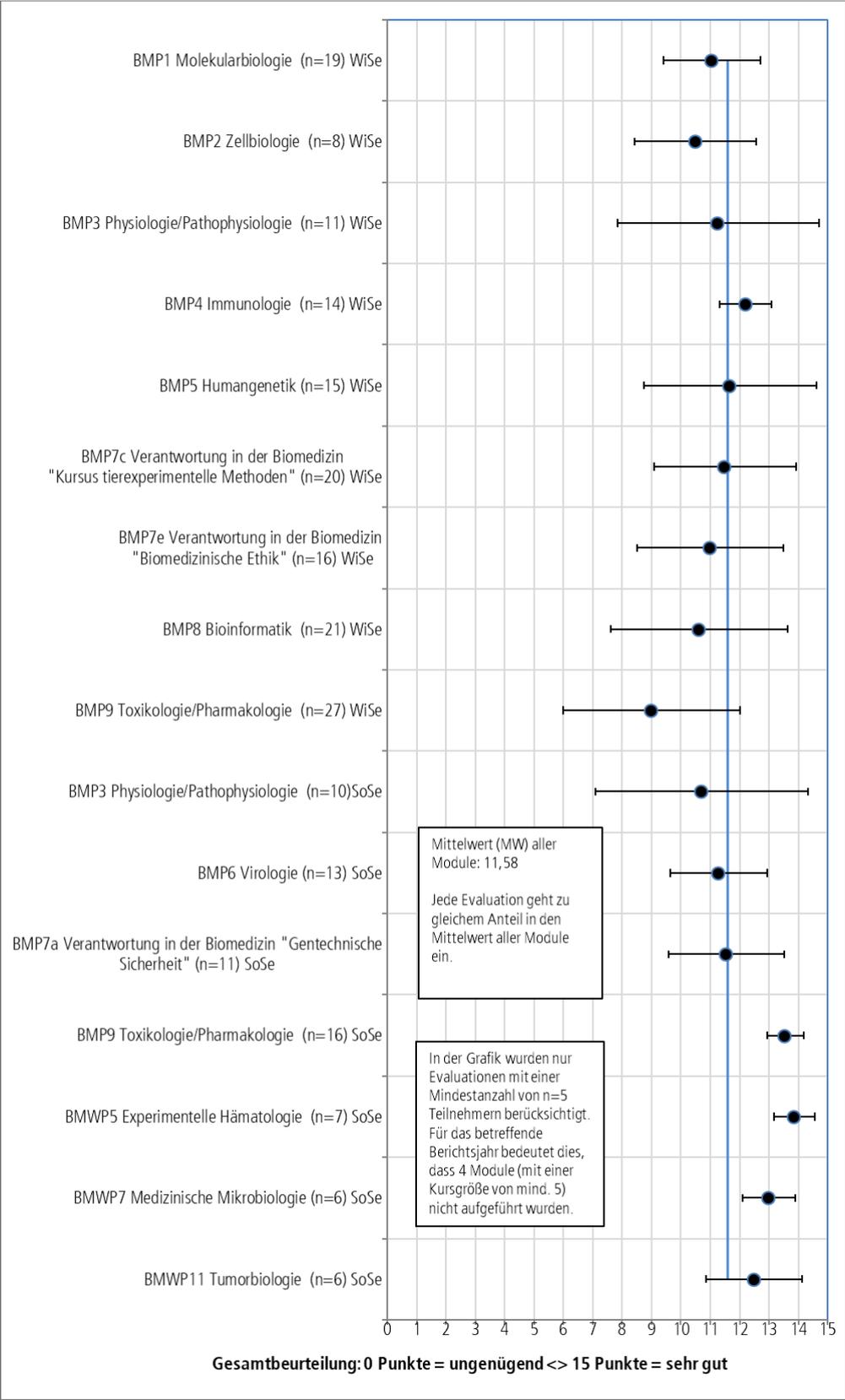


Abbildung 23: Studentische Evaluationsergebnisse Biomedizin – Mittelwerte der Module (sofern n≥5)

Modulbezogene Lehrpreise

Ein Teil der jährlich ausgelobten LOM-Lehre wird im Masterstudiengang Biomedizin in Form von modulspezifischen Lehrpreisen ausgeschüttet. 2021 wurden zum sechsten Mal von den Studierenden des M.Sc. Biomedizin die besten Module des Studiengangs gewählt. In der Zeit vom 8.3.2021 bis zum 22.3.2021 erhielten die stimmberechtigten Studierenden die Möglichkeit, ihre Stimmen zur Wahl der besten Module online abzugeben. 22 der 29 versendeten TANS wurden in Anspruch genommen. Die Wahlbeteiligung lag damit bei 76% und erfüllte das 25%-Quorum. Die Studierenden konnten mit zwei Stimmen in zwei Kategorien abstimmen: Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule wurden gesondert prämiert (Tabelle 21). Insgesamt wurden 18.000 Euro als LOM-Lehre ausgeschüttet: Für die Pflichtmodule 6.000 Euro (1. Platz) bzw. 4.000 Euro (2. Platz) und für die Wahlpflichtmodule 4.000 Euro (1. Platz) bzw. 2.000 Euro (2. Plätze).

Tabelle 21: Lehrpreisträger im Masterstudiengang Biomedizin im Studienjahr 2020/21

	Pflichtmodule	Wahlpflichtmodule
1. Platz	Humangenetik (BMP5)	Molekulare Regulationen im Skelettmuskel und Herz (BMWP13)
2. Platz	Immunologie (BMP4)	Experimentelle Hämatologie (BMWP5) Molekulare Pathologie (BMWP9)

Absolventenbefragung im Masterstudiengang Biomedizin – zehn Jahre nach Abschluss

Im Wintersemester 2020/21 fand zum dritten Mal eine Absolventenbefragung zehn Jahre nach Abschluss des Studiums statt. Befragt wurde der dritte Jahrgang des M.Sc. Biomedizin, der im Oktober 2008 sein Studium an der MHH aufgenommen hatte. Von den 19 Absolvent:innen konnten nicht mehr alle erreicht werden und nicht alle kontaktierten Personen haben an der Befragung teilgenommen, sodass am Ende von elf Personen vollständig ausgefüllte Fragebögen vorlagen.

Verknüpft mit den Ergebnissen der in den beiden Jahren zuvor befragten Jahrgänge ergeben sich erste Erkenntnisse für den M.Sc. Biomedizin (aus insgesamt 30 Rückmeldungen):

- Die meisten Absolvent:innen würden den M.Sc. Biomedizin weiterempfehlen und auch die MHH als Studienort wieder wählen.
- 90% der Teilnehmer:innen an den Umfragen haben nach dem Masterabschluss erfolgreich promoviert, etwas mehr als die Hälfte davon in einem strukturierten Programm.
- Gründe hierfür waren v.a. das Interesse an der Forschung und die Hoffnung auf eine Verbesserung der Berufsperspektiven (inkl. höherem Einkommen).
- Die sog. Sucharbeitslosigkeit nach dem Abschluss (Master bzw. Promotion) hat in der Regel nur wenige Monate betragen, im höchsten Fall ein Jahr.
- 70% arbeiten in einem Berufsfeld, das inhaltlich dem Masterstudiengang entspricht.
- Ca. 30% arbeiten in der Privatwirtschaft, knapp 3% in einer Organisation ohne Erwerbscharakter und rund 70% sind im öffentlichen Sektor (z.B. Hochschule) beschäftigt, die allermeisten davon zunächst in einem befristeten Beschäftigungsverhältnis.
- Knapp 30% sind derzeit als Post-Docs oder (Junior-)Professor:in bzw. Habilitand:in beschäftigt. Jede/r Vierte plant zudem eine Habilitation in näherer Zukunft.

Als positiv in Erinnerung geblieben sind den Befragten insbesondere folgende Aspekte:

- geringe Größe des Jahrgangs,
- die damit verbundene Nähe der Studierenden untereinander und zu den Dozierenden,
- wissenschaftliche Breite,
- Möglichkeit, ins Ausland zu gehen,
- guter Aufbau der Module,
- gute Koordination,
- hervorragende fachliche Kompetenz.

Als Schwächen des Studiengangs wurden benannt:

- zu wenig Vorbereitung auf die Arbeitswelt / fehlende Berufseinstiegsberatung,
- „Verschultheit“ des Studiums,
- zu wenig Wahlmöglichkeiten bei den Modulen,
- Fehlen von Veranstaltungen zu Bioinformatik und Big Data.

In den letzten Jahren hat sich der Studiengang natürlich kontinuierlich weiterentwickelt und es wurde bereits versucht, einige der hier genannten Schwächen zu beheben bzw. zu verbessern. So wurden die Angebote zur Berufsvorbereitung kontinuierlich ausgebaut und umfassen derzeit:

- Alumni-Netzwerk des Studiengangs Biomedizin („Wer ist wo?“) mit dem Zweck der Kontaktevermittlung,
- jährliche Exkursion zur Bayer AG (hoffentlich 2023 wieder umsetzbar),
- Bewerbungstraining im 3. Semester inkl. Einladung von Absolvent:innen, die von ihrem Werdegang berichten,
- Teilnahme am „Career Day“ der HBRS,
- Weitergabe von Stellenausschreibungen an Studierende.

Im Bereich der Wahlpflichtmodule wurden in den letzten Jahren kontinuierlich neue Angebote geschaffen. So sind in den letzten Jahren u.a. die Module „Molekulare Regulation im Skelettmuskel und Herz“, „Tumorbiologie“ sowie „Biostatistik, Omics-Techniken und Big Data“ hinzugekommen. Derzeit stehen den 30 Studierenden im betreffenden Semester 13 Wahlpflichtmodule (z.T. als gemeinsame Module mit dem Masterstudiengang Biochemie) mit 96 Plätzen zur Verfügung. Im Sommersemester 2009 beispielsweise, auf das sich die Kritik der Befragten bezieht, gab es für die Studierenden lediglich sieben Wahlpflichtmodule zur Auswahl.

Der letzte Kritikpunkt kann durch das mittlerweile eingeführte Wahlpflichtmodul „Biostatistik, Omics-Techniken und Big Data“ entkräftet werden, das 2019 zum ersten Mal angeboten wurde.

Kontakt:

- Prof. Dr. Achim Gossler | Programmverantwortlicher Masterstudiengang Biomedizin
Gossler.Achim@mh-hannover.de | Tel.: 532-4443
- Dr. Hendrike Knaack; Merle Schlichte, M.Sc. | Koordination Masterstudiengang Biomedizin
Master.Biomedizin@mh-hannover.de | Tel.: 532-4541

Anhang

Ausgewählte Ansprechpartner:innen – Studiengänge (Stand: April 2022)

Medizin	Zuständigkeit	Kontakt
Prof. Dr. Ingo Just	Studiendekan für Medizin & B.A./M.A.-Studiengänge; Vorsitzender Studienkomm. u. SQM-Kommission; Vorsitzender des Prüfungsausschusses Medizin und Fakultätsbeauftragter für die M3-Prüfung	532-9014
Bereich Studium & Prüfungen Medizin		
Dr. Carina Sonja Olms	Leitung Studium & Prüfung	532-9010
N. N.	Sekretariat	532-9014
Petra Colshorn	1. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-8613
Edda Teiwes	2. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2009
Annette Broll	3. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2612
Angela Tonn	4. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2400
Kerstin Seibt	5. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-9099
Britta Minx	6. Studienjahr (PJ-Büro)	532-9042
Burkhard Reekers	FACT – Stundenplanbetreuung	532-9308
Konstantin Krüger	FACT	532-8690
Christin Pietsch	Bescheinigungen, Zeugnisse	532-8683
Kathrin Roth	Koordination der Studienqualitätskommission, SQM	532-5041
Magdalena Belka	Raumvergabe: raumvergabe@mh-hannover.de	
Zahnmedizin		
Prof. Dr. Harald Tschernitschek	Studiendekan Zahnmedizin	532-4797
Prof. Dr. Hüsamettin Günay	Ausschussvorsitzender für die zahnärztliche Prüfung	532-6670
Dr. Birgit Kubat	Ausschussvorsitzende für die naturwissenschaftliche und zahnärztliche Vorprüfung	532-3902
Nicola Döhmman	Prüfungssekretariat der staatlichen Prüfungen	532-4730
Anna-Liesja Otto	Studiendekanat Zahnmedizin	17 9588
Masterstudiengang Biochemie		
Prof. Dr. Matthias Gaestel	Sprecher der Studienkommission Biochemie	532-2825
Dr. Gustav Meyer	Studienkoordination Master Biochemie	532-3977
Masterstudiengang Biomedizin		
Prof. Dr. Achim Gossler	Programmverantwortlicher Biomedizin	532-4443
Merle Schlichte	Studienkoordination Master Biomedizin	532-4541
Dr. Hendrike Knaack	Studienkoordination Master Biomedizin	532-4541
Masterstudiengang Biomedizinische Datenwissenschaft		
Prof. Dr. Dr. M. Marschollek	Programmverantwortlicher	532-5295
Prof. Dr. Thomas Schulz	Programmverantwortlicher	532-6737
Dr. Melina Celik	Studienkoordination Master Biomed. Datenwissenschaft	532-5700
Master-Studienprogramms <i>Infectious Diseases – One Health (IDOH)</i> an der MHH		
Dr. Anna Buch	Local Administrative Manager	532-83160
Bachelorstudiengang Hebammenwissenschaft		
Prof. Dr. Mechthild Groß	Studiengangsleitung	532-6116
Margriet Pluymaekers	Studiengangskoordination	532-6971
European Master of Science in Midwifery		
Prof. Dr. Mechthild Groß	Studiengangsleitung	532-6116
Anne Hallet	Studiengangskoordination	

Ausgewählte Ansprechpartner:innen – Studium und Lehre

Bereich Evaluation & Kapazität		
PD Dr. Dipl.-Psych. Volkhard Fischer	Leitung Evaluation & Kapazität; Kapazitätsbeauftragter der MHH; externe Befragungen; <i>ERASMUS Departmental Coordinator</i> ; Projekt Studierendenauswahl & Studienerfolg	532-6015
Holger Müller	Quantitative Lehrleistung, LOM-Ermittlung, Sharepoint	532-5042
Sigrid Schnalke	SHK/WHK; Verträge mit externen Partnern	532-6025
Sarah-Charlotte Hunold	Lehrevaluation; HSC	532-9308
Dr. Karina Dauer	Lehrevaluation; HSC	532-9308
Dr. Volker Paulmann	Lehrevaluation; Absolventenstudien	532-8415
Dr. Stefanos Tsikas	Lehrevaluation; HSM; Studierendenauswahl & Studienerfolg	532-9058
Studierendensekretariat		
Stefanie Bögeholz	Leitung	532-9056
Steffen Françoço Schrieber	Studierendensekretariat	532-6019
Auslandsamt/International Office		
Angela Steinhusen	ERASMUS+-Projektkoordinatorin; PROMOS-Projektmanagerin	532-6026
Lisa Ziemann / Cornelia Ziegler	Internationale Hochschulkooperationen; Koordination Praktika/Internationale Studierende; IsiE ^{MHH} -Projektkoordination	532-6027
Curriculumsentwicklung, Skills Lab, UAPP		
Prof. Dr. Sandra Steffens	Leitung Curriculumsentwicklung, Lehrverantwortliche Wissenschaftsmodul und Diagn. Methoden, NKLM-Fakultätsbeauftragte, Projektleiterin UAPP	17-3330
Claudia Kerber	Koordinatorin UAPP und Wissenschaftsmodul	81637
Dr. Phillip Bintaro	Skills Lab	17 7412
Dr. Sascha Enax	Skills Lab	532-7891
Dr. Christoph Noll	Skills Lab	532-7845
Petra Knigge	Skills Lab – Organisation	532-7896
Kevin Meyer	UAPP, ILIAS	532-4634
Naomi Karmann	Wissenschaftsmodul	
Marie Mikuteit	Wissenschaftsmodul, UAPP, NKLM	17-2184
Jacqueline Niewolik	Wissenschaftsmodul, Say It!	172182
Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)		
Dr. Marianne Behrends	eLearning; ILIAS; UAPP; SOUVER@N & Basis SOUVER@N	532-3510
Dr. Jörn Krückeberg	eLearning; ILIAS	532-4411
Dr. Thomas Kupka	eLearning; ILIAS; Medical Schoolbook	532-2553
Gerald Stiller	Lehrvideos	532-3501
Dr. Ute von Jan	eLearning; ILIAS	532-4634
Sarah Strathmann	eLearning; ILIAS	532-19346
Kompetenzzentrum für Bologna-Studiengänge, Weiterbildung und Qualitätsmanagement		
Dr. Beate Volke	Leitung	532-4528
Prüfungsdidaktik		
Dr. Stephanie Groos	Leitung	532-6785
Prof. Dr. Thomas Buhr	Prüfungsplattform IQUL	532-9356
Sigrid Schnalke	Prüfungsplattform IQUL	532-6025