



Medizinische Hochschule  
Hannover

Lehrbericht

Studienjahr 2017/2018

Z		B	
A	M	I	B
H	E	O	I
N	D	C	O
		H	M
M			
E	Z	M	D
D	I	I	I
I	N	E	Z
Z			I
I			N
N			

**Lehrbericht Medizin, Zahnmedizin, Biomedizin & Biochemie der Medizinischen Hochschule  
Hannover für das Studienjahr 2017/2018**

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: Dr. Marianne Behrends; Dr. Philip Bintaro; Dipl.-Soz.Wiss. Klaas Brandt; Nicola Döhmann; Claudia Eßmann; Tina Hellmuth, M.Sc; PD Dr. Volkhard Fischer; Dr. Kristina Hartmann; Dr. Melina Heise; Prof. Dr. Ingo Just; Dr. Michael Krohn; Dr. Birgit Kubat; Dr. Gustav Meyer; Holger Müller; Burkhard Reekers; Dipl.-Soz.Wiss. Kathrin Roth; Dr. Sabine Schneidewind; Prof. Dr. Sandra Steffens; Dipl.-Kult.Päd. Gerald Stiller; Dr. Monika Schwarze; Prof. Dr. Harald Tschernitschek; Dr. Beate Volke

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

März 2019

## Inhalt

Vorwort.....	4
Gemeinsamer Berichtsteil.....	5
Berichtsteil Biochemie.....	14
Berichtsteil Biomedizin.....	20
Berichtsteil Medizin .....	27
Berichtsteil Zahnmedizin .....	43
Anhang .....	53

## Vorwort

*„Akademische und wissenschaftliche Ausbildung steht im Zentrum unserer Universität. Ziel ist eine interdisziplinäre und praxisnahe studentische Ausbildung. Eine enge Verzahnung mit Forschung und Krankenversorgung entspricht unserem Selbstverständnis. [...] Die Qualität unserer Lehre zu sichern und nachhaltig weiterzuentwickeln ist ein fortwährender Prozess, den die Hochschulleitung aktiv unterstützt.“*

(Auszug aus dem Leitbild Lehre der MHH)

Für die Stärkung einer verbindenden Perspektive auf die Lehre, die alle Studentinnen und Studenten, Dozentinnen und Dozenten einschließt, wurde im vergangenen Jahr erstmalig ein Leitbild Lehre an der MHH entwickelt und von den Studienkommissionen und dem Senat 2019 verabschiedet. In ihm sind die zentralen Merkmale für eine gemeinschaftlich getragene Verantwortung für gute Lehre zusammengefasst. Der vorliegende Bericht für die Studiengänge Medizin, Zahnmedizin, Biomedizin und Biochemie bündelt diesem Ansatz folgend Entwicklungen rund um die Lehre.

Dabei gab es im zurückliegenden Studienjahr Entwicklungen, die bei vielen Dozentinnen und Dozenten durchaus Verunsicherung ausgelöst haben. Dazu gehören in erster Linie der Umgang mit dem Urheberrecht an Bildern, Grafiken sowie Texten und ihre rechtliche einwandfreie Nutzung für die Lehre. Hier sind zufriedenstellende Lösungen in Teilen immer noch nicht erreicht worden, sodass regelmäßige Newsletter helfen sollen, den aktuellen Informationsstand zu sichern. Aufgrund der Bedeutung des Themas bietet auch dieser Lehrbericht eine kurze Zusammenfassung.

Weiterhin beschäftigen die Debatten um die Notwendigkeit höherer Ausbildungskapazitäten und der Fachkräftemangel im Gesundheitswesen die MHH. Auch in diesem Bereich sind erfolgreiche Strategien nicht ad hoc umsetzbar und erfordern einen langen Atem. Fraglos bleibt gute, didaktisch anspruchsvolle Lehre der Schlüssel zur Sicherung der Qualität im Gesundheitswesen.

Aus diesem Grund haben die hier dargestellten Studiengänge in vielen Bereichen neue Entwicklungen angestoßen, um die Studierenden noch besser auf die spätere berufliche Praxis vorzubereiten. Ein zentrales Schlagwort in diesem Zusammenhang ist die „Digitalisierung“ unserer Lebens- und Arbeitswelt. Die Förderlinie „Qualität Plus“ des MWK hat Mittel ausgelobt, um notwendige Kompetenzen in diesem Bereich aufzubauen. Für die Masterstudiengänge Biomedizin, Biochemie und die Medizin konnten erfolgreich Drittmittel eingeworben werden. Über die jeweiligen Projekte wird in den jeweiligen Berichtsteilen Auskunft gegeben.

Im Sinne dieser zukunftsweisenden Perspektive hoffen wir auf viele neue, spannende Lehrmomente und wünschen eine anregende Lektüre.

Prof. Dr. Ingo Just

Studiendekan für Medizin und Bachelor/Masterstudiengänge

# Gemeinsamer Berichtsteil

## Bericht zum 2. Tag der Lehre am 19.04.2018

Am 19.4.2018 fand der zweite Tag der Lehre statt, zu dem das *Netzwerk Lehre* alle Lehrenden und an der Lehre Interessierten in der MHH eingeladen hat. Die Veranstaltung bot den rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Vorträgen, Workshops, an den interaktiven Infoständen und im persönlichen Austausch wieder die Möglichkeit, sich umfassend über die aktuellen Themen und Projekte rund um das Studium und die Lehre an der MHH zu informieren. Neben einem Teilnehmerzuwachs im Vergleich zum Vorjahr bot die Veranstaltung unter Einbindung der Studierendenvertreter/innen ein breites Spektrum an Ergebnissen aus empirischen Untersuchungen, zu verschiedenen Lehrmethoden und neuen Unterrichtskonzepten.

Zum Auftakt spannte der Studiendekan Prof. Ingo Just in seiner Begrüßung den Bogen von den politischen Reformbemühungen bei der Neugestaltung des Medizinstudiums über die Weiterentwicklung des Studiengangportfolios bis hin zum Klinikneubau. Die Stärkung der Lehre bei diesen Großprojekten erfordert ein mit der Forschung integriertes campusweites Konzept, um die räumlichen Anforderungen mit den inhaltlichen Fragen einer wissenschaftlich fundierten Ausbildung zu verbinden. Die Berufsvorbereitung in einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt umfasst neben der Akademisierung der medizinassoziierten Berufe vor allem die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, in denen sich die Studierenden im Rahmen ihrer Sozialisation an der MHH akademische Kompetenzen aneignen können, um die Zukunft erfolgreich zu gestalten.

Das Organisationsteam, bestehend aus Frau Dr. Behrends (Medizininformatik), Herrn Dr. Bintaro (Nephrologie), Herrn Dr. Kabuß (Klinische Biochemie), Frau Kursch (Skills Lab), Frau Roth (Studiendekanat) und Frau Dr. Schneidewind (Skills Lab/Innere Medizin), führte anschließend durch den weiteren Tag.

In der abschließenden Podiumsdiskussion mit Prof. Lorenz Grigull (Päd. Hämatologie), Dr. Sabine Dettmer (Radiologie), PD Dr. Claudia Schippert (Gynäkologie) und Dr. Cornelia Goesmann (Vorsitzende der Bezirksstelle Hannover der Ärztekammer Niedersachsen) wurde nach Antworten auf die Frage gesucht, wie die medizinische Lehre im 21. Jahrhundert aussehen kann. Das immer differenziertere Fachwissen und die neuen Möglichkeiten durch die Digitalisierung erfordern die Entwicklung digitaler Kompetenzen zur effektiven Nutzung der gespeicherten Daten zum Wohle der Patienten/innen. Auf Basis eines fachlichen Grundwissens benötigen die Studierenden dazu vor allem eine empathische Haltung, die sie von den engagierten wie fachlich kompetenten Dozierenden als *Role Models* vorgelebt bekommen sollten, welche nicht mehr primär reines Wissen, sondern Strategien zum Kompetenzerwerb vermitteln.

Zum Ausklang des Tages bot sich den Teilnehmerinnen und Teilnehmer noch einmal die Gelegenheit zu einer anregenden Vertiefung der Themen und Vernetzung über gemeinsame Ideen, welche die Lehre weiter stärken und die Weichen für die berufliche Zukunft der Absolventen/innen der MHH stellen können. Auch im Jahr 2019 wird wieder ein Tag der Lehre stattfinden. (Bericht: Dr. Michael Krohn)

## Netzwerk Lehre

Das *Netzwerk Lehre* ist ein Bottom-up-Zusammenschluss von Lehrenden der MHH und verfolgt das Ziel, der Lehre mehr Gewicht zu geben, die Interessen der Lehrenden im Sinne einer „besten“ Lehre zu vertreten und sich in hochschulpolitische Diskurse einzumischen. Es wurde im Juli 2012 gegründet und vereint Lehrende an der MHH, die

- die Lehre und die Lehrenden stärken,
- die Studiendekane unterstützen,
- den Nachwuchs für „beste“ Lehre sichern,
- Lehre-Expertise in die Gremien der MHH einbringen,
- Standards für „beste Lehre“ definieren.

Alle Lehrenden der MHH sind herzlich eingeladen mitzumachen.

### Kontakt:

TageDerLehre@mh-hannover.de

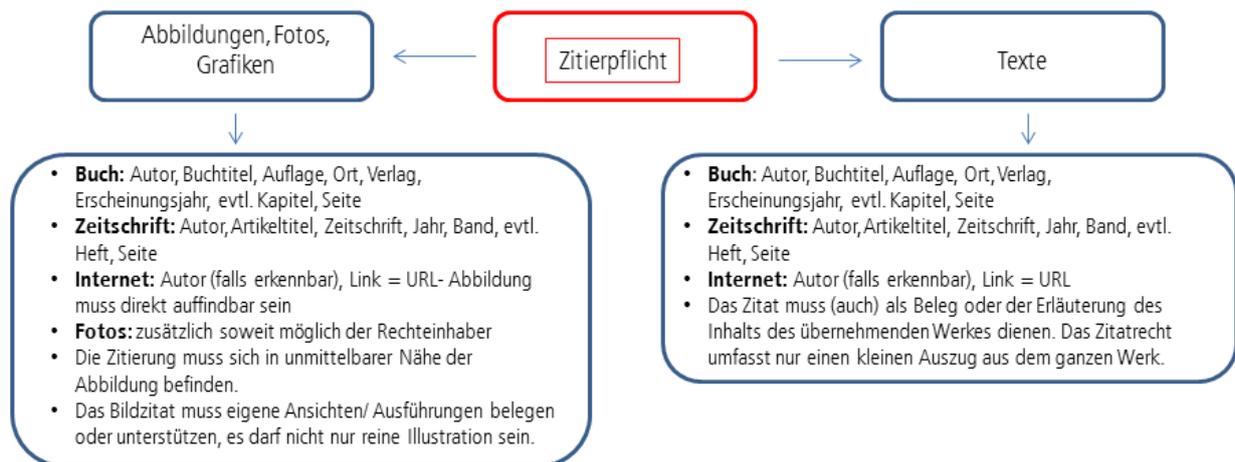
Netzwerk Lehre (erreichbar über das Webinterface: [www.mh-hannover.de/netzwerklehre.html](http://www.mh-hannover.de/netzwerklehre.html))

## Handreichung zum Urheberrecht

Die andauernden Auseinandersetzungen um das Urheberrecht, die zwischen einigen Verlagen und den Hochschulen respektive den wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland geführt werden, haben in den letzten Jahren bei vielen Dozentinnen und Dozenten zu Verunsicherungen geführt. In der Folge wurde den Studierenden Unterrichtsmaterial vielfach nur noch unvollständig – ohne das zu ihrem Verständnis notwendige Bild- oder Textmaterial – zugänglich gemacht. Dieser für alle Beteiligten unbefriedigenden Entwicklung haben die Leitung der MHH-Bibliothek, die MHH-Rechtsabteilung und der Studiendekan mittels Handreichungen und Informationsveranstaltungen versucht entgegenzuwirken. Leider ist auch für das Jahr 2019 keine vollständige Lösung in Sicht, die die Nutzung von n, Grafiken und Fotos für die Lehre einheitlich regelt – unabhängig von der Quelle, der sie entstammen. Einige Verlage halten weiterhin an der Einschränkung von Nutzungsrechten für die Lehre fest. Die wichtigsten Grundlagen zum „Urheberrecht in der Lehre“ sollen aufgrund ihrer Bedeutung hier noch einmal zusammengefasst werden.

Die für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler relevanten Ausnahmen vom Urheberrecht sind einerseits durch das Zitatrecht geregelt, andererseits auch durch besondere Vorschriften für Unterricht und Lehre im Urheberrechtsgesetz (UrhG). Aufgrund des Zitatrechts können Teile fremder Werke übernommen werden. Dies gilt jedoch nur dann, wenn ein Zitat dazu dient, eigene Ansichten bzw. Ausführungen zu belegen und zu unterstützen. Die dahinterstehende Frage lautet also: Wird genau dieses Zitat/Bild benötigt, damit die Aussage verstanden bzw. überprüfbar wird? Die Vorgaben zur Kennzeichnung der verwendeten Bild- bzw. Textvorlagen sind in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Grundsätze der Zitierpflicht/Quellenangabe



Die Zitierpflicht erstreckt sich auf alle Veranstaltungen, die für die Lehre relevant sind:

- Vorlesungen,
- Seminare,
- Veranstaltungen, die der Prüfungsvorbereitung dienen (z.B. Repetitorium), sowie die Prüfungen selbst, gleich ob sie elektronisch oder papierbasiert durchgeführt werden.

Ebenso müssen Lehr- bzw. Vorlesungsskripte die Standards der wissenschaftlichen Zitation und des Urheberrechts berücksichtigen, unabhängig davon, ob sie als gedruckte Fassung oder in elektronischer Form vorliegen. Dies gilt auch, wenn sie nur in einem passwortgeschützten Bereich zugänglich sind. Die Regelungen des § 60 a UrhG ermöglichen die Verwendung fremder Inhalte unabhängig vom Zitatrecht:

- Es dürfen für die Zwecke der Veranschaulichung in Unterricht und Lehre bis zu 15% eines anderen veröffentlichten Werks übernommen, vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden,
- Abbildungen, Einzelbeiträge aus wissenschaftlichen Zeitschriften und Werke geringen Umfangs (max. 25 Seiten) dürfen im Ganzen vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden.

Neben der Beachtung der korrekten Zitation und der guten wissenschaftlichen Praxis müssen die Zeitschriften oder die Bücher, aus denen übernommen werden soll, auf Verwendbarkeit überprüft werden. Dabei ist generell zu unterscheiden, ob die Veröffentlichungen als „klassisches“ Druckerzeugnis oder elektronisch vorliegen und ob die Quellen als MHH-Eigentum, privates Eigentum oder über die MHH-Bibliothek verfügbar sind. Für Quellen aus der MHH-Bibliothek liefert Abbildung 2 Hinweise zur Nutzung in der Lehre, die auch eine Übersicht der Verlage beinhaltet, für die eine vertragliche Regelung zur Nutzung von E-Journals und E-Books besteht. Für Quellen, die nicht aus der MHH-Bibliothek stammen, bietet Abbildung 3 einen Überblick über die entsprechenden Regelungen.

Abbildung 2: Zulässigkeit der Verwendung von Bildern und Texten in der Lehre (MHH-Bibliotheksbestände)

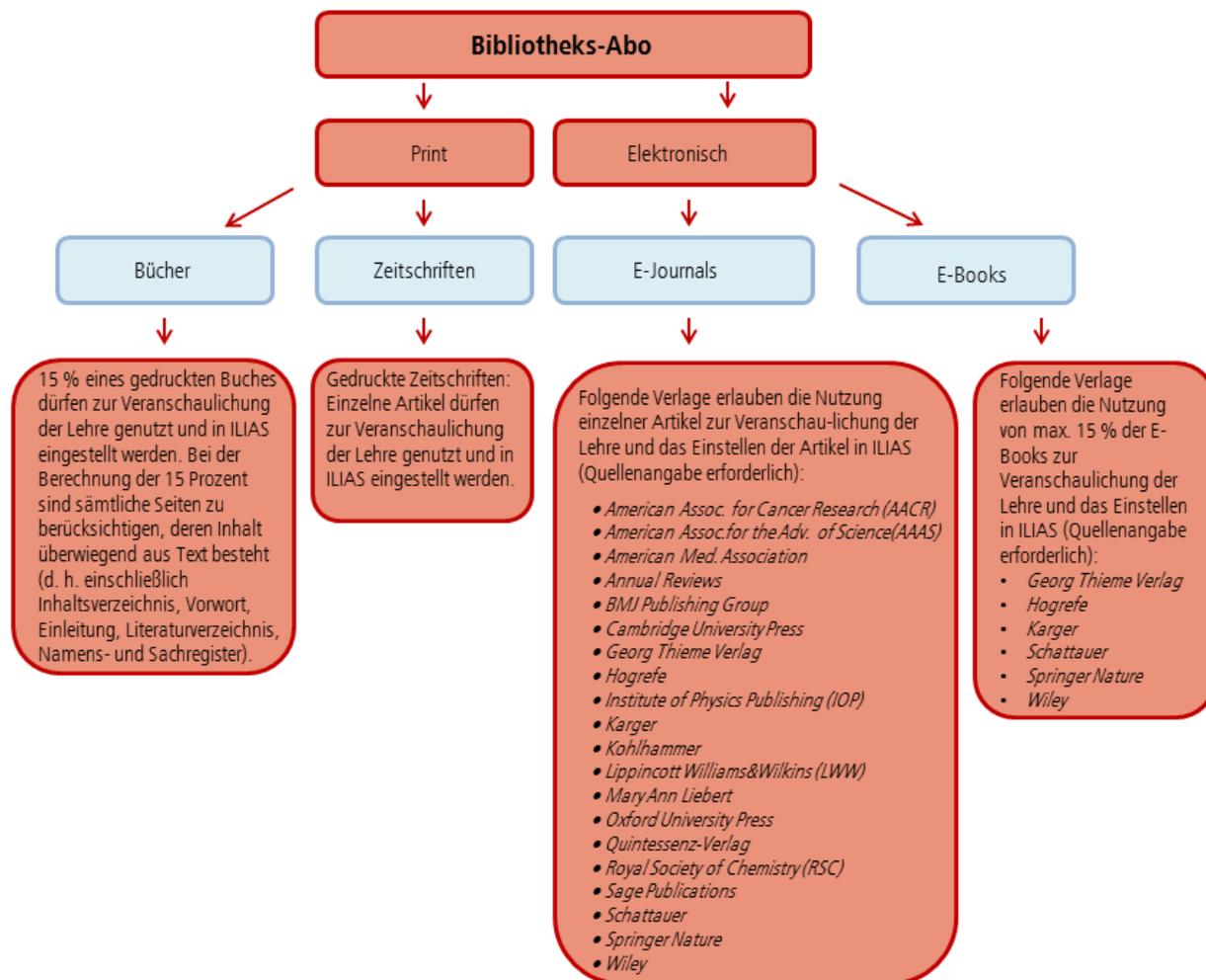
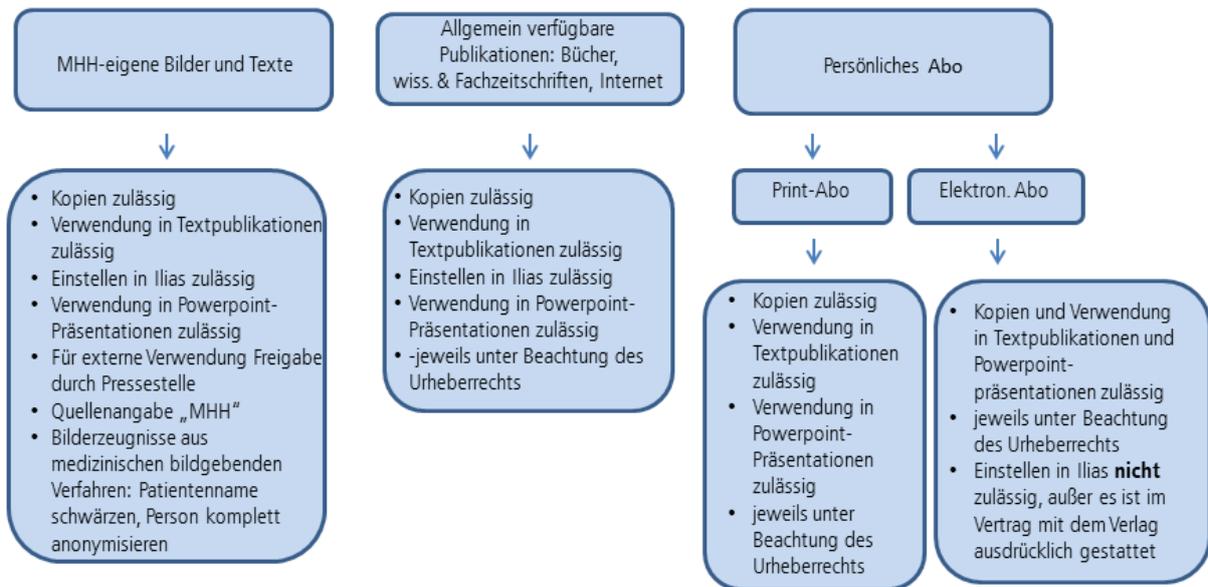


Abbildung 3: Zulässigkeit der Verwendung von Bildern und Texten in der Lehre



### Bilder aus dem Internet

Eine oftmals (bedenkenlos) genutzte Quelle stellt das Internet dar. Doch auch hier gelten die Regeln des Urheberrechts. Wenn eine Abbildung im Internet veröffentlicht wurde (und auch wenn sie kopierbar ist), bedeutet dies nicht automatisch, dass die Urheberin oder der Urheber die Genehmigung zur weiteren Nutzung erteilt hat. Wird es dennoch – z. B. in einer eigenen Veröffentlichung, Präsentation oder über das Internet – ohne ihre/seine Zustimmung öffentlich zugänglich gemacht, stellt dies eine Urheberrechtsverletzung dar. Zur Abklärung des Rechtestatus bietet z. B. Google die Möglichkeit, bei der erweiterten Suche einen Lizenzfilter einzuschalten („Bilder“ -> „Tools“ -> „Nutzungsrechte“) oder die Suche über <https://search.creativecommons.org>. Generell gilt zu beachten: Rechteinhaber oder Urheber müssen immer genannt werden, unabhängig von der Lizenz, die die Nutzung ermöglicht hat.

Diese und weitere Informationen, die Frau Eßmann (MHH-Rechtsabteilung) und Frau Dr. Hartmann (Leiterin der MHH-Bibliothek) erstellt haben, finden Sie auf der MHH-Homepage:

[www.mh-hannover.de/homepages/Info/Urheberrecht\\_Stand\\_Januar\\_2019.pdf](http://www.mh-hannover.de/homepages/Info/Urheberrecht_Stand_Januar_2019.pdf)

Stand: Januar 2019

### Kontakt:

- Claudia Eßmann | Rechtsabteilung der Medizinischen Hochschule Hannover  
essmann.claudia@mh-hannover.de | Tel.: 532- 6483
- Dr. Kristina Hartmann | Bibliothek der Medizinischen Hochschule Hannover  
hartmann.kristina@mh-hannover.de | Tel.: 532- 3970

## Die Verwendung der Studienqualitätsmittel

Studienqualitätsmittel (SQM) unterliegen einer besonderen Zweckbindung. Sie werden zur Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre und der Studienbedingungen vom Land Niedersachsen den Hochschulen gewährt. An der Entscheidung zum Einsatz der Gelder sind die Studierenden der Hochschule über die verschiedenen Gremien, wie die Studienqualitätskommission und die Studienkommissionen, maßgeblich beteiligt. Das Vergabeverfahren wird im Folgenden erläutert.

Zuständig für die Vergabe ist die Studienqualitätskommission. Diese besteht aus fünf Vertretern der Professorinnen/Professoren-Gruppe, einem Vertreter der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter und sechs Vertretern der Studierendengruppe. Den Vorsitz hat der Studiendekan für Medizin und Bachelor-/Masterstudiengänge.

Einmal im Jahr berichtet die Präsidentin/der Präsident der Studienqualitätskommission über die Verwendung der zentralen Mittel und stellt die zukünftige 3-Jahres-Planung vor, die im Einvernehmen von der Studienqualitätskommission bewilligt wird.

Die Studienqualitätsmittel werden an der MHH in zentrale Mittel (40%) und dezentrale Mittel (60%) aufgeteilt. Die *dezentralen Mittel* werden basierend auf der Studierendenzahl auf die einzelnen Studiengänge quotiert. Sie stehen den jeweiligen Studienkommissionen zur eigenverantwortlichen Verwendung zur Verfügung. Hierunter sind Maßnahmen zu verstehen, die sich bezüglich des Nutzens auf die Studierenden des jeweiligen Studiengangs beschränken und der Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre in den Studiengängen dienen. Die *zentralen Mittel* werden für studiengangübergreifende Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre an der MHH im Einvernehmen mit der Studienqualitätskommission vom Präsidenten eingesetzt. Hierunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nach übergeordneten Kriterien allen Studiengängen zugute kommen. Das Antragsverfahren ist zweistufig:

1. Anträge über die konkrete Verwendung der Mittel werden in den Sitzungen der jeweiligen Studienkommissionen ausführlich beraten und werden als Empfehlung an die Studienqualitätskommission gegeben. Antragsberechtigt in den Studienkommissionen sind Studierendenvertreter, Lehrverantwortliche oder Abteilungen der MHH. Die Kommissionen bestehen immer zur Hälfte aus Studierendenvertretern.
2. Die Vorschläge der jeweiligen Studienkommissionen werden in die Studienqualitätskommission zur Entscheidung eingebracht. Diese entscheidet letztlich über die Verausgabung der Mittel. Antragsberechtigt für die Studienqualitätskommission sind die Studiendekane und die Studienkommissionen für Medizin, Zahnmedizin, Biochemie und Biomedizin für das jeweilige quotierte Budget.

## Einsatz der Studienqualitätsmittel

Im Studienjahr 2017/2018 wurden der Medizinischen Hochschule Hannover vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) Studienqualitätsmittel in Höhe von insgesamt 2.316.015,74 Euro bewilligt. Die Mittel sind innerhalb von zwei Jahren nach ihrer Zuweisung zweckentsprechend zu verausgaben. Für das MWK wird halbjährlich ein Verwendungsbericht erstellt. Wie die Mittel im Studienjahr 2017/2018 verwendet wurden, soll im Folgenden mit den wichtigsten „Highlights“ dargestellt werden.

**Tabelle 1: Quotierung der Studienqualitätsmittel im Studienjahr 2017/2018**

Zentrale Mittel	926.406,29 €
Modellstudiengang Hannibal	1.063.233,72 €
Zahnmedizin	254.435,53 €
Biomedizin, M. Sc.	37.557,01 €
Biochemie, M. Sc.	34.383,19 €
Summe zugewiesene Studienqualitätsmittel durch das MWK	2.316.015,74 €

Die **Zentralen Studienqualitätsmittel** leisten besonders im Bereich Personal und Investitionen einen wichtigen Beitrag. Die Gelder werden für Investitionen, Personal und Projekte eingesetzt, die allen Studienfächern zugute kommen. Unterstützt werden aber auch die kleineren Fächer, deren Gelder für größere Investitionen nicht ausreichen würden.

Aus den zentralen Studienqualitätsmitteln wurden anteilig die Umsetzung der Jungen Akademie 2.0 unterstützt und der Pool für die studentischen Hilfskräfte aufgestockt. Personal wurde eingesetzt für die Bereiche Evaluation, Prüfungsdidaktik, Digitalisierung, Akademisches Auslandsamt und übergangsweise für die Modulkoordination im Modul Palliativmedizin im Medizinstudium. Studentische Hilfskräfte unterstützten die Umsetzung des NKLM und das Programm IsiEMHH in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin. Für die forschungsnahe Lehre in mehreren Studiengängen wurden ein Mikroskop mit Kamerasystem zur Beobachtung von Zellen, eine Mikroskopkamera plus Adapter, ein Transfektionsgerät, ein Inkubationsschüttler, eine Tischzentrifuge, Computer und Zubehör angeschafft – beantragt durch die Studienkommission Biochemie. Die Zahnmedizin konnte durch den Einsatz von zwei Zahnmedizinischen Fachangestellten die Betreuungssituation in der Lehre verbessern. Zudem wurden zehn Phantomtorsos und ein Brutschrank für mikrobiologische Untersuchungen beschafft. Für den praxisnahen Unterricht im Medizinstudiengang wurden zehn Modelle des Ventrikelsystems, fünf Rückenmark-Querschnitt-Modelle und ein Fahrradergometer beschafft. Ein Sonografiegerät steht nun für den Unterricht im Skills Lab zur Verfügung.

Im **Modellstudiengang Hannibal** wurden die Studienqualitätsmittel zu einem großen Anteil für Personalmittel eingesetzt. Modulkoordinatorinnen und -koordinatoren organisieren die Lehre im Propädeutikum sowie in den Modulen Diagnostische Methoden, Klinische Medizin I und II, Allgemeinmedizin und Schmerzmedizin. Im Skills Labs werden die Leitung, der Bereich „Kommunikation“ und studentische Hilfskräfte finanziert. Ebenfalls unterstützt werden das Mapping des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM), die studentische Betreuung durch das Akademische Auslandsamt, das Evaluationsteam und die Lehrfilmproduktion.

Brücken- und Sprachkurse für Studierende werden seit vielen Jahren an der MHH angeboten. Neben Physik- und Chemiebrückenkursen konnten die Studierenden für die Auslandsfamulaturen und das Auslands-PJ Englisch, Spanisch und Französisch lernen. Übernommen wurden weiterhin die gesamten Druckkosten für alle Skripte im Modellstudiengang. Lehrbücher sowie das Examenslernprogramm *Amboss* konnten über die Bibliothek bereitgestellt werden. Für *eduVote* gab es eine campusweite Lizenz. Die „Erstipakete“ sind ein fester Bestandteil der Finanzierung durch Studienqualitätsmittel Medizin, genauso wie die Unterstützung der Weiterbildung der Lehrenden im *Master of Medical Education* (MME) durch ein Stipendium. Das Lehr-Projekt *Pedagotchi* konnte weiterentwickelt werden. Exkursionskosten wurden für das Modul Rehabilitationsmedizin übernommen.

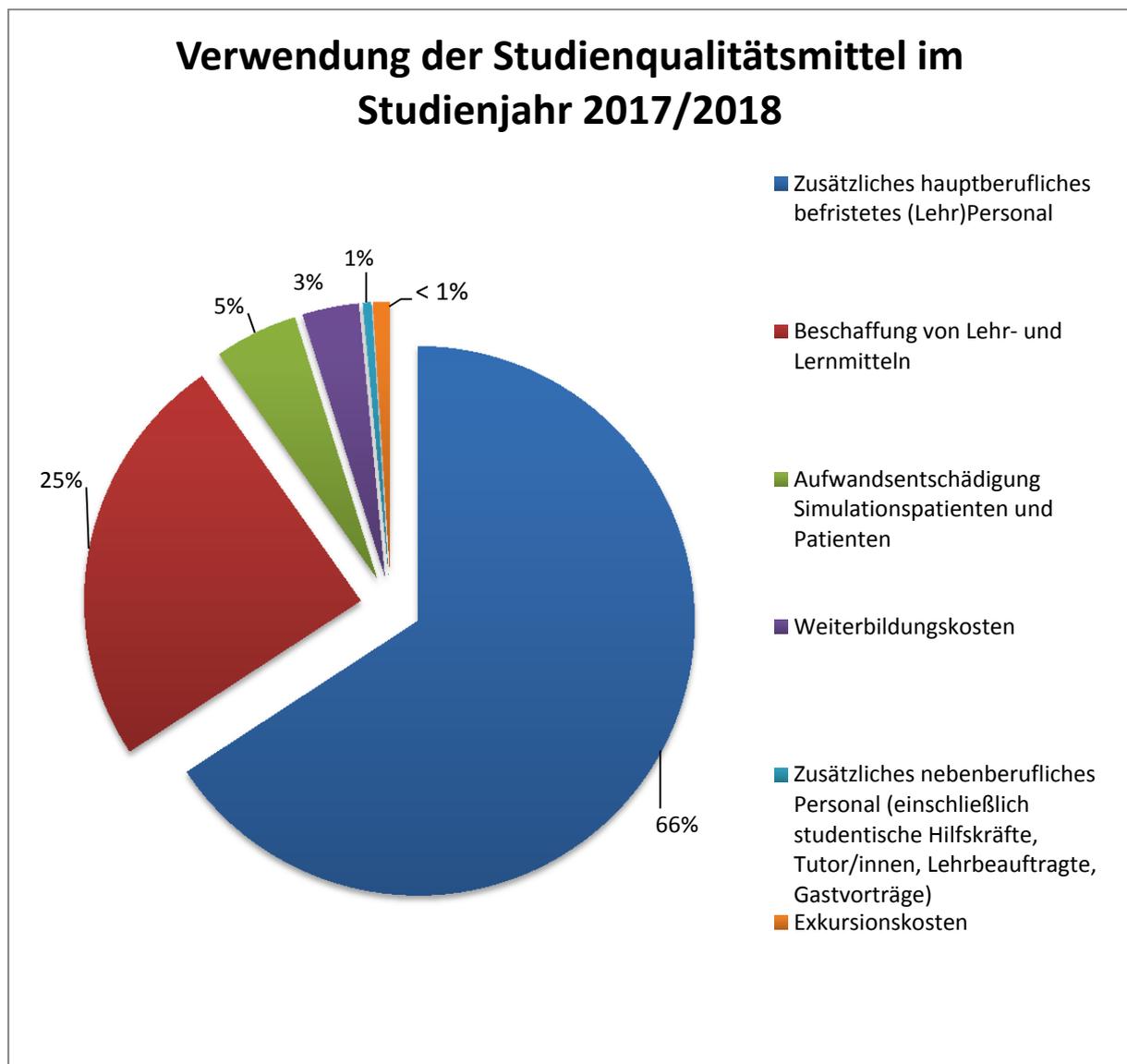
Bis Ende 2017 wurden die Einsätze der Simulationspatienten in Lehre und Prüfung finanziert. Mit Beginn 2018 wurden diese Kosten dauerhaft vom Präsidium übernommen. Personalkosten für Koordination und wissenschaftliche Weiterentwicklung werden anteilig über SQM Medizin finanziert.

Die **Studienqualitätsmittel Zahnmedizin** wurden im Studienjahr 2017/2018 für die Aufwandsentschädigungen der Patienten eingesetzt, die sich durch Studierende behandeln ließen. Auch Skripte und Verbrauchsmaterialien sind dauerhaft in die Verausgabung eingeplant. Für die Patientenakquise wurden Aufkleber in der ÜSTRA angebracht. Angeschafft wurden zehn EVA-Köpfe, eine Absaugung für die Autopsiesäge, Küretten und zwei Etikettendrucker.

Die **Studienqualitätsmittel Biomedizin** wurden nach einem studiengangsinternen Verteilungsschlüssel 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. Finanziert wurde auch der Kurs *Scientific Writing*, ein Absolvententag (Referentengelder) und eine Industrieexkursion.

Die **Studienqualitätsmittel Biochemie** wurden zum Großteil für Verbrauchsmittel und Reagenzien sowie Geräte in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen eingesetzt. Skripte und Lehrbücher wurden ebenfalls beschafft. Durchgeführt wurde eine Exkursion. Notwendige größere Investitionen konnten aus den zentralen Studienqualitätsmitteln finanziert werden.

Abbildung 4: Verwendung der Studienqualitätsmittel im Studienjahr 2017/2018



**Kontakt:**

- Prof. Dr. Ingo Just | Vorsitzender der Studienqualitätskommission  
studiendekanat.just@mh-hannover.de | Tel.: 532-9014
- Dipl.-Soz.Wiss. Kathrin Roth | Koordination der Studienqualitätskommission  
roth.kathrin@mh-hannover.de | Tel.: 532-5041

### E-Learning an der MHH

Das Studienjahr 2017/18 war von einigen rechtlichen und formalen Änderungen geprägt. Am 1. März 2018 trat die neue Fassung des Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetzes (UrhWissG) in Kraft. Insbesondere die neuen Regelungen zur Verwendung von Abbildungen zeigten, dass erheblicher Aufklärungs- und Beratungsbedarf besteht. Um den Dozierenden zu ermöglichen, das im Lernmanagementsystem ILIAS zur Verfügung gestellte Lernmaterial hinsichtlich der Auflagen durch das UrhWissG zu prüfen und ggf. zu bearbeiten, wurden die betreffenden Bereiche kurzfristig vom eLearning-Team deaktiviert. Erst nach Sichtung durch die Dozierenden wurden die Lernmaterialien wieder für die Studierenden zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurden alle relevanten Unterlagen zu den Neuregelungen des UrhWissG, die von der Rechtsabteilung, der Bibliothek und dem Studiendekanat erstellt wurden, im Lernmanagementsystem veröffentlicht (siehe „Neues Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz“ im Lernbereich).

Eine weitere rechtliche Änderung, die teilweise mit Sorge erwartet wurde, betraf die europäische Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO), die im Mai 2018 in Kraft trat. In Rücksprache mit dem Studentensekretariat erfolgte die Beschreibung der Verarbeitungstätigkeit persönlicher Daten der Nutzerinnen und Nutzer gemäß Art. 30 Abs. 1 EU-DSGVO sowie die Aktualisierung der Datenschutzerklärung auf der Startseite des Lernmanagementsystems ILIAS (<https://elearning.mh-hannover.de/ilias/datenschutz.html>).

Im Studienjahr 2017/18 wurden im Rahmen des Qualitätsmanagements zudem Verfahrensbeschreibungen (sogn. SOPs) erstellt, die für Dozentinnen und Dozenten verschiedene Prozesse in Bezug auf die Nutzung des Lernmanagementsystems ILIAS transparent beschreiben. Im Rahmen der Zertifizierung der MHH im Managementsystem nach DIN EN ISO 9001: 2015 für den Geltungsbereich „Klinische Forschung und Lehre sowie universitäre Krankenversorgung einschließlich Wirtschaftsführung und Administration“ wurde das Lernmanagementsystem ILIAS der MHH erfolgreich zertifiziert.<sup>1</sup>

Neben den Arbeiten im Rahmen neuer formaler Regelungen wurde für das Lernmanagementsystem ILIAS auch eine Reihe technischer Modernisierungen durchgeführt. Um den Wartungsaufwand und die Sicherheit der mittlerweile sehr komplexen Infrastruktur zu optimieren, wurden nach einer genauen Systemanalyse zusammenhängenden Dienste an passender Stelle konsolidiert. Dadurch können nicht nur Sicherheitsupdates schneller eingespielt, sondern auch die datenverarbeitenden Prozesse zentral durchgeführt werden. Durch die Minimierung der Anzahl logischer Einheiten wird das System transparenter, und der Administrationsaufwand auf Serverebene kann dadurch zukünftig vereinfacht werden.

Für das Lernmanagementsystem ILIAS an der MHH existieren zudem verschiedene Eigenentwicklungen, die häufig unbemerkt im Hintergrund laufen. Dazu gehören etwa die Möglichkeit zur Authentifizierung mit der Hochschulennung, das Erzeugen von Zugangsdaten zum hochschulexternen Kurs „Gute wissenschaftlichen Praxis“, das Erstellen und Verwalten von Projektarbeiten im Wissenschaftsmodul oder das geräteunabhängige Abspielen von Videos durch Nutzung des Videosevers auf Basis des Medicalschoolbooks. Mit diesen individualisierten Erweiterungen laufen im Hintergrund Tausende Zeilen Quellcode, die verwaltet und dokumentiert werden müssen. Um diesen Prozess zu vereinfachen, wurde darum die von der MHH betriebene GitLab-Instanz als Versionsverwaltung integriert. Des Weiteren wurden erste Schritte unternommen, um Methoden und Werkzeuge zum kontinuierlichen, dokumentierten und testgeleiteten Verteilen von Software auf den verschiedenen Systemen für die ILIAS-Instanzen der MHH zu nutzen.

Neben den technischen Prozessen, die im Hintergrund laufen, erfolgten auch Entwicklungen für die Unterstützung von administrativen Prozessen. So wurde eine Software entwickelt, die die Zuordnung von Studierenden zu Kursen anhand von Excel-Listen ermöglicht und so Lehrende bei der Gestaltung digitaler Lernräume noch besser unterstützt.

### Lehrfilmproduktion für das Studium der Humanmedizin

Dem E-Learning-Team stehen für die Lehrfilmproduktion seit Oktober 2017 die Räumlichkeiten des (ehem.) Videostudios im Sockelgeschoss des Gebäudes K05 für die unterschiedlichsten Facetten von Lehrfilmproduktionen zur Verfügung. Nach einem länger währenden Provisorium konnte damit endlich ein professioneller Video-Schnittplatz einge-

---

<sup>1</sup> [www.mh-hannover.de/fileadmin/organisation/ressort\\_krankenversorgung/downloads/Zertifikate\\_Urkunden/DIN\\_EN\\_ISO/ISO9001\\_Zertifikat.pdf](http://www.mh-hannover.de/fileadmin/organisation/ressort_krankenversorgung/downloads/Zertifikate_Urkunden/DIN_EN_ISO/ISO9001_Zertifikat.pdf)

richtet werden, der die Arbeit an Filmprojekten in einer ruhigen Atmosphäre ermöglicht. Neben dem klassischen Filmschnitt kann in den Räumen auch die Nachvertonung von Filmaufnahmen störungsfrei erfolgen. Dozierende können zudem eine vorbereitete Umgebung nutzen, um Screen-Recording-Aufnahmen von Präsentationen, Vorträgen o.Ä. zu erstellen.

Mit der Nutzung für die Lehrfilmproduktion kann an eine frühere Nutzung der Räumlichkeiten angeknüpft werden. Bis Mitte 2012 gab es an der MHH das von Kurt Singelmann betriebene Videostudio, welches vornehmlich durch Filmaufnahmen und Übertragungen von OPs gekennzeichnet war. Bei dem aktuell verfolgten Ansatz haben die Filmproduktionen im Zusammenhang des E-Learnings hingegen immer einen Lehrbezug.

### Realisierte Filmprojekte

Im 4. Studienjahr des Medizinstudiums wird ein Ultraschallkurs zum Thema *eFAST* im Rahmen des Seminars vom Blockpraktikum Innere Medizin II angeboten. Dieses Seminarangebot ist ein Gemeinschaftsprojekt von Dozierenden aus der Gastroenterologie, Nephrologie und Anästhesiologie. Da der Kurs nach der *flipped classroom*-Methode konzipiert wurde, sind die Studierenden gefordert, sich vor Kursbeginn mit den theoretischen Grundlagen auseinanderzusetzen, um den Lernstoff im Anschluss in der Präsenzlehre gemeinsam aufbereiten und zu vertiefen. Zur eigenständigen Vorbereitung des Kurses stehen daher Lehrvideos in ILIAS-E-Learning-Lernmodulen zur Verfügung. Die Einführung in das *FAST*-Konzept von Dr. Quandt (Anästhesiologie) und das Thema Pleuraerguss von Dr. Bintaro (Nephrologie) wurden aufgrund der Anforderungen durch das neue UrhWissG inhaltlich und qualitativ überarbeitet.

### Weitere Aktivitäten

Anfang des Studienjahres 2017/18 wurden die Studentinnen und Studenten der MHH im Rahmen einer hochschulweiten Befragung um ihre Erfahrungen und Einschätzungen zum Thema Tutorenarbeit an der MHH gebeten. Die Ergebnisse dieser und weiterer geplanter Befragungen bilden die Grundlage für das Vorhaben zur Entwicklung eines Tutorenprogramms in einem hannoverschen Hochschulverbund, an der sich auch das E-Learning-Team beteiligt. Die Befragung erbrachte wertvolle Hinweise zur Motivation sowie zu Präferenzen bei der Entscheidung für die Aufnahme einer Tutorentätigkeit. Neben vielen weiteren Erkenntnissen konnten auch Themenbereiche identifiziert werden, die sich im Rahmen einer Schulung anbieten, um die Arbeit von Tutor/innen zu unterstützen. Diese Ergebnisse wurden beim Tag der Lehre sowie auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung vorgestellt und diskutiert.

Gemeinsam mit dem Studiendekanat konnte zudem beim Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur eine dreijährige Förderung für das Projekt „Wissenschaftsbasierte Lehre im Zeitalter einer digitalisierten Medizin“ eingeworben werden.<sup>2</sup> Ziel des Projektes ist die Erstellung eines fach- und jahrgangsübergreifenden Curriculums zu Digitalisierung und Wissenschaftlichkeit im Humanmedizinstudium (DigiWiss-Med).

### Kontakt:

- Dr. Marianne Behrends | Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)  
behrends.marianne@mh-hannover.de | Tel.: 532-3510
- Dr. Jörn Krückeberg | Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)  
krueckeberg.joern@mh-hannover.de | Tel.: 532-4411
- Dr. Thomas Kupka | Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)  
kupka.thomas@mh-hannover.de | Tel.: 532-2553

### Kontakt Lehrfilme:

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

---

<sup>2</sup> vgl. <https://www.plri.de/forschung/projekte/digiwissmed>

# 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.

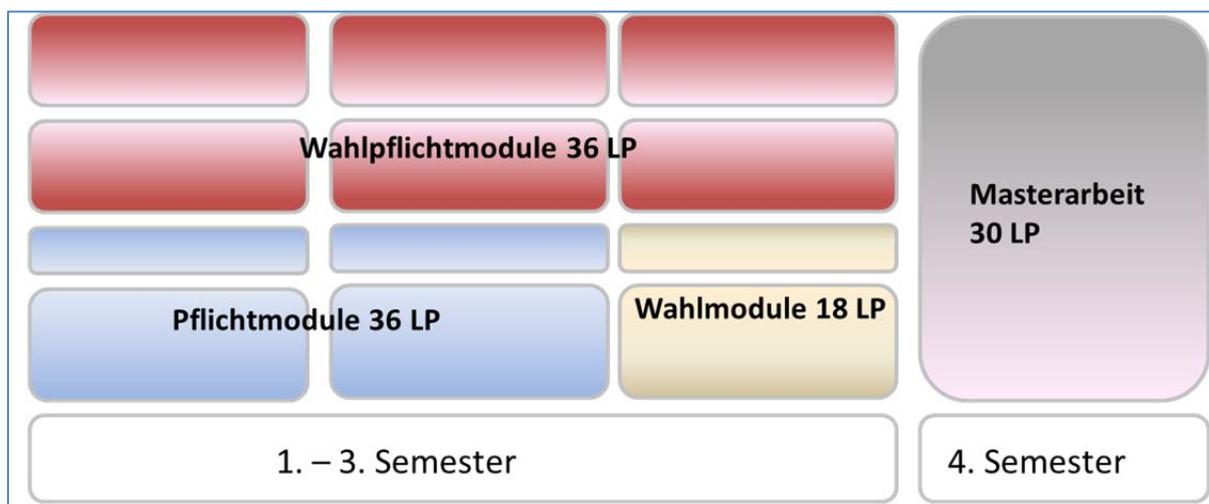
Im Rahmen des Masterstudiums bietet sich zudem die Möglichkeit, Auslands- und/oder Industriepraktika zu belegen. Fachfremde Veranstaltungen oder weitere Module des Wahlpflichtbereichs können in einen freien Wahlbereich integriert werden. Dadurch erhalten Studierende die Möglichkeit, die Breite der Ausbildung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

In vielen Studiengängen haben sich rund um das Thema „Digitalisierung“ vielschichtige Debatten entwickelt, die die Möglichkeiten und Grenzen der heutigen Ausbildung für oft noch unklare Anforderungen ausloten. Auch im Studiengang sind zahlreiche Arbeitsprozesse bereits eng mit diesem Themenfeld verknüpft. Um hier zukünftig eine stärkere Profilbildung zu entwickeln, hat sich der Masterstudiengang Biochemie gemeinsam mit dem Masterstudiengang Biomedizin für ein gemeinsames Projekt im Rahmen der Ausschreibung „Qualität plus – Programm für gute Lehre in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) beworben. Unter dem Titel „Zukunftsfähige Wissenschaft: Biostatistik im Zeitalter von Omics-Techniken und Big Data – Etablierung eines Wahlpflichtmoduls für die Masterstudiengänge Biochemie und Biomedizin zum Erlernen der korrekten wissenschaftlichen Auswertung“ konnten 340.000 Euro eingeworben werden. Die Mittel werden in den nächsten drei Studienjahren eingesetzt werden, um das Bewusstsein für moderne und kritische Biostatistik nachhaltig zu vermitteln.

## 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. 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.).

Abbildung 5: modularisierter Aufbau des Masterstudiengangs Biochemie



Alle Pflicht- und viele Wahlpflichtmodule werden mit einem benoteten Leistungsnachweis abgeschlossen. Als Prüfungsformate werden im Wesentlichen schriftliche wie auch mündliche Prüfungen durchgeführt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht der Modulnoten

Modulbezeichnung	Modulname	Prüfungsverfahren	MW Note (bestandene Prüfungen)	Anzahl Teilnehmer/innen	Durchfallquote (%)
<b>Pflichtmodule</b>					
BCM P 01	Biochemie der Signalübertragung und -verarbeitung	Klausur	2,46	35	5,71
BCM P 02	Glykobiologie	Klausur	2,44	32	0
BCM P 03	Molekulare Mechanismen der Pathobiochemie	Mündl. Prüf.	1,92	31	0
BCM P 04	Biophysikalische Chemie	Klausur	2,75	30	0
<b>Wahlpflichtmodule</b>					
BCM WP 01	Mathematik für Biochemiker/innen	Klausur	2,33	7	0
BCM WP 02	Strukturbiologie	Klausur	1,33	6	0
BCM WP 04	Systemische Regelkreise	Mündl. Prüf.	1,63	3	0
BCM WP 05	Molekulare Medizin	Mündl. Prüf.	1,86	9	0
BCM WP 10	Molekularbiologie	Klausur	2,67	3	0
BCM WP 11	Immunologie	Klausur	2,0	5	0
BCM WP 15	Pharmakologie und Toxikologie	Mündl. Prüf.	2,08	14	0
BCM WP 16	Pathophysiologie	Klausur	2,77	3	0
BCM WP 20	Virologie	Klausur	2,2	3	0
BCM WP 21	Zellbiologie	Klausur	3,0	2	50
BCM WP 22	Scientific writing and presenting	Vortrag	1,0	8	0
BCM WP 23	Medizinische Mikrobiologie	Klausur	1,59	12	0
BCM WP 24	Wirkstoffmechanismen	Klausur	3,0	1	0
BCM WP 30	Naturstoffchemie	Mündl. Prüf.	1,3	1	0
BCM WP 31	Molekulare Humangenetik	Mündl. Prüf.	1,43	3	0
BCM WP 32	Molekulare Mikrobiologie für Biochemie	Mündl. Prüf.	1,8	5	0
BCM WP 33	Biochemie der genetischen Informationsverarbeitung	Klausur	1,84	4	0
BCM WP 38	Adulte Stammzellen in der regenerativen Medizin	Klausur	1,5	8	0
BCM WP 39	Stammzellforschung und Tissue engineering	Vortrag + Protokoll	1,66	7	0
BCM WP 44	Neurobiochemie	Klausur	1,15	8	0
BCM WP 45	Mesenchymale Stammzellen und deren Einsatz in der Forschung	Klausur + Vortrag	1,8	8	0

BCM WP 46	Molekulare Signalregulation in Skelettmuskel und Herz	Vortrag	1,0	4	0
BCM WP 47	Molekularbiologie und Biochemie der Krebsentstehung I	Vortrag	1,0	4	0
BCM WP 48	Molekularbiologie und Biochemie der Krebsentstehung II	Vortrag	1,12	15	0

Für die Durchführung der obligatorischen Praktika stehen sowohl Plätze an den Einrichtungen der MHH (Tabelle 3) als auch extern zur Verfügung (Tabelle 4). Damit besteht für die Studierenden die Möglichkeit, bereits im Rahmen des Studiums Auslandserfahrungen zu sammeln.

**Tabelle 3: Laborpraktika und Masterarbeiten – intern**

Institut/Klinik	Laborarbeiten	Summe Masterarbeiten	Noten Masterarbeiten
MHH, Twincore	1		
MHH, Institut für Klinische Biochemie	2	4	1,0:1,2:1,1:1,0
MHH, Institut für Pharmakologie		1	1,4
MHH, Institut für Immunologie	1		
MHH, Institut für Zellbiochemie	1	3	1,9:1,0:1,3
MHH, Klinik für Orthopädie	1		
MHH, Klinik für Kardiologie und Angiologie	1	1	1,0
MHH, Institut für Virologie	1	1	1,3
MHH, Institut für Neuroanatomie und Zellbiologie		1	1,2
MHH, Institut für Toxikologie	1		
MHH, Institut für Biophysikalische Chemie		5	1,1:1,0:1,4:1,4:1,1
MHH, Institut für Neurophysiologie		1	1,0

**Tabelle 4: Laborpraktika und Masterarbeiten – extern**

Land	Institution	Laborarbeiten	Summe Masterarbeiten	Noten Masterarbeiten
Finnland	Helsinki, University of Helsinki, Institute of Life Sciences	1		
Chile	Santiago de Chile, Universidad de Chile, Facultad de Medicina	1		
Vereinigtes Königreich	Edinburgh, University of Edinburgh, Roslin Institute	1		
Frankreich	Paris, Institut Curie, Section de recherche	1		
Australien	Southport, Griffith University, Institute for Glycomics	1		
Argentinien	Cordoba, Universidad Nacional de Cordoba	1		

Vereinigtes Königreich	Cambridge, University of Cambridge, Stem Cell Institute	1		
USA	Boston (MA), Dana-Farber/Boston Children's Cancer and Blood Disorders Center	1		
USA	Yale, Yale School of Medicine, Department of Immunobiology		1	0,7
Vereinigtes Königreich	Cambridge, University of Cambridge, Department of Biochemistry	1	1	1,0
Deutschland	Hannover, Tierärztliche Hochschule, Institut für Physiologische Chemie	1	3	1,3:1,2:1,0
Deutschland	Saarbrücken, Helmholtz Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland		1	1,0
Deutschland	Hannover, Fraunhofer ITEM		1	1,0
Deutschland	Heidelberg, Deutsches Krebsforschungszentrum		1	1,0
Deutschland	Seelze-Letter, Anton Paar OptoTec GmbH	1		
Deutschland	Wolfsburg, Volkswagen	1		
Deutschland	Hannover, SeNostic Health GmbH	1		
Deutschland	Lübeck, Drägerwerke AG & Co KGaA	1		
Deutschland	Göttingen, Sartorius Stedim Biotech GmbH	1		

### 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-/Kenntnis-Tests (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. 31 Studierende wurden im Winter und Sommersemester 2017/18 eingeschrieben.

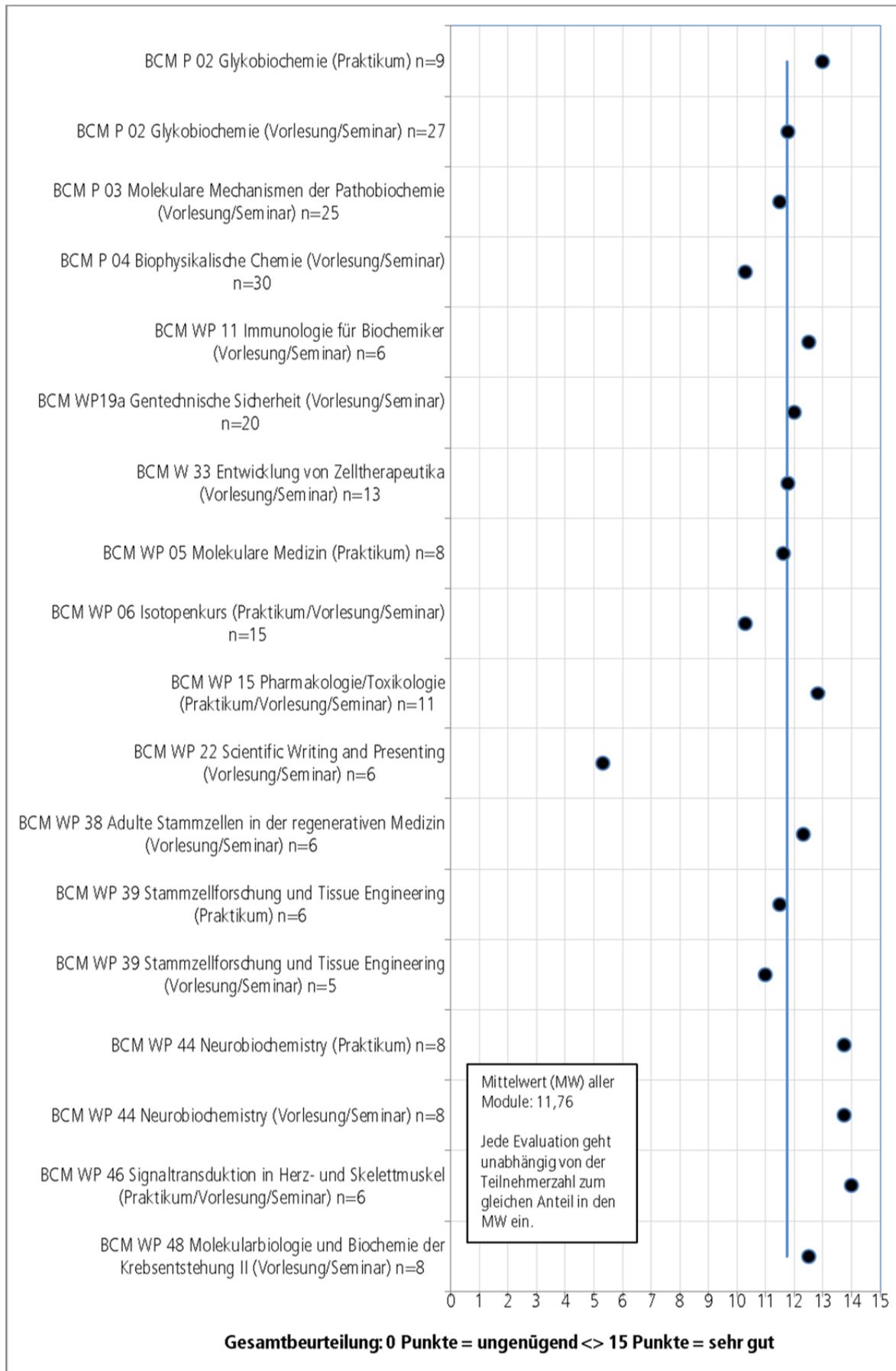
**Tabelle 5: Studienplätze im Masterstudiengang Biochemie**

<b>Zulassung zum WS 2017/18 und Sommer 2018 Studiengang Master Biochemie</b>	
	Anzahl
♂	15
♀	16

### Evaluationsergebnisse

In ausgewählten Modulen werden nach einem von der Studienkommission beschlossenen Evaluationsplan Basis-evaluationen durch die Studierenden durchgeführt, die an die Lehrenden zurückgemeldet werden. Wie Abbildung 6 zeigt, bewegt sich die weit überwiegende Anzahl der Module auf einem guten bis sehr guten Niveau.

Abbildung 6: studentische Evaluationsergebnisse Biochemie 2017/18 – Mittelwerte (Sortierung nach Wintersemester und Sommersemester getrennt) der Module (nur wenn Anzahl der Evaluationen n≥5)



## Modulpreise

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 das große und kleine Wahlpflichtmodul 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 2017/18 wurden die folgenden Module ausgezeichnet:

Pflichtmodul 1. Platz: BCM P 02 Glykobiologie

Pflichtmodul 2. Platz: BCM P 03 Molekulare Mechanismen der Pathobiochemie

Großes Wahlpflichtmodul: BCM WP 44 Neurobiochemistry in Health and Disease

Kleines Wahlpflichtmodul: BCM WP 03 Biomembranes

## Absolventenbefragung

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

- Vielseitigkeit der Modulangebote und freie Wahl außerhalb der Pflichtfächer
- Möglichkeit zur Durchführung von Forschungspraktika, individuelle Gestaltung von Schwerpunkten
- Hoher Praxisanteil und gute Organisation durch die Studienkoordination
- Direkter Kontakt zu den Dozierenden

Zur Verbesserung des Studiengangs wurde mehrfach vorgeschlagen:

- In einigen Modulen sollten mehr Teilnehmerinnen und Teilnehmer möglich sein und eine bessere Abstimmung der Termine erfolgen
- Bessere Sichtbarkeit des Studiengangs im Vergleich zu den „großen“ Studiengängen Human- und Zahnmedizin

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.: 532-3977

# Berichtsteil Biomedizin

## Ziele und Inhalte des Studiengangs

Die Inhalte des Studiengangs Biomedizin orientieren sich an den biomedizinischen Forschungsschwerpunkten an der MHH mit den Kernbereichen Zell- und Molekularbiologie, Infektionsbiologie und (Patho-)Physiologie und Pharmakologie/Toxikologie. An der Realisierung des Masterstudienprogramms sind Dozentinnen und Dozenten aus verschiedenen (bio-)medizinischen und naturwissenschaftlichen Fachabteilungen der MHH beteiligt, um eine breite interdisziplinäre Ausrichtung der Ausbildung zu gewährleisten.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Biomedizin ist modular aufgebaut und erstreckt sich über vier Semester, in denen 120 ECTS (Punkte nach *European Credit Transfer System*) erworben werden (Abbildung 7). Als Workload sind 30 Stunden pro Leistungspunkt (LP) vorgesehen. Abgeschlossen wird das Studium mit der Masterprüfung.

Abbildung 7: Studienstruktur und Leistungspunkte im Masterstudiengang Biomedizin

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Molekularbiologie	Virologie	Wahlpflichtmodul II	Scientific Writing und M.Sc.-Arbeit
Zellbiologie	Wahlpflichtmodul I	Wahlpflichtmodul III	
Immunologie	Pharmakologie/Toxikologie		
Physiologie/Pathophysiologie		IT/Bioinformatik	
Humangenetik	Verantwortung in der Biomedizin		
31 LP	29 LP	30 LP	30 LP

2017 konnte die Reakkreditierung (Laufzeit bis 2024) durch die ZEvA erfolgreich abgeschlossen werden, mit nur kleineren Verbesserungsvorschlägen. Dazu gehörte der Wunsch, die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten besser in die vorhandene Studienstruktur einzugliedern. Aus diesem Grund wurde das Modul „Pharmakologie/Toxikologie“ zeitlich gebündelt, um mehr Freiräume zu schaffen. Die Studierenden haben somit mindestens drei volle Monate Zeit, um ein Praktikum extern zu absolvieren. Zudem wurde die Vorgabe, dass eins der beiden Laborpraktika verpflichtend an der MHH absolviert werden muss, in eine Empfehlung umgewandelt. Durch umfangreiche Sanierungsmaßnahmen wurde 2017 das studiengangseigene S2-Labor modernisiert und konnte ab Januar 2018 wieder für die Lehre genutzt werden.

Für die inhaltliche Weiterentwicklung des Studiengangs konnte 2018 eine wichtige Initiative angestoßen werden. Im Rahmen des Programms „Qualität plus – Programm für gute Lehre in Niedersachsen“ durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) bewarben sich die Masterstudiengänge Biomedizin und Biochemie gemeinsam um eine Förderung. Schwerpunkt der Programmlinie ist die Stärkung digitaler Kompetenzen, die die Studierenden auf die digitale Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten sollen. Mit dem Antrag „Zukunftsfähige Wissenschaft: Biostatistik im Zeitalter von Omics-Techniken und Big Data“ konnte die Kooperation rund 340.000 Euro erfolgreich einwerben. Die Mittel werden ab dem Sommersemester 2019 über drei Jahre eingesetzt werden, um ein neues interdisziplinäres Lehrformat zu etablieren, mit dem das Erlernen wissenschaftlicher Auswertungen verbessert werden kann.

## 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 6). Die Studierenden können dadurch in ihrer Praxis als Biowissenschaftlerin bzw. -wissenschaftler neue Entwicklungen in der medizinischen Forschung etablieren und weiterentwickeln.

**Tabelle 6: Übersicht der Modulnoten**

Modulbezeichnung	Modulname	Prüfungsverfahren	Note MW	Durchfallquote	Std.abw. der Durchschnittsnote	Anzahl Teilnehmer
<b>Pflichtmodule</b>						
BM P 1	Molekularbiologie	Klausur	2,7	0%	0,6	28
BM P 2	Zellbiologie	Klausur	2,7	0%	0,8	28
BM P 3	Physiologie/Pathophysiologie	Klausur	2,4	3,5%	0,7	28
BM P 4	Immunologie	Klausur	2,0	0%	0,6	30
BM P 5	Humangenetik	Klausur	1,8	0%	0,5	28
BM P 6	Virologie	Klausur	2,0	3,5%	0,6	28
BM P 8	Bioinformatik	Klausur	2,7	0%	0,6	28
BM P 9	Pharmakologie/Toxikologie	Klausur	2,7	0%	0,8	28
<b>Wahlpflicht-Module</b>						
BM WP 1	Einführung in die Biochemie der Signalübertragung und verarbeitung	Mündl. P.	<i>keine Teilnehmer/innen</i>			0
BM WP 2	Biomembranes	Mündl. P.	<i>keine Teilnehmer/innen</i>			0
BM WP 3	Organogenese und Regeneration	Klausur	1,6	0%	0,4	3
BM WP 4	Stammzellforschung und Tissue Engineering	Referat + Protokolle	1,7	0%	0,3	8
BM WP 5	Experimentelle Hämatologie	Mündl. P.	1,4	0%	0,5	10
BM WP 6	Transfusionsmedizin	Klausur	1,9	0%	0,9	7
BM WP 7	Medizinische, Zelluläre und Molekulare Mikrobiologie	Klausur	1,3	0%	0,3	8
BM WP 8	Spezielle Immunologie	Klausur	<i>keine Teilnehmer/innen</i>			0
BM WP 9	Molekulare Pathologie	Klausur	1,8	0%	0,4	12
BM WP 10	Strukturbiologie	Klausur	<i>keine Teilnehmer/innen</i>			1
BM WP 11	Tumorbiologie	Klausur	1,6	0%	0,5	8
BM WP 12	Bildgebung in der biomedizinischen Forschung	Klausur	<i>keine Teilnehmer/innen</i>			0
BM WP 13	Molekulare Signalregulation im Skelettmuskel und Herz	Mündl. P.	1,0	0%	0,0	2

Neben den zwei Wahlpflichtmodulen 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 7 & Tabelle 8).

**Tabelle 7: Laborpraktika und Masterarbeiten – intern**

Institut/Klinik	Laborarbeiten	Masterarbeiten	Masterarbeiten Note
Institut für Humangenetik	4	1	1,0
Institut für Toxikologie	3	1	1,0
Institut für Experimentelle Hämatologie	4	2	1,0; 1,3
Institut für Pharmakologie		2	1,0; 1,3
Institut für Molekularbiologie	1	1	1,0
Institut für Transfusionsmedizin	3	2	1,0; 1,2
Institut für Molekulare und Translationale Therapiestrategien	3	2	1,0; 1,1
Institut für Neuroanatomie und Zellbiologie	1	1	1,3
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene	1		
Institut für Zellbiochemie	1		
Institut für Virologie	2		
Institut für Neurophysiologie		1	1,1
Institut für Molekulare Pathologie	3		
Institut für Neuropathologie	1		
Institut für Versuchstierkunde		1	1,0
Institut für Biometrie	1		
Institut für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie	3		
Twincore, Institut für Experimentelle Virologie	2		
Twincore, Institut für Infektionsimmunologie	1		
LEBAO	3	2	2,2; 1,3
Fraunhofer ITEM	2	3	1,0; 1,0; 1,0
Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie	1		
Klinik für Gastroenterologie/Hepatology/Endokrinologie	1	2	1,3; 1,3
Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe	2	1	1,1

**Tabelle 8: Laborpraktika und Masterarbeiten – extern**

Land	Institution	Laborarbeiten	Masterarbeiten	Masterarbeiten Note
Deutschland	TissUse GmbH, Berlin		1	1,3
Deutschland	Heinrich-Pette-Institut (HPI), AG Virusgenomik; Hamburg		1	1,6
Deutschland	LUH, NIFE, Institut für Quantenoptik; Hannover		1	1,8
Deutschland	Heinrich-Pette-Institut (HPI), Hamburg		1	1,6
Deutschland	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM), Hamburg		1	1,9
Frankreich	Human Genetics of Infectious Diseases - INSERM U1163 & Imagine Institute, Paris		1	1,0
Deutschland	Beiersdorf AG, Hamburg	1		
Portugal	Universidade de Lissabon, Portugal	1		
Großbritannien	Cardiff University, Wales	1		
Spanien	Universitat Autònoma de Barcelona	1		
Spanien	Centre for Genomic Regulation, Barcelona	1		
Slowakei	Slovak Academy of Sciences, Bratislava	1		
Kanada	University of British Columbia, Department of Pediatrics	1		

## Soft Skills

Integrativ werden in vielen Modulen des Masterstudiengangs neben der Fachkompetenz auch der vertiefende Umgang mit Medien, die Selbstorganisation sowie die Sozial- und Kommunikationskompetenz, auch in englischer Sprache, gefördert. Als Erweiterung des Lehrangebots für den Kompetenzbereich der *Softskills* wurde im Mai 2018 erstmalig ein Bewerbungstraining angeboten: Mit einer Teilnehmerzahl von 21 Studierenden stieß das Angebot auf eine breite Resonanz. Die Evaluationsergebnisse waren sehr gut. Es ist geplant, den Kurs im nächsten Jahr wieder anzubieten.

## Zulassungsverfahren und -statistik

Eine Zulassung für das erste Fachsemester ist nur zum Wintersemester möglich. Es stehen jedes Jahr 30 Studienplätze zur Verfügung. Das Bewerbungsverfahren beginnt Ende April. Die Zulassungskommission sichtet die Bewerbungsunterlagen, begleitet das hochschuleigene, mehrphasige und mehrstufige Zulassungsverfahren und erstellt eine Rangliste, aufgrund derer die Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden. Der im Verfahren genutzte Kenntnistest wurde 2018 überarbeitet.

**Tabelle 9: Studienplätze im Masterstudiengang Biomedizin**

Zulassung zum WS 2017/18 Studiengang M.Sc. Biomedizin	
	Anzahl
♂	6
♀	24

## Mentoring

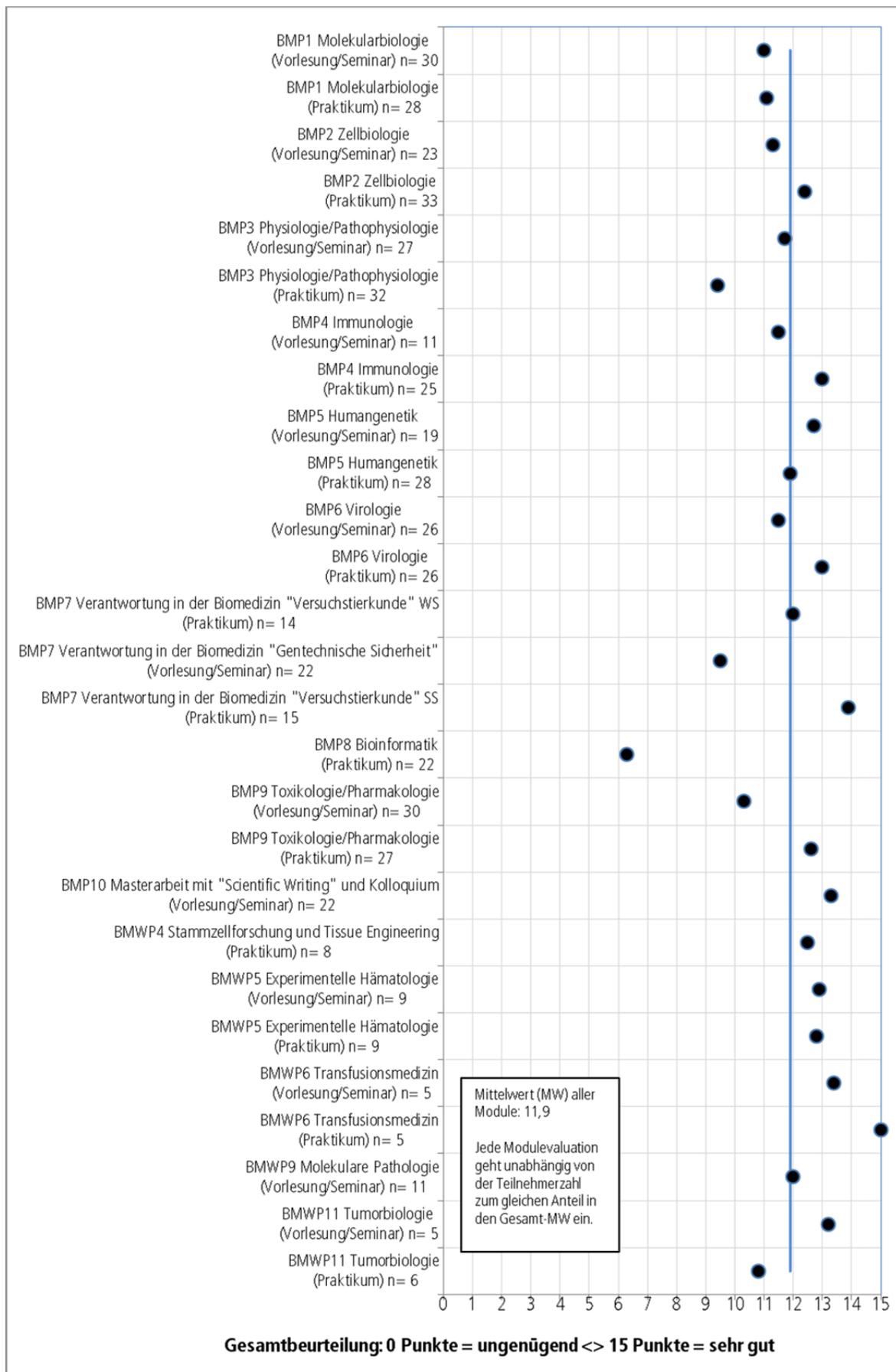
Im Masterstudiengang Biomedizin gibt es zwei Mentoring-Programme. Im Dozierendenmentoring steht jeweils zwei Studierenden ein Dozierender während des gesamten Studienverlaufs beratend zur Seite. Im studentischen Mentoring fanden sich 2018 15 Mentorinnen und Mentoren aus dem 3. Semester, die je 2–3 Mentees des 1. Semesters betreuen. Dieses Betreuungsangebot wird von den Neumatrikulierten besonders in den ersten Tagen und Wochen des Studiums wie auch in Hinblick auf die Wahl der beiden 6-wöchigen Laborpraktika genutzt und als hilfreich eingeschätzt.

## Evaluationsergebnisse

In sämtlichen Modulen werden nach einem von der Studienkommission beschlossenen Evaluationsplan Basisevaluationen durch die Studierenden durchgeführt, die an die Lehrenden zurückgemeldet werden. Wie Abbildung 8 zeigt, bewegt sich die weit überwiegende Anzahl der Module auf einem guten bis sehr guten Niveau.

Zudem werden die Studienbedingungen regelmäßig im Rahmen einer studiengangübergreifenden Befragung durch das Studiendekanat evaluiert (*Hannover Screening of Study Conditions* – HSC). Die Rückmeldungen aus dem Studienjahr 2017/18 verdeutlichten Wünsche der Studierenden, die teilweise bereits umgesetzt wurden, teils aber auch nicht dem Einfluss des Studiengangs Biomedizin unterliegen. So ist der Ausbau eines campusweiten WLANs sicherlich ein wichtiges Qualitätskriterium für den Campus, der zugleich aber erhebliche Investitionen erforderlich macht. Die Studienkommission unterstützt daher den punktuellen Ausbau mit einem entsprechenden Antrag an den Senat. Der Forderung nach mehr Zeit für Auslandsaufenthalte wurde entsprochen. Für das Anliegen, ein größeres Angebot an Wahlpflichtmodulen zu schaffen, wird dagegen derzeit kein akuter Handlungsbedarf gesehen.

Abbildung 8: studentische Evaluationsergebnisse Biomedizin – Mittelwerte der Module (nur wenn Anzahl der Evaluationen n≥5)



## Modulpreise

Ein Teil der jährlich ausgelobten LOM-Lehre wird im Masterstudiengang Biomedizin 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 für Pflichtmodule sowie den Bereich der Wahlpflichtmodule gesonderte Preise ausgelobt. Insgesamt werden jährlich 18.000 Euro als LOM-Lehre ausgeschüttet. Im Studienjahr 2017/18 wurden die folgenden Module ausgezeichnet:

**Tabelle 10: Lehrpreis Biomedizin im Studienjahr 2017/18**

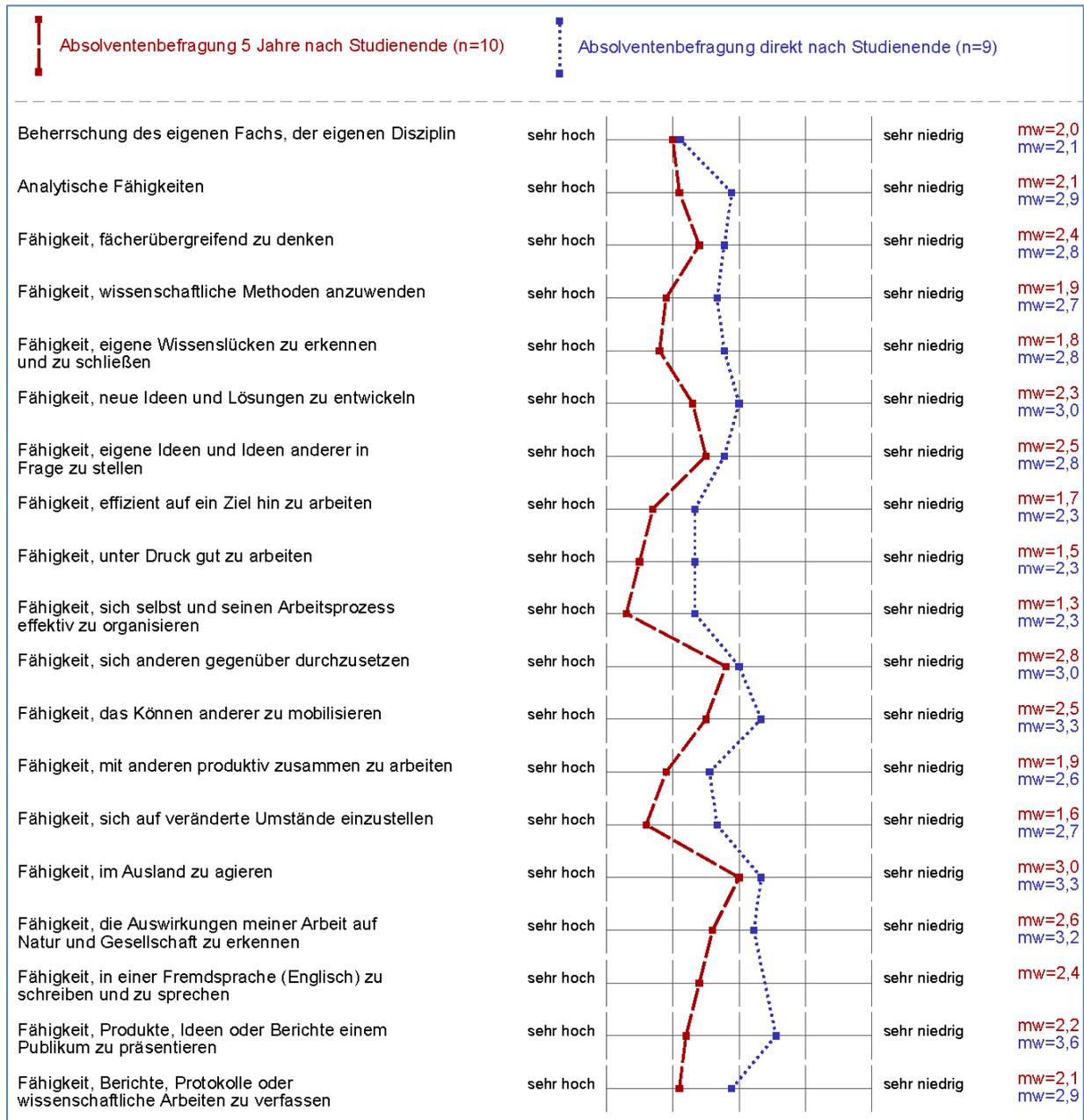
	<b>Pflichtmodule</b>	<b>Wahlpflichtmodule</b>
<b>1. Platz</b>	Pharmakologie/Toxikologie (BMP9)	Experimentelle Hämatologie (BMWP5)
<b>2. Platz</b>	Humangenetik (BMP5)	Transfusionsmedizin (BMWP6); Bildgebung in der Biomedizinischen Forschung (BMWP12); Molekulare Signalregulation im Skelettmuskel und Herz (BMWP13)

## Absolventenbefragung

Im Berichtszeitraum 2017/18 fand eine erneute Befragung der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Biomedizin statt. Dabei wurden einerseits Ehemalige direkt nach ihrem Abschluss in einer Online-Befragung zu zentralen Aspekten des Studienprogramms befragt (n=9). Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Einschätzung zu den Inhalten des Studiums, den Studienbedingungen, zum Kompetenzerwerb und allgemein zu den Stärken und Schwächen des Masterprogramms. Zusätzlich wurde eine weitere Absolventenbefragung gestartet, die die Biomediziner fünf Jahre nach Studienende befragte. Hier nahmen n=10 Personen teil.

Im Folgenden wird der selbst eingeschätzte Kompetenzerwerb der beiden unterschiedlichen Abschlusskohorten gegenübergestellt. Dabei zeigt sich, dass die Befragten, die vor fünf Jahren die MHH verlassen haben, durchweg positiver urteilen als der jüngste Abschlussjahrgang (Abbildung 9). Für diesen Effekt sind verschiedene Ursachen denkbar. Er kann stichprobenabhängig sein oder auf den Einfluss einer im Rückblick milderen Einschätzung der Studienbedingungen zurückzuführen sein. Er kann aber auch darauf verweisen, dass sich vor dem Hintergrund der gesammelten Berufserfahrungen (inkl. Promotionsphase) die vermittelten Studieninhalte in der Praxis bewährt haben. Auch die Gesamtbeurteilung fällt bei den mit fünf Jahren Abstand kontaktierten Ehemaligen besser aus: Rund 70% sagen, dass es „sehr wahrscheinlich“ oder „wahrscheinlich“ sei, dass sie wieder Biomedizin an der MHH studieren würden (n=10). Unter den Befragten des Jahres 2017/18, die direkt nach Studienende antworteten, liegt der Anteil bei 44% (n=9). Die Daten zeigen, dass die fortgesetzte Befragung als Rückmeldung für den Studiengang bedeutsam ist und ein einmaliger Kontakt wichtige Entwicklungen und Hintergründe offenlässt. Aus diesem Grund sollen demnächst auch erstmalig Absolventinnen und Absolventen befragt werden, die vor zehn Jahren ihren Master in Biomedizin an der MHH erworben haben.

Abbildung 9: „In welchem Maße verfügten Sie nach Studienabschluss über die folgenden Kompetenzen oder haben diese während des Studiums erworben?“ – Vergleich von zwei verschiedenen Abschlusskohorten aus der Absolventenbefragung 2017/18



**Kontakt:**

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

# Berichtsteil Medizin

Abbildung 10: Studienverlaufsplan des Modellstudiengangs für das Studienjahr 2017/2018

## 1. Studienjahr

Tertial 1									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Orientierungseinheit / Einführung in die Zellbiologie und Anatomie		Propädeutikum		Anatomische Grundlagen der Medizin (Makroskopische Anatomie)					
				Anatomische Grundlagen der Medizin (Terminologie)					
				Zellbiologische und genetische Grundlagen der Medizin					
				Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin (Chemie)					
klinische Visite***									

Tertial 2									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Anatomische Grundlagen der Medizin (Makroskopische Anatomie)									
Zellbiologische und genetische Grundlagen der Medizin				Anatomische Grundlagen der Medizin (Mikroskopische Anatomie)					
Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin									
Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin (Chemie)									
klinische Visite***									

Tertial 3									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Anatomische Grundlagen der Medizin (Makroskopische Anatomie)									
Anatomische Grundlagen der Medizin (Mikroskopische Anatomie)						Neuroanatomie			
Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin									
Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin (Chemie)									
klinische Visite***									

## 2. Studienjahr

Tertial 1									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin									
Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin (Biochemie)									
Wahlfach I									

Tertial 2									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin									
Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin (Biochemie)					Diagnostische Methoden				
Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin									
Wahlfach I									

Tertial 3									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin									
Diagnostische Methoden									
Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin									
Wahlfach I									

□ Dauer der Wahlfächer I und II abhängig vom jeweils ausgewählten Thema

\* Dauer innerhalb des Tertials 1 Woche (Einteilung abhängig vom individuellen Rotationsplan)

\*\* Dauer innerhalb des Tertials 2 Wochen (Einteilung abhängig vom individuellen Rotationsplan)

\*\*\* Zeitpunkt abhängig vom individuellen Rotationsplan

■ keine Veranstaltungen

## 3. Studienjahr

Tertial A									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Pharmakologie, Toxikologie					Pathologie				
[keine Veranstaltungen]									

Tertial B									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Hygiene, Mikrobiologie, Virologie							Allergien- medizin		
Infektiologie, Immunologie (Immunologie)									
Epidemiologie, Medizinische Informatik, Medizinische Biometrie									

Tertial C									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Klinische Medizin I					Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik				
Public Health I									
Dermatologie, Venerologie					Blockpraktikum Innere Medizin (Teil 1)**				

## 4. Studienjahr

Tertial A									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Notfallmedizin				Anästhesiologie					
Chirurgie, Urologie, Orthopädie									
Blockpraktikum Chirurgie**									

Tertial B									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Blockpraktikum Innere Medizin (Teil 2)									
Geriatric		Psychosomatische Medizin und Psychotherapie		Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin		Geriatric*			
Psychiatrie und Psychotherapie**									

Tertial C									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Human-genetik		Frauenheilkunde, Geburtshilfe		Hals-Nasen-Ohrenheilkunde		Augenheilkunde*			
Kinderheil-kunde		Frauenheilkunde, Geburtshilfe		Hals-Nasen-Ohrenheilkunde		Neurologie**			
Blockpraktikum Frauenheilkunde*					Blockpraktikum Kinderheilkunde*				

## 5. Studienjahr

Tertial A									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Rechtsmedizin		Sozialmedizin Public Health II		Blockpraktikum Allgemeinmedizin		Schmerzmedizin		Rehabilitation, Physikalische Medizin, Natur-heilverfahren	
Palliativmedizin		Arbeitsmedizin und Umweltmedizin		Wahlfach II					

Tertial B									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Klinische Medizin II (Innere Medizin)									
Infektiologie, Immunologie (Infektiologie)									
Klinische Pharmakologie									
Klinisch pathologische Konferenz									
Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz									
Wahlfach II									

Tertial C									
1. Wo	2. Wo	3. Wo	4. Wo	5. Wo	6. Wo	7. Wo	8. Wo	9. Wo	10. Wo
Blockpraktikum MHH**									
Wahlfach II									

□ Dauer der Wahlfächer I und II abhängig vom jeweils ausgewählten Thema

\* Dauer innerhalb des Tertials 1 Woche (Einteilung abhängig vom individuellen Rotationsplan)

\*\* Dauer innerhalb des Tertials 2 Wochen (Einteilung abhängig vom individuellen Rotationsplan)

\*\*\* Zeitpunkt abhängig vom individuellen Rotationsplan

■ keine Veranstaltungen

## Curriculumsentwicklung – Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) – Wissenschaftsmodul

Im Bereich der Curriculumsentwicklung konnten im Studienjahr 2017/18 verschiedene Initiativen angestoßen bzw. fortgeführt werden. Dabei dienen einerseits der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) und andererseits die Agenda „Medizinstudium 2020“ als Leitfäden für die weitere Ausrichtung des Modellstudiengangs Medizin an der MHH. Auf den Abschluss der Bestandsaufnahme der Lernziele, die in den einzelnen Modulen vermittelt werden, folgt in der nächsten Phase die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse.

Gemeinsam mit der Medizinischen Informatik konnte zudem beim Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur eine dreijährige Förderung für das Projekt „Wissenschaftsbasierte Lehre im Zeitalter einer digitalisierten Medizin“ eingeworben werden. Ziel des Projektes ist die Erstellung eines fach- und jahrgangsübergreifenden Curriculums zu Digitalisierung und Wissenschaftlichkeit im Humanmedizinstudium (DigiWiss-Med).<sup>3</sup> In einem ersten Schritt sollen zunächst die entsprechenden Kompetenzprofile erarbeitet werden. Die Umsetzung erfolgt darauf aufbauend in den nächsten Jahren in Kooperation mit verschiedenen Modulverantwortlichen. Die stetige Verankerung im Studium soll die Ärztinnen und Ärzte von morgen frühzeitig auf die Herausforderungen vorbereiten, die in Form von Künstlicher Intelligenz, Big Data und Telemedizin Einzug in den ärztlichen Berufsalltag gehalten haben.

Die Schnittstelle zum Ausbau der wissenschaftlichen Kompetenzen ist inhaltlich bestimmt: Die Bereitschaft zur kritischen Reflektion, ein grundlegendes Verständnis von datenbasierten Anwendungen und empirische bzw. evidenzbasierte Ergebnisverarbeitung – auch das Wissen um mögliche Fehlerquellen – sollen die Studierenden erlernen. Diesem Zweck dient auch das Wissenschaftsmodul, das 2017 in die Pilotphase gestartet ist. Bislang haben ca. 530 Studierende an den verschiedenen Einführungsveranstaltungen teilgenommen, 50 zudem die studienbegleitenden Kursangebote wahrgenommen. Weitere Initiativen zur Unterstützung der Lernprozesse sind die Entwicklung eines Progressstests von und für Studierende sowie der Aufbau eines Mentoring-Programms.

### Kontakt Bereich Curriculumsentwicklung:

- Prof.in Dr. Sandra Steffens | Studiendekanat – Curriculumsentwicklung  
steffens.sandra@mh-hannover.de | Tel.: 17-3330

### Kontakt Wissenschaftsmodul:

- Prof. Dr. Sandra Steffens | Studiendekanat – Lehrverantwortliche  
steffens.sandra@mh-hannover.de | Tel.: 17-3330
- Prof. Dr. Ingo Just | Studiendekanat – Lehrverantwortlicher  
studiendekanat.just@mh-hannover.de | Tel.: 532-9014
- Dr. Volker Paulmann | Studiendekanat – Koordination  
paulmann.volker@mh-hannover.de | Tel.: 532-8415

---

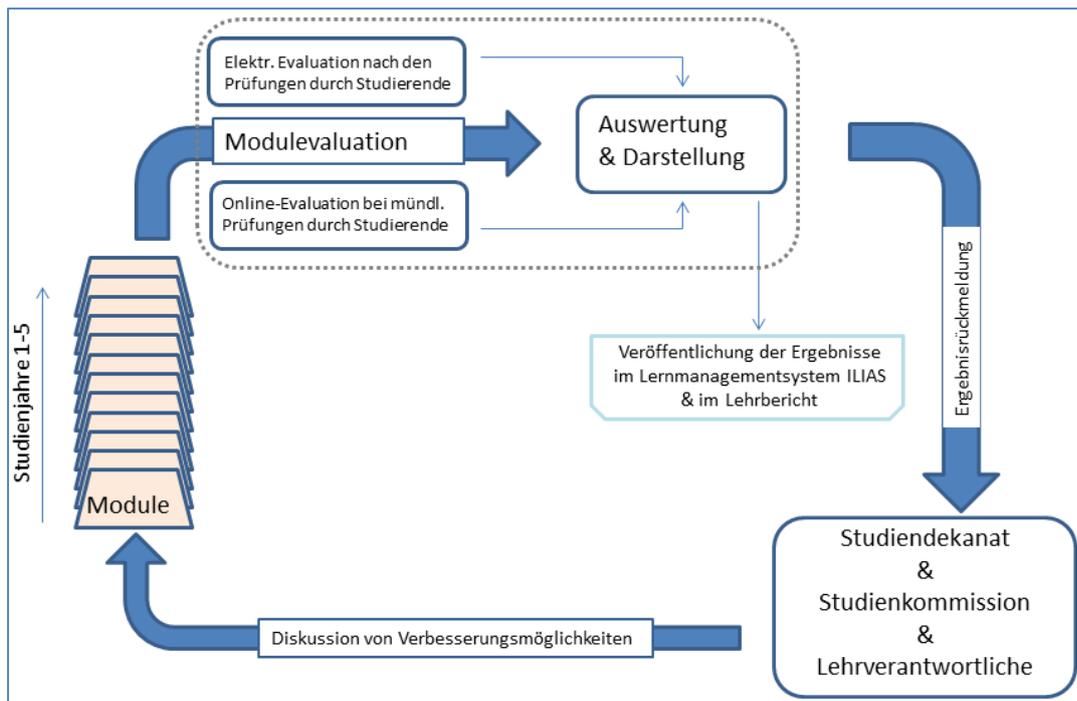
<sup>3</sup> [www.plri.de/forschung/projekte/digiwissmed](http://www.plri.de/forschung/projekte/digiwissmed)

## Evaluation von Studium und Lehre

### Auswertungsprozess und Distribution

Eine zentrale Aufgabe des Evaluationsbüros ist die Erstellung von Evaluationsberichten. Die Basisevaluation der Module erfolgt elektronisch über die Prüfungsplattform *IQUL* oder die Evaluationsplattform *EvaSys*, nachdem ein Modul abgeschlossen wurde (vgl. Abbildung 11). Zunächst gibt es einen Standardfragebogen zur Evaluation der Module mit sieben geschlossenen Fragen und einer offenen Frage für Freitextkommentare. Dieser Fragebogen ist um bis zu fünf Zusatzfragen erweiterbar, die nach Rücksprache mit dem Evaluationsbüro implementiert werden. Damit können für neue Elemente in der Lehre direkte studentische Rückmeldungen generiert werden. Für die anschließende Erstellung eines Evaluationsberichts wird neben der automatisch generierten Auswertungsdatei noch eine Grafik erstellt, die die Beurteilung der Studierenden zusammenfasst. Weiterhin werden alle Freitextkommentare zusammen mit der vom Studierenden vergebenen Gesamtpunktzahl (0–15 Punkte) absteigend sortiert und von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Evaluationsbüros gelesen, kritische Äußerungen diskutiert bzw. geschwärzt. Am Ende werden die automatisch generierte PDF-Datei, die Grafik sowie die Freitexte in einer Datei zusammengefügt und an die Lehrverantwortlichen des Moduls per E-Mail versandt. Zusätzlich wird eine Version ohne Freitextkommentare der Studierenden angehängt, die im Lernmanagementsystem der MHH (ILIAS) für alle Studierenden und Dozierenden abrufbar ist. Eine vollständige Fassung wird zudem in einem geschützten Bereich in ILIAS für die Mitglieder der Studienkommission hinterlegt.

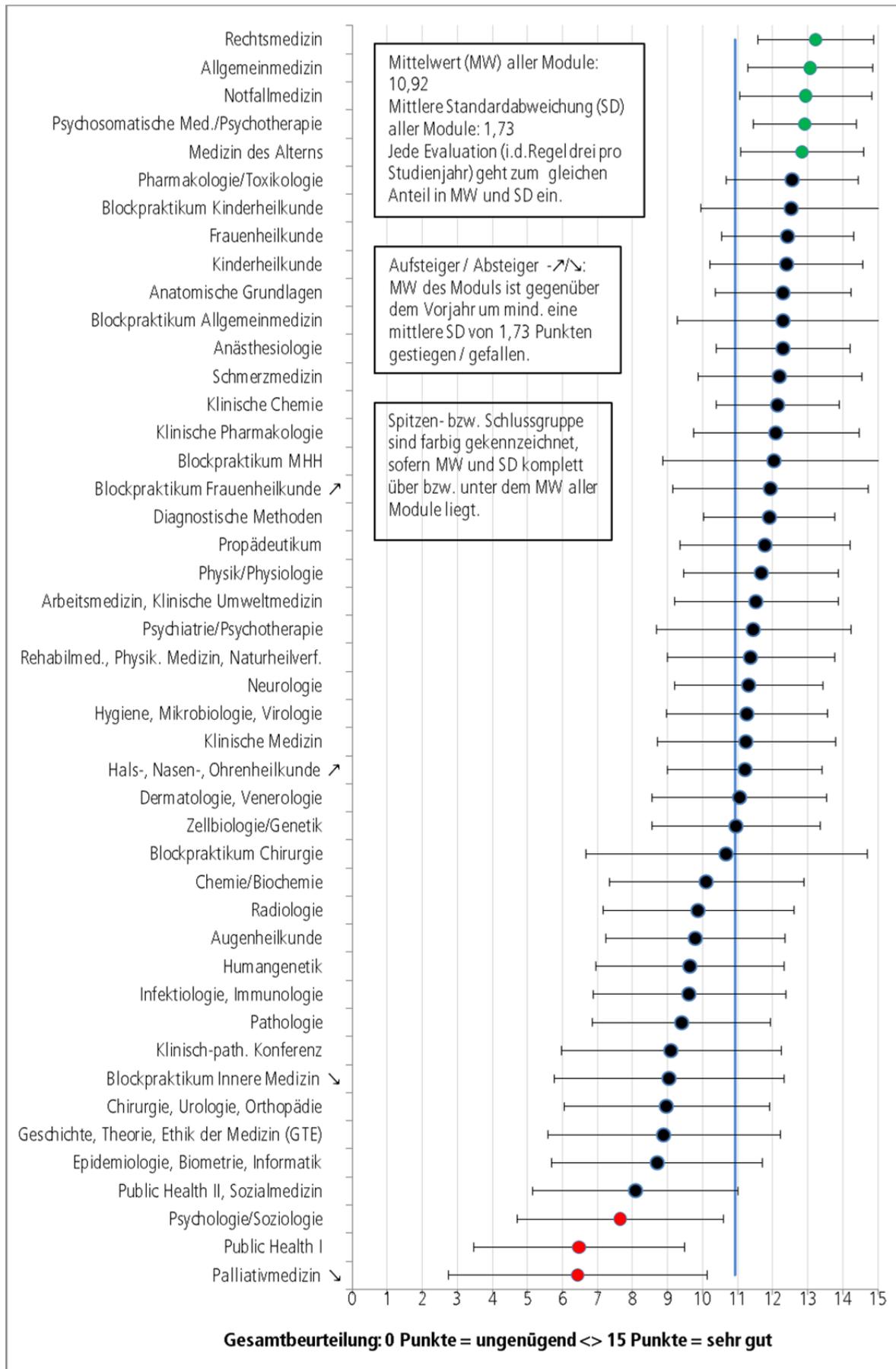
Abbildung 11: Lehrveranstaltungsevaluation im Modellstudiengang an der MHH



### Ranking der Module

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Modulevaluation wurde auch für das Studienjahr 2017/18 wieder eine Rangreihe erstellt (Abbildung 12). 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).

Abbildung 12: Alle Module des Medizinstudiums im Vergleich: Mittelwerte und Standardabweichungen der studentischen Modulevaluationen des Studienjahres 2017/2018



## 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 11 gibt hierfür einen Überblick, in dem die Prüfungen im Berichtszeitraum insgesamt beschrieben werden. Tabelle 12 fasst dann die Ergebnisse sortiert nach den einzelnen Modulen zusammen.

**Tabelle 11: Eckdaten der durchgeführten Modulprüfungen des Studienjahres 2017/2018**

### A) Durchgeführte Modulprüfungen – Gesamtzahl: **154 100%**

Elektronische Prüfungen:	127	82%
- ohne Anpassungen (Gleitklausel., Fragen)	116	75%
- reduzierte Fragen:	8	5%
- Gleitklauselanwendung:	2	1%
- reduzierte Fragen und Gleitklauselanwendung:	1	1%
Nicht-elektronische Prüfungen:	27	18%

---

Schriftliche Prüfungen:	130	84%
Mündliche/Praktische Prüfungen:	24	16%

### B) Teilnehmer an den Modulprüfungen – Gesamtzahl: **16.393 100%**

Reguläre Teilnehmer (keine Wiederholer):	16.001	98%
Wiederholer:	392	2%

---

Teilnehmer elektronischer Prüfungen:	13.638	83%
Teilnehmer nicht-elektronischer Prüfungen:	2.755	17%

---

Teilnehmer mit bestandener Prüfung:	15.831	97%
Teilnehmer mit nicht-bestandener Prüfung:	562	3%

### C) Vergebene Noten – Gesamtzahl: **16.393 100%**

Note 1:	5.344	32,6%
Note 2:	6.044	36,9%
Note 3:	3.227	19,7%
Note 4:	1.216	7,4%
Note 5:	562	3,4%

Notendurchschnitt: <b>2,12</b>
-----------------------------------

#### **Schriftliche Prüfungsnoten: 13.877 85%**

Note 1:	4.147	29,9%
Note 2:	5.136	37,0%
Note 3:	2.915	21,0%
Note 4:	1.150	8,3%
Note 5:	529	3,8%

Notendurchschnitt: <b>2,19</b>
-----------------------------------

#### **Mündliche/Praktische Prüfungsnoten: 2.516 15%**

Note 1:	1.197	47,6%
Note 2:	908	36,1%
Note 3:	312	12,4%
Note 4:	66	2,6%
Note 5:	33	1,3%

Notendurchschnitt: <b>1,74</b>
-----------------------------------

Tabelle 12: Übersicht der Prüfungsergebnisse im Studienjahr 2017/18 nach Modulen\*

Modulcode (MSE_P_)	Aktueller Modulname	Prüfungsverfahren	Durchfallquote	Note, MW	Standardabweichung
101	Propädeutikum	MCQ	1,98%	2,29	0,88
103	Zellbiologische und genetische Grundlagen der Medizin	MCQ	11,03%	2,69	1,18
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	MCQ	9,48%	2,80	1,20
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	SOE	2,68%	2,21	0,98
105	Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin	MCQ	7,52%	2,52	1,18
106	Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin	MCQ	7,74%	2,49	1,18
106	Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin	SOE	6,13%	2,18	1,16
201	Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin	MCQ	10,28%	3,10	1,02
202	Diagnostische Methoden	OSCE	1,13%	2,25	0,76
301	Pharmakologie, Toxikologie	MCQ	7,71%	2,62	1,10
302	Pathologie	SOE	2,71%	2,29	0,86
303	Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	MCQ	5,30%	2,55	1,01
304	Epidemiologie, Medizinische Biometrie, Medizinische Informatik	MCQ	8,11%	2,47	1,15
305	Public Health I (Prävention, Gesundheitsförderung)	MCQ	6,00%	2,68	1,00
308	Dermatologie, Venerologie	MCQ	5,79%	2,37	1,14
309	Infektiologie, Immunologie	MCQ	1,92%	1,99	0,81
310	Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik	MCQ	3,44%	2,45	0,90
311	Allgemeinmedizin	MCQ	0,00%	1,35	0,57
401a	Chirurgie	SAQ	1,10%	1,86	0,78
401b	Urologie	SAQ	1,10%	1,86	0,78
401c	Orthopädie	SAQ	1,10%	1,86	0,78
401	Chirurgie, Urologie, Orthopädie	OSCE	0,00%	1,34	0,47
402	Notfallmedizin	MCQ	4,42%	2,21	0,99
402	Notfallmedizin	OSCE	0,00%	1,38	0,59
403	Anästhesiologie	MCQ	3,05%	2,37	0,99
404	Blockpraktikum Chirurgie	SOE	0,00%	1,22	0,49
405	Psychosomatische Medizin und Psychotherapie	MCQ	0,78%	1,72	0,79
406	Psychiatrie und Psychotherapie	MCQ	0,47%	1,72	0,84
408	Blockpraktikum Innere Medizin	MCQ	0,86%	2,12	0,79
409	Frauenheilkunde, Geburtshilfe	MCQ	3,72%	2,10	1,02
410	Kinderheilkunde	MCQ	5,21%	2,41	1,02
411	Humangenetik	MCQ	1,26%	2,28	0,95
413	Augenheilkunde	MCQ	2,09%	2,29	0,94
414	Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde	MCQ	0,83%	1,61	0,77
415	Neurologie	MCQ	0,77%	1,91	0,80
416	Blockpraktikum Kinderheilkunde	SOE	0,44%	1,70	0,74
417	Blockpraktikum Frauenheilkunde	SOE	0,00%	1,58	0,65
418	Medizin des Alterns und des alten Menschen (Geriatric)	MCQ	0,35%	1,14	0,39
420	Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin	AP	2,41%	2,52	0,99
501	Rechtsmedizin	MCQ	0,00%	1,47	0,63
504	Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren	MCQ	2,46%	1,98	0,90
507	Blockpraktikum Allgemeinmedizin		0,00%	1,21	0,46
508	Klinische Medizin I und II	MCQ	1,13%	2,17	0,87
509	Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie	MCQ	11,22%	2,67	1,21
510	Klinisch pathologische Konferenz	MCQ	3,23%	1,92	0,96
511	Radiologie (Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, -schutz)	MCQ	0,60%	1,80	0,70
512	Palliativmedizin	MCQ	0,40%	2,36	0,81
515	Schmerzmedizin	MCQ	0,00%	1,06	0,24
516	Arbeitsmedizin, Klinische Umweltmedizin	MCQ	2,02%	1,95	0,91
517	Public Health II, Sozialmedizin	MCQ	1,18%	1,96	0,85

\* **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. Das LOM-Lehre-Konzept sieht eine Prämierung auf Modulebene vor. Dabei bekommen im Modellstudiengang die besten 15 Module 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 2017/2018 hat das Modul „Medizin des Alterns und des alten Menschen“ diesen Preis erhalten. Für eine detaillierte Beschreibung der Bestimmung der Prüfungsqualität sei auf den Lehrbericht 2014/2015 verwiesen. Außerdem ist das Regelwerk mit Berechnungsbeispielen auch über Sharepoint verfügbar.<sup>4</sup> Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse für das Studienjahr 2017/2018.

---

<sup>4</sup> Der Sharepoint des Studiendekanats ist nur für Dozentinnen und Dozenten mit den entsprechenden Leserechten unter folgender Adresse verfügbar: <http://moss06.mh-hannover.local/bereiche/stde/stdeek/default.aspx>

Tabelle 13: LOM-Lehre – Punkteverteilung des Studienjahres 2017/2018

Modulcode (MSE_P_)	Aktueller Modulname	Gewichtete Prüfung	Gewichtete Evaluation	Punkte Stundenvolumen	LOM - Gesamtpunkte	Gesamtranking	Evaluation Unterstes Drittel
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	5,50	12,30	2,00	19,80	1	
106	Physikalische und physiologische Grundlagen der Medizin	6,00	11,67	2,00	19,67	2	
303	Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	6,00	11,26	2,00	19,26	3	
301	Pharmakologie, Toxikologie	5,33	12,55	1,00	18,89	4	
509	Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie	5,67	12,10	1,00	18,77	5	
410	Kinderheilkunde	6,33	12,39	0,00	18,72	6	
403	Anästhesiologie	6,33	12,29	0,00	18,62	7	
101	Propädeutikum	5,50	11,79	1,00	18,29	8	
103	Zellbiologische und genetische Grundlagen der Medizin	6,00	10,96	1,00	17,96	9	
202	Diagnostische Methoden	4,00	11,90	2,00	17,90	10	
310	Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik	5,33	12,14	0,00	17,47	11	
308	Dermatologie, Venerologie	5,33	11,05	1,00	17,38	12	
409	Frauenheilkunde, Geburtshilfe "Rising Star 2018"	4,67	12,43	0,00	17,10	13	
508	Klinische Medizin I und II	5,07	10,86	1,00	16,93	14	
105	Chemische und biochemische Grundlagen der Medizin	5,15	9,59	2,00	16,74	15	x
411	Humangenetik	6,33	9,64	0,00	15,97	16	x
416	Blockpraktikum Kinderheilkunde	3,33	12,58	0,00	15,91	17	
413	Augenheilkunde	6,00	9,79	0,00	15,79	18	x
402	Notfallmedizin	2,83	12,95	0,00	15,78	19	
415	Neurologie	3,33	11,32	1,00	15,65	20	
504	Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren	4,00	11,38	0,00	15,38	21	
501	Rechtsmedizin	2,00	13,23	0,00	15,23	22	
302	Pathologie	4,67	9,40	1,00	15,07	23	x
304	Epidemiologie, Medizinische Biometrie, Medizinische Informatik	5,33	8,70	1,00	15,03	24	x
405	Psychosomatische Medizin und Psychotherapie	2,00	12,92	0,00	14,92	25	
420	Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin	6,00	8,90	0,00	14,90	26	x
516	Arbeitsmedizin, Klinische Umweltmedizin	3,33	11,53	0,00	14,86	27	
406	Psychiatrie und Psychotherapie	3,33	11,46	0,00	14,79	28	
408	Blockpraktikum Innere Medizin	4,00	9,05	1,00	14,05	29	x
309	Infektiologie, Immunologie	4,33	9,62	0,00	13,95	30	x
414	Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde	2,67	11,21	0,00	13,88	31	
201	Psychologische und soziologische Grundlagen der Medizin	5,00	7,65	1,00	13,65	32	x
507	Blockpraktikum Allgemeinmedizin	0,00	12,29	1,00	13,29	33	
305	Public Health I (Prävention, Gesundheitsförderung)	6,67	6,48	0,00	13,14	34	x
510	Klinisch pathologische Konferenz	4,00	9,11	0,00	13,11	35	x
311	Allgemeinmedizin	0,00	13,07	0,00	13,07	36	
418	Medizin des Alterns und des alten Menschen (Geriatric)	0,00	12,84	0,00	12,84	37	
517	Public Health II, Sozialmedizin	4,67	8,08	0,00	12,75	38	x
417	Blockpraktikum Frauenheilkunde	0,67	12,04	0,00	12,70	39	
512	Palliativmedizin	6,00	6,44	0,00	12,44	40	x
511	Radiologie (Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, -schutz)	2,67	9,74	0,00	12,40	41	x
401	Chirurgie, Urologie, Orthopädie	2,37	8,98	1,00	12,35	42	x
515	Schmerzmedizin	0,00	12,20	0,00	12,20	43	
404	Blockpraktikum Chirurgie	0,00	10,68	1,00	11,68	44	

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 30%. In Tabelle 14 sind die ersten drei Plätze für jedes Studienjahr aufgeführt. Die Ergebnisse sind auch auf der Website des Studiendekanats dokumentiert.<sup>5</sup> Dozentinnen und Dozenten mit den entsprechenden Leserechten können die Ergebnisse aber auch über den Sharepoint des Bereichs Evaluation & Kapazität abrufen<sup>6</sup>.

**Tabelle 14: Übersicht der Preisträgerinnen und Preisträger des Lehrpreises Medizin 2017/2018 mit Young Teachers' Award**

<b>1. Studienjahr</b>		
1. Platz	Dr. Stephanie Groos	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
2. Platz	Prof. Dr. Helmut Bartels	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
3. Platz	Prof. Dr. Matthias Ochs	Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
YT Award	Dr. Beate Vajen	Institut für Humangenetik
<b>2. Studienjahr</b>		
1. Platz	Prof. Dr. Theresia Kraft	Institut für Molekular- und Zellphysiologie
2. Platz	Dr. Tim Scholz	Institut für Molekular- und Zellphysiologie
3. Platz	Dr. Martin Fischer	Institut für Neurophysiologie
YT Award	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin
<b>3. Studienjahr</b>		
1. Platz	Prof. Dr. Ralf-Peter Vonberg	Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
2. Platz	Prof. Dr. Danny Jonigk	Institut für Pathologie
2. Platz	Prof. Dr. Roland Seifert	Institut für Pharmakologie
YT Award	Dr. Kambiz Afshar	Institut für Allgemeinmedizin
YT Award	Dr. Thomas Neiß	Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie
<b>4. Studienjahr</b>		
1. Platz	Prof. Dr. Lorenz Grigull	Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
2. Platz	PD Dr. Cordula Schippert	Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
3. Platz	Dr. Lars Friedrich	Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
YT Award	Christoph Noll	Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
<b>5. Studienjahr</b>		
1. Platz	Prof. Dr. Dirk Stichtenoth	Institut für Klinische Pharmakologie
2. Platz	Dr. Thomas Rothämel	Institut für Rechtsmedizin
2. Platz	PD Dr. Sascha David	Klinik für Nieren- und Hochdruckerkrankungen
2. Platz	Prof. Dr. Ralf-Peter Vonberg	Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
2. Platz	Prof. Dr. Michael Klitschar	Institut für Rechtsmedizin
YT Award	Dr. Christoph Korallus	Klinik für Rehabilitationsmedizin

#### 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

<sup>5</sup> <http://www.mh-hannover.de/lehrpreis.html>

<sup>6</sup> <http://moss06.mh-hannover.local/bereiche/stde/stdeek/default.aspx>

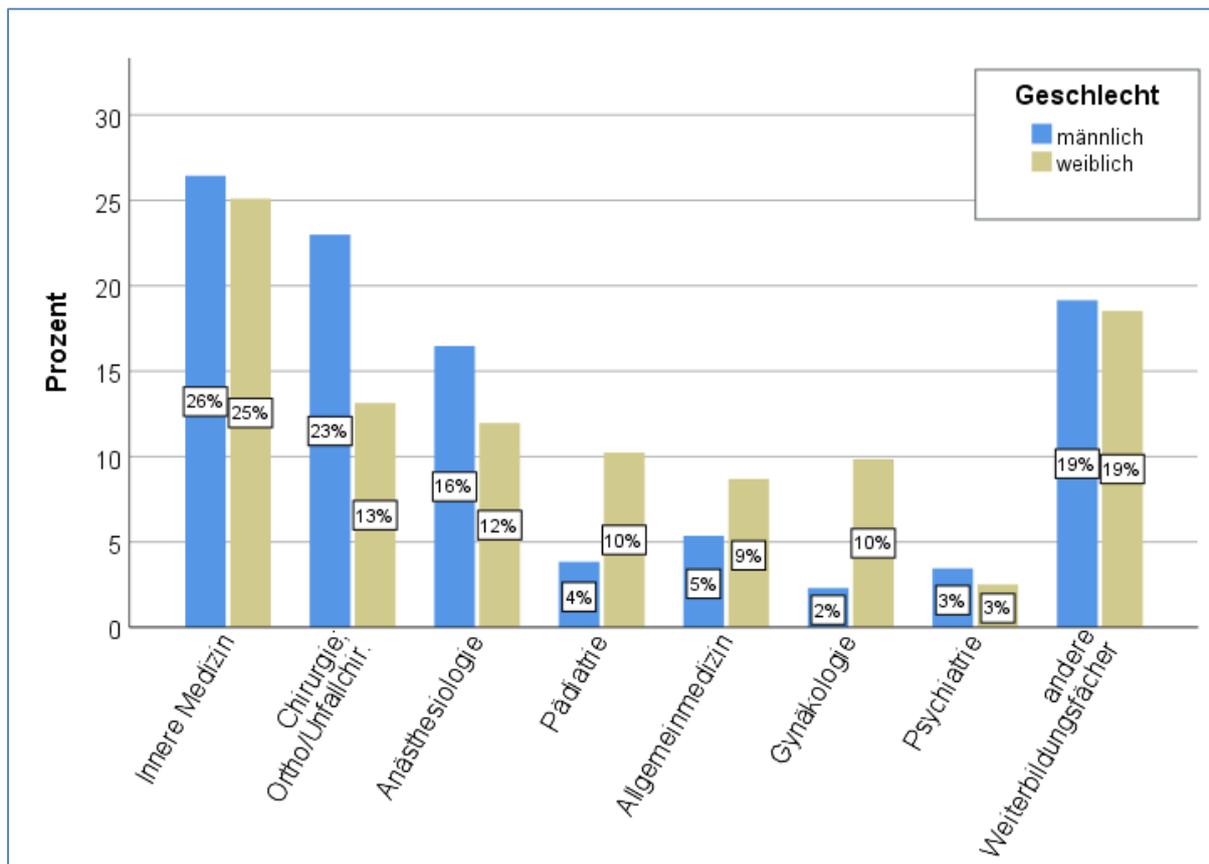
## Absolventenstudien

### Woher kommen die Studierenden, wohin gehen sie?

Der Modellstudiengang Medizin steuert auf sein 15-jähriges Bestehen zu. Seit 2011/12 haben insgesamt 2070 Absolventinnen und Absolventen ihr Studium vollständig und erfolgreich in *Hannibal* abgelegt. Um von den Erfahrungen dieser jungen Medizinerinnen und Mediziner zu profitieren, führt die MHH regelmäßig Absolventenbefragungen durch. Dort werden einerseits Einschätzungen zum Studium erfragt, zugleich aber auch die ersten beruflichen Schritte nachgezeichnet. Damit kann die Hochschule Erkenntnisse gewinnen, für welche Bereiche sich ihre ehemaligen Studierenden qualifiziert haben und was ihnen das Studium dafür mit auf den Weg gegeben hat. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse aus den zurückliegenden Befragungen resümiert. Da die Fragebögen rund 1,5 Jahre nach Studienende verschickt werden, sind die Kohorten der acht Abschlussjahrgänge 2008/09 bis 2015/16 erfasst. Es liegen n=942 Fälle vor.

Die Gesamtzufriedenheit ist über die Jahre signifikant gestiegen: Auf der fünfstufigen Skala (1=sehr zufrieden <> 5=sehr unzufrieden) hat sich der Wert von 2,6 auf 2,2 verbessert. Doch wohin zieht es die MHH-Alumni? Rund 95% gehen nach dem Studium in die Krankenversorgung. Die Angabe zum angestrebten Weiterbildungsziel stellt Abbildung 13 dar. Innerhalb einiger Fachgebiete bestehen nach wie vor zwischen Männern und Frauen erhebliche Disparitäten.

Abbildung 13: derzeitiges fachärztliches Weiterbildungsziel (Fächer > 5%) – n=793



Neben der fachlichen Ausrichtung wird auch nach der angestrebten beruflichen Endposition gefragt (Tabelle 15). Auch hier zeigt sich, dass Ärztinnen und Ärzte zum Teil unterschiedliche Orientierungen aufweisen.

Tabelle 15: „Welche endgültige berufliche Position streben Sie nach Beendigung der fachärztlichen Weiterbildung an?“

Berufliche Endposition	Weiblich (n=305)		Männlich (n=149)	
	Prozente	Rank	Prozente	Rang
Oberärztin/Oberarzt im Krankenhaus	24,6	1	34,2	1
Ich habe noch keine genauen Vorstellungen	17,7	2	14,1	3
Niederlassung als Spezialist/in in eigener Praxis	17,4	3	17,4	2
Angestellt als Spezialist/in in einer Praxis / in einem Medizinischen Versorgungszentrum (MVZ)	14,4	4	3,4	8
Niederlassung als Hausärztin/-arzt	9,5	5	8,1	5
Fachärztin/Facharzt im Krankenhaus	8,5	6	5,4	7
Sonstiges (z.B. Forschung, Pharmaindustrie, Krankenkasse)	6,6	7	7,0	6
Chefärztin/Chefarzt im Krankenhaus	1,3	8	10,1	4
<b>Gesamt</b>	<b>100,0</b>		<b>100,0</b>	

Für die Diskussionen um einen Mangel an Ärztinnen und Ärzten ist aber nicht nur die Entscheidung für ein bestimmtes Fachgebiet entscheidend, sondern auch die Frage nach den örtlichen Präferenzen. Wohin gehen die Absolventinnen und Absolventen nach dem Studium? Für die folgende Aufstellung wurden nur die Fälle ausgewählt, die in der Krankenversorgung an einem Universitätsklinikum (23,5%) oder einem allgemeinen Krankenhaus (72,3%) beschäftigt sind. In diesen beiden Tätigkeitsbereichen sind rund 95% der Befragten tätig.

Tabelle 16: Ort der derzeitigen Beschäftigung von Ärztinnen und Ärzten an Universitätskliniken und allgemeinen Krankenhäusern – ca. 1,5 Jahre nach Studienende (n=751); Angaben in Prozent

Ort der Beschäftigung	Universitätsklinikum (n=185)	allgemeines Krankenhaus (n=566)
Hochschulstandort	66%	35%
Region der Hochschule	-	11%
Deutschland	31%	51%
Ausland	3%	2%
<b>Gesamt</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Für die Zukunft wird vor allem von Interesse sein, wie sich das BVerfG-Urteil vom Dezember 2017 auswirkt, das die Ortspräferenz als Teil des Auswahlverfahrens für verfassungswidrig erklärt hat. Für die weitere Absolventenforschung ist zudem die Frage nach der mittel- und langfristigen Mobilität nach dem Studium von Interesse, um die Frage nach „Klebeeffekten“ infolge des gewählten Hochschulstandortes abschließend zu beantworten.

#### Kontakt:

- Dr. Volker Paulmann | Bereich Evaluation & Kapazität  
paulmann.volker@mh-hannover.de | Tel.: 532-8415

## Skills Lab

### Personalwechsel

Zum 01.10.2018 ist Frau Diplom-Pädagogin Angelika Kursch in den Ruhestand verabschiedet worden. Von Beginn an hat sie gemeinsam mit den studentischen Tutoren Peer-Teaching-Tutorials zu ärztlicher Gesprächsführung (Anamneseerhebung und Diagnoseübermittlung) entwickelt und als Koordinatorin des Longitudinalen Kommunikationscurriculums HannibaL die Umsetzung von kommunikativen Lernzielen des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) betreut. An ihrer Stelle verstärkt nun Herr Dr. med. Philip Bintaro aus der MHH-Klinik für Nephrologie das SkillsLab-Team mit seinem klinischen und methodisch-didaktischen Wissen. Bisher hat er seit mehreren Jahren mehrere Module des jahrgangsübergreifenden Curriculums Innere Medizin verantwortet.

### Peer Teaching-Veranstaltungen

Die Medizinstudierenden der MHH können aus einem stetig weiterentwickelten Angebot von aktuell 15 Peer-Teaching-Tutorials auswählen. Diese tutorengeliteten Unterrichtsveranstaltungen werden regelmäßig innerhalb der Vorlesungszeiten zu studierendenfreundlichen Zeiten angeboten. Zu den Favoriten zählen weiterhin die Venenpunktionskurse, die sich mit der Blutabnahme, der Anlage von Venenverweilkanülen sowie der gegenseitigen Venenpunktion beschäftigen, außerdem das Sono-Seepferdchen als grundlegender Kurs in abdomineller Sonografie. Im Studienjahr 2017/2018 konnten den Studierenden insgesamt rund 120 Termine für Tutorials angeboten werden, womit der hohe Stand des Vorjahres gehalten werden konnte. Der fortgesetzte Supervisions- und Reflexionsprozess zwischen Leitungsebene und dem 17-köpfigen Tutorenteam stellt die gleichbleibende Qualität der Lehrinhalte und -methoden sicher. Mitglieder des Tutorenteam nehmen weiterhin an überregionalen Tutorenschulungen teil, z. B. der „Summer School Ärzte-Patienten-Kommunikation für Tutoren“ und einer Tutorenschulung in Sonodidaktik. Die dort erworbenen Kompetenzen werden innerhalb des Teams weitergegeben und fließen in die Tutorials ein.

### Neue Angebote

Das neu geschaffene Wundtutorial zielt auf die Vermittlung praktischer Inhalte bei der Versorgung von Wunden und Brandverletzungen ab.

Der Schwerpunkt von „Lass mich durch, ich bin Ersti“ liegt auf der Vermittlung sinnvoller Erste-Hilfe-Maßnahmen für Studierende des ersten und zweiten Studienjahres. Anhand klinischer Fälle mit aussagekräftigem Bildmaterial werden die ersten Schritte zur präklinischen Versorgung von Notfallpatienten vor Eintreffen des Rettungsdienstes geübt.

Der sonografische Schwerpunkt des Skills Labs konnte weiter ausgebaut werden. Neben dem internistisch-anästhesiologischen Gemeinschaftsprojekt *eFAST* wurde ein im Skills Lab etablierter fallbasierter Unterricht zu pathologischen Sonografiebefunden inzwischen im 5. Studienjahr curricular eingebunden.

### Evaluation des Skills Labs

Die Ergebnisse der Studierendenbefragung zu den Studienbedingungen zeigen ein charakteristisches studentisches Nutzungsverhalten in Bezug auf das Skills Lab. Verglichen mit den Daten aus den beiden Vorjahren zeigt sich hierbei eine stabil hohe Nutzung des Skills Labs für freies Üben und Peer-Teaching-Tutorials in den ersten beiden Studienjahren.

Bezüglich der Peer-Teaching-Kurse verschiebt sich zum dritten und vierten Studienjahr die Inanspruchnahme von der Venenpunktion (Anlage einer Venenverweilkanüle, Blutabnahme, gegenseitige Venenpunktion) zur Sonografie als Fertigkeit, die mehr Vorwissens und auch mehr klinischer Erfahrung bedarf.

Abbildung 14: Anteil der Teilnehmenden an der HSC-Befragung, die im jeweiligen Studienjahr das freie Üben im Skills Lab genutzt haben

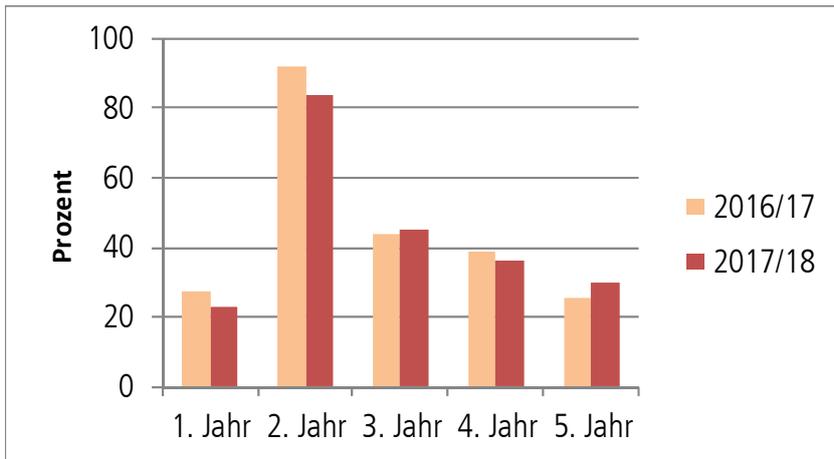


Abbildung 15: Anteil der Befragungsteilnehmer, die den Peer Teaching-Kurs „Blutabnahme“ belegt haben

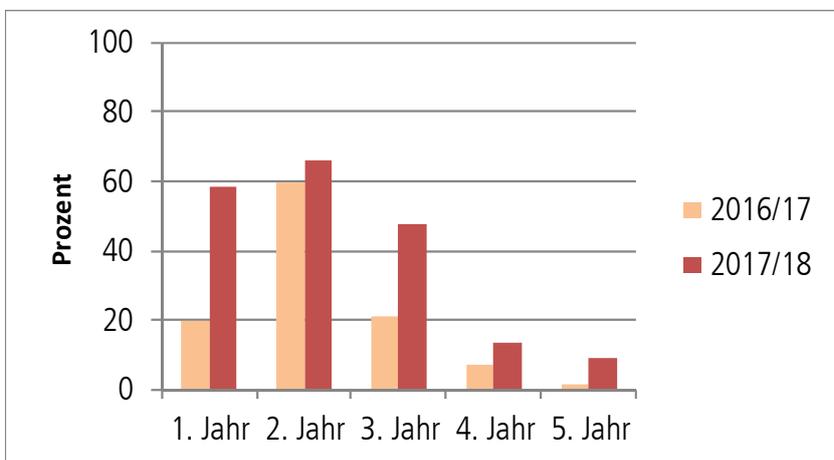
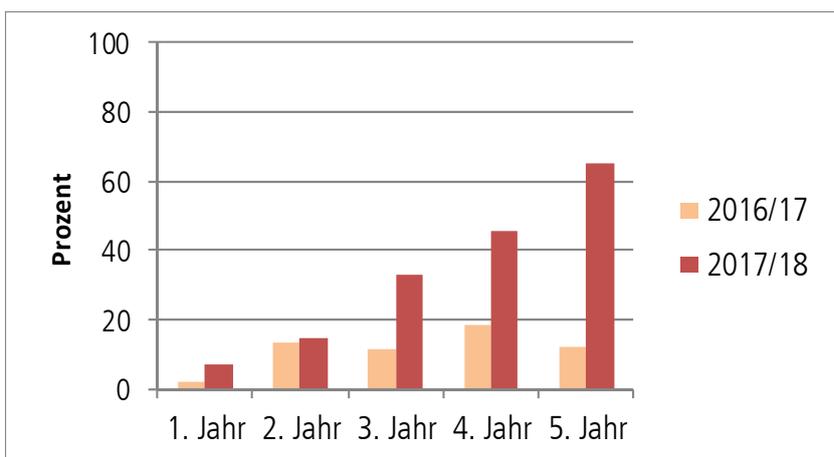


Abbildung 16: Anteil der Befragungsteilnehmer, die den Peer Teaching-Sonografiekurs belegt haben



**Infrastruktur/Medien/Simulation:**

Die räumliche und technische Ausstattung des Skills Labs ist hervorragend für die Nachstellung klinischer Settings geeignet, gerade auch im Einsatz mit der Methode Simulationspatienten. In diesem Rahmen wurde das Spektrum des Skills Labs von der Ausbildung um die Weiterbildung erweitert. Mehrfach wurden neue internistische Rotunden der Notaufnahme in realistischen klinischen Szenarien mit Unterstützung einer Simulationspatientin auf ihre neuen Aufga-

ben vorbereitet. Weitere klinische Projektgruppen nutzen unsere stationsähnliche Infrastruktur zur Einarbeitung und Fortbildung ihrer Beschäftigten.

Die Produktion der zahlreichen Lehrfilme konnte im Skills Lab erfolgreich abgeschlossen werden. In die Curricula der einzelnen Fachabteilungen sind die Lehrfilme als Lehr- und Lernmaterialien implementiert.

### Wissenschaftliche Aktivität

Auf der Jahrestagung der *Association for Medical Education in Europe* (AMEE) wurde der fallbasierte Sonografieunterricht „A case-based abdominal ultrasound class for German fifth-year medical students“ in Posterform präsentiert.

Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) war das Skills Lab mit dem Vortrag „Erfahrungen mit der Implementierung eines interdisziplinären eFAST-Sonografie-Seminars für Studierende im 4. Studienjahr“ vertreten.

### Kontakt:

- Dr. Sabine Schneidewind | Ärztliche Leitung  
schneidewind.sabine@mh-hannover.de | Tel.: 532-7891
- Dr. Philip Bintaro | Ärztliche Leitung  
bintaro.philip@mh-hannover.de | Tel.: 532-7891
- Petra Knigge | Organisation  
knigge.petra@mh-hannover.de | Tel.: 532-7896

### Kontakt Lehrfilme:

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

## Lehr- und Lernforschung an der MHH

Die folgende Übersicht erfasst Beiträge aus dem Bereich der Lehr- und Lernforschung, die unter Beteiligung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Studiendekanats (**fett** gedruckt) im zurückliegenden Studienjahr entstanden sind.

### Artikel unter Beteiligung des Studiendekanats/Skills Labs (2017/18)

- **Fischer V**, Dudzinska A, **Just I**. Die Bedeutung des Studienaufbaus an der Medizinischen Hochschule Hannover für den Studienerfolg im Medizinstudium. *GMS J Med Educ.* 2018; 35(2): Doc22. DOI:10.3205/zma001169
- Gutenbrunner C, **Steffens S**. Notwendigkeit der Integration der Kernkompetenzen von Rehabilitation und Behinderung in den Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM). *Rehabilitation* 2018; 57(04): 226-228. DOI: 10.1055/a-0651-5991
- **Just I**, **Fischer V**. Prüfungen an der Medizinischen Hochschule Hannover – Wie kommt man vom Ist zum Soll? *Wiener Med. Wochenschrift* 2018; Sep 18. doi: 10.1007/s10354-018-0663-x
- **Krohn, M**. Ärztliche Resilienz durch Achtsamkeit. *Gr Interakt Org* (2018) 49: 149. doi.org/10.1007/s11612-018-0415-9
- Lammerding-Koeppel M, Fritze O, Giesler M, Narciss E, **Steffens S**, Wosnik A, Griewatz J. Benchmarking for research-related competencies - a curricular mapping approach at medical faculties in Germany. *Med Teach.* 2018. Feb;40(2):164-173. doi: 10.1080/0142159X.2017.1395403.
- **Paulmann V**, **Just I**. Quo vadis, Alumni? Absolventenbefragungen helfen der MHH die Studienqualität zu verbessern. *Nds Ärztebl* 2018;91(9):10-12
- **Steffens S**, **Paulmann V**, Mecklenburg J, Büttner K, Behrends, M: Perceived usability of the National Competence Based Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education by medical educators at the Hannover Medical School. *GMS Journal for Medical Education*, 35(2), 2018

### Konferenzbeiträge unter Beteiligung des Studiendekanats/Skills Labs (2017/18)

- **Bintaro P**, **Schneidewind S**, Beck C, Quandt C. Erfahrungen mit der Implementierung eines interdisziplinären eFAST-Sonografie-Seminars für Studierende der Humanmedizin [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. Doc33.2. DOI: 10.3205/18gma136, URN: urn:nbn:de:0183-18gma1364
- **Bintaro P**, **Schneidewind S**, Quandt C, Beck C. Implementing FAST-sonography for German 4th year medical students. Poster auf der Konferenz der AMEE – International Conference for Medical Education in Europe, Basel, 25. - 29.8 2018
- **Brandt K**, **Fischer V**. Rahmenbedingungen des Studiums der Medizin und Zahnmedizin: Screening der außercurricularen Verpflichtungen von Studierenden an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) [Bericht über Forschungsergebnisse]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP02.6. DOI: 10.3205/18gma211, URN: urn:nbn:de:0183-18gma2110
- **Fischer V**, Bauer D. Valide Prüfungen: Erarbeitung eines ersten Musterszenarios. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocMWS05. DOI: 10.3205/18gma375, URN: urn:nbn:de:0183-18gma3750
- **Fischer V**, **Just I**. Acht Jahre Erfahrungen mit einem System zur leistungsbezogenen Bewertung der Lehre an der Medizinischen Hochschule Hannover [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP19.6. DOI: 10.3205/18gma339, URN: urn:nbn:de:0183-18gma3391
- **Fischer V**. Der externe Aufschlag in der patientenbezogenen Kapazitätsberechnung. Interpretative Varianten und ihre logische Schlüssigkeit [Bericht über Forschungsergebnisse]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. Doc31.4.

- **Hellmuth T, Brandt K, Just I, Fischer V, Paulmann V.** Eine qualitative Auswertung zum Umgang mit studentischen Lehrevaluationsergebnissen im Rahmen einer Dozentenbefragung an der Medizinischen Hochschule Hannover [Bericht über Forschungsergebnisse]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. Doc23.3. DOI:10.3205/18gma098, URN: urn:nbn:de:0183-18gma0985
- **Krohn M,** Teppner S, Simon N, Melnik I, Pracht G, Müller J, Gerbel S. Kritische Studienverläufe mit Datawarehouse erkennen [Bericht über Forschungsergebnisse]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP23.5.
- Krückeberg J, **Krohn M,** Behrends M: Erhebung zum Stand der Tutorenarbeit im Studium der Human- und Tiermedizin [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: GMA [Hrsg.]: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), 19.09. - 22.09.2018, Wien, Österreich, 2018. S. DocP05.7
- **Paulmann V, Fischer V, Just I.** Woher kommen sie, wohin gehen sie? Eine Analyse der regionalen Herkunft von Studierenden und ihres Verbleibs nach dem Studium [Bericht über Forschungsergebnisse]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP22.4. DOI: 10.3205/18gma356, URN: urn:nbn:de:0183-18gma3566
- **Paulmann V, Hellmuth T, Brandt K, Just I, Fischer V.** Das Potential von Dozentenbefragungen für die Weiterentwicklung der Lehre. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. Doc23.1. DOI: 10.3205/18gma096, URN: urn:nbn:de:0183-18gma0966
- **Paulmann V, Just I, Steffens S.** Das Wissenschaftsmodul an der Medizinischen Hochschule Hannover: Konzeption und Implementierung. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP12.3. DOI: 10.3205/18gma279
- **Schneidewind S, Bintaro P.** Entwicklung eines fallbasierten Sonografieunterrichtsformates für Fünftjahresstudierende der Humanmedizin [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP01.6. DOI: 10.3205/18gma203, URN: urn:nbn:de:0183-18gma2030
- **Stiller G,** Böhme S, Franz S, Marscholke M, Behrends M. Ein Schulungskonzept zur Nutzung eines Patienten-Daten-Management-Systems nach der Inverted Classroom Methode für klinisches Personal. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018.

# Berichtsteil Zahnmedizin

Der Studiengang Zahnmedizin an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) ist als Studienfach fest in der Medizin verankert. Der Aufbau des Zahnmedizinstudiums ist in der Approbationsordnung für Zahnärzte (ZÄPrO) geregelt. Diese fordert eine wissenschaftliche und praktische Ausbildung mit dem Ziel, die Studierenden zu einer eigenverantwortlichen zahnärztlichen Berufsausübung auf wissenschaftlicher Grundlage zu befähigen. Demgemäß wird die Ausbildung zum Zahnarzt an der MHH laut Studienordnung praxis- und patientenbezogen durchgeführt. Primäre Ausbildungsziele sind die Vermittlung von:

- grundlegenden zahnmedizinischen und medizinischen Kenntnissen,
- wissenschaftlichem Denken,
- praktischen Fertigkeiten,
- einer dem Einzelnen und der Allgemeinheit verpflichteten ärztlichen Einstellung in zahnmedizinischer Prävention, Diagnostik und Therapie (einschließlich der Erhaltungstherapie und der Rehabilitation).

Sekundäre Ausbildungsziele sind die Befähigung der Studierenden zur ständigen Fortbildung und zur kollegialen Zusammenarbeit mit allen im Gesundheitswesen tätigen Personen.

## Rahmenbedingungen des Studium

Das Studium der Zahnheilkunde und die akademische Qualifikation durch Promotion und Habilitation werden durch die folgenden Gesetze und Ordnungen geregelt:

Studium:

- Immatrikulationsordnung
- Auswahlordnung
- Evaluationsordnung
- Lehrverpflichtungsverordnung -LVVO-
- Niedersächsisches Hochschulzulassungsgesetz (NHZG)
- Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG)

Möglichkeiten zur Weiterqualifikation in Wissenschaft und Lehre:

- Promotionsordnung
- Habilitationsordnung
- APL-Professur

Des Weiteren sind folgende Verordnungen und Regelungen von zentraler Bedeutung für den gesamten medizinischen/zahnmedizinischen Bereich, einschließlich der Lehre:

- RKI-Richtlinien
- Strahlenschutzgesetz
- Strahlenschutzverordnung
- Berufsordnung für Niedersächsische Zahnärzte

In Erwartung einer neuen, wesentlich verbesserten Approbationsordnung für Zahnärzte hat die Medizinische Hochschule Hannover außerdem eine Studien- und Prüfungsordnung verabschiedet, die explizit Übergangscharakter hat (vgl. Website der Medizinischen Hochschule Hannover Zahnmedizin: [www.mh-hannover.de/79.html](http://www.mh-hannover.de/79.html)).

Um die genannten Studienziele zu erreichen, werden auch schon im vorklinischen Studienabschnitt patientenbezogene Lehrinhalte interdisziplinär vermittelt. In den zahnmedizinischen Kursen dienen umfangreiche praktische Übungen und Prüfungen der manuellen Schulung der Feinmotorik und bereiten schon frühzeitig auf die spätere zahnärztlich-praktische Tätigkeit vor. Die parallel dazu vermittelten naturwissenschaftlichen Grundlagen ermöglichen ein prinzipielles Verständnis der medizinischen Zusammenhänge und werden in der „Naturwissenschaftlichen Vorprüfung“ und der „Zahnärztlichen Vorprüfung“ nachgewiesen (Abbildung 17).

Abbildung 17: Curriculum des Studiengangs Zahnmedizin

1. Semester (Wintersemester) 1. + 2. Tertial	2. Semester* (Sommersemester) 3. Tertial	3. Semester (Wintersemester) 1. + 2. Tertial	4. Semester (Sommersemester) 3. Tertial	5. Semester** (Wintersemester)
<b>Vorlesungen:</b> Werkstoffkunde Biologie / Zoologie Chemie Physik	<b>Vorlesungen:</b> Werkstoffkunde Chemie Physik Anatomie I Physiologische Chemie I	<b>Vorlesungen:</b> Physiologische Chemie II Physiologie Anatomie II Embryologie	<b>Vorlesungen:</b> Physiologie II Histologie	<b>Vorlesungen:</b> Anatomie III
<b>Kurse und Praktika</b> Kursus der Technischen Propädeutik  Chemie Physik	<b>Kurse und Praktika</b> Chemie Physik Med. Terminologie	<b>Kurse und Praktika</b> Anatomischer Präparierkurs Physiologisches Praktikum  Chemisches Praktikum I	<b>Kurse und Praktika</b> Mikroskopische Anatomie (Histologie) Physiologisches Praktikum  Phantomkurs der Zahnersatzkunde I (in der Vorlesungszeit)	<b>Kurse und Praktika</b> Phantomkurs der Zahnersatzkunde II
<b>6. Semester (Sommersemester) 1. Klin. Semester</b>	<b>7. Semester (Wintersemester) 2. Klin. Semester</b>	<b>8. Semester (Sommersemester) 3. Klin. Semester</b>	<b>9. Semester (Wintersemester) 4. Klin. Semester</b>	<b>10. Semester (Sommersemester) 5. Klin. Semester</b>
<b>Vorlesungen:</b> Einf. Kieferorthopädie All. Chirurgie Chirurgische Poliklinik Allg. Pathologie Pharmakologie I Zahnerhaltungskunde I Einf. Zahnheilkunde ZMK - Krankheiten (auscultation)	<b>Vorlesungen:</b> Kieferorthopädie I Zahnersatzkunde I ZMK - Chirurgie I ZMK - Krankheiten II Innere Medizin I Spezielle Pathologie Hygiene Medizinische Mikrobiologie mit prakt. Übungen	<b>Vorlesungen:</b> Kieferorthopädie II Zahnersatzkunde II ZMK - Chirurgie II Innere Medizin II HNO - Krankheiten ZMK - Krankheiten (practicando)	<b>Vorlesungen:</b> Zahnerhaltungskunde II Dermatologie ZMK-Krankheiten (practicando)	<b>Vorlesungen:</b> Berufskunde und Geschichte der Medizin / Zahnmedizin ZMK-Krankheiten IV Pharmakologie II
<b>Kurse und Praktika</b> Phantomkurs der Zahnerhaltungskunde Radiologischer Kurs Teile OP - Kurs I Chirurgische Poliklinik	<b>Kurse und Praktika</b> Kurs der Zahnerhaltungskunde I Poliklinik der Zahnerhaltungskunde I Kursus der kieferorthopäd. Technik Teile OP - Kurs I Pathologisch-histologischer Kurs	<b>Kurse und Praktika</b> Teile OP - Kurs I Kursus der Zahnersatzkunde I Poliklinik der Zahnersatzkunde I Kursus der klinisch-chem. und physikal. Untersuchungsmethoden	<b>Kurse und Praktika</b> Kursus der kieferorthop. Behandlung I Kursus der Zahnersatzkunde II Poliklinik der Zahnersatzkunde II Poliklinik der Zahnerhaltungskunde II Dermatologie OP - Kurs II (Teile im Semester, Teile in der vorlesungsfreien Zeit)	<b>Kurse und Praktika</b> Kursus der Zahnerhaltungskunde II Kursus der kieferorthop. Behandlung II Teile OP - Kurs II

\* Naturwissenschaftliche Vorprüfung (NVP)

\*\* Zahnärztliche Vorprüfung (ZVP)

\* Zahnärztliche Prüfung (Staatsexamen)

Anmerkung: Die Kurse Zahnersatzkunde II und Zahnerhaltungskunde II werden im 9. und 10. Semester gemeinsam als integrierter Behandlungskurs durchgeführt.

Am Ende des ersten Studienjahres findet die Naturwissenschaftliche Vorprüfung statt. Diese umfasst die Fächer Physik, Chemie und Zoologie. Wie auch in der Zahnärztlichen Vorprüfung und Zahnärztlichen Prüfung werden die Leistungen der Prüfungsteilnehmerinnen und -teilnehmer mit dem Notenspektrum von „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „mangelhaft“, „nicht genügend“ bis „schlecht“ bewertet. Die Naturwissenschaftliche Vorprüfung gilt als nicht bestanden, wenn in einem Fach die Note „schlecht“ oder in zwei Fächern die Noten „mangelhaft“ bzw. „nicht genügend“ vergeben wurden.

Tabelle 17: Prüfungsergebnisse in der Naturwissenschaftlichen Vorprüfung

Naturwissenschaftliche Vorprüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamt-wiederholer	Gesamt-wiederholer %	endgültig nicht bestanden
2018	67	5	7,5%	3	4,5%	2
2017	63	2	3,2%	7	11,1%	3
2016	79	3	3,8%	6	7,6%	1
2015	77	6	7,8%	10	13,0%	4
2014	76	7	9,2%	3	4,0%	3
2013	71	0	0,0%	3	4,2%	2

Die zahnärztliche Vorprüfung findet nach dem 5. Semester statt und umfasst die Fächer Anatomie, Physiologie, Physiologische Chemie (Biochemie) und Zahnersatzkunde. Die zahnärztliche Vorprüfung ist im Ganzen 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.

Tabelle 18: Prüfungsergebnisse in der Zahnärztlichen Vorprüfung

Zahnärztliche Vorprüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamt-wiederholer	Gesamt-wiederholer %	endgültig nicht bestanden
2018	64	4	6,3%	1	1,6%	2
2017	65	11	16,9%	3	4,6%	0
2016	63	4	6,4%	5	7,9%	3
2015	63	12	19,1%	1	1,6%	0
2014	70	6	8,6%	4	4,3%	1
2013	83	8	9,6%	2	2,4%	1

Im klinischen Studienabschnitt finden die theoretischen und praktischen Lehrveranstaltungen und die klinischen Behandlungskurse der klassischen zahnmedizinischen Disziplinen zahnärztliche Chirurgie/Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Kieferorthopädie, Prothetik und der Fächergruppe der Zahnerhaltung statt. Diese werden ergänzt durch zentrale medizinische Lehrinhalte. Fachkenntnisse aus den Bereichen der biomedizinischen Werkstoffkunde, der Funktionsdiagnostik, der Implantologie (interdisziplinär), der Kinderzahnheilkunde&Prophylaxe, der Parodontologie und der zahnärztlichen Radiologie runden das Gesamtbild der zahnärztlichen Ausbildung ab. Dabei werden aktuelle Themen beispielsweise aus der Gerodontologie fachübergreifend vermittelt. Das Ziel der praxisorientierten interdisziplinären Diagnostik und Therapie prägt auch das Konzept des integrierten klinischen Behandlungskurses im letzten Studienjahr, bevor im abschließenden Staatsexamen 11 Fächer theoretisch und praktisch geprüft werden.

Die Zahnärztliche Prüfung bildet den Abschluss des Zahnmedizinstudiums. Die Bestehens-Regeln lauten wie folgt: Ist ein Prüfungsabschnitt als „nicht genügend“ oder „schlecht“ beurteilt worden, so ist er nicht bestanden und muss wiederholt werden. Die Abschlussprüfung ist im Ganzen nicht bestanden und muss in allen Abschnitten wiederholt werden, wenn das Urteil in einem der Abschnitte VII bis X oder in zwei der Abschnitte I bis VI und XI „schlecht“ oder in zwei der Abschnitte VII bis X oder in vier der Abschnitte I bis XI „nicht genügend“ oder schlechter oder in zwei der Abschnitte VII bis X und in zwei weiteren Abschnitten oder in fünf der Abschnitte I bis XI „mangelhaft“ oder schlechter lautet (vgl. die Übersicht der Prüfungsfächer auf der folgenden Seite). Sobald feststeht, dass die ganze Abschlussprüfung nicht bestanden ist, ist sie nicht fortzusetzen. Die erfolgreich bestandene Prüfung ist eine Voraussetzung für die Erteilung der Zahnärztlichen Approbation.

### Prüfungsfächer und Prüfungen in der Zahnärztlichen Prüfung:

- I. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie,
- II. Pharmakologie,
- III. Hygiene, medizinische Mikrobiologie und Gesundheitsfürsorge,
- IV. Innere Medizin,
- V. Haut- und Geschlechtskrankheiten,
- VI. Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten,
- VII. Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten,
- VIII. Chirurgie,
  - 1) allgemeine Chirurgie,
  - 2) chirurgische Erkrankungen des Zahn-, Mund- und Kieferbereiches,
  - 3) Radiologie (einschließlich Fachkunde im Strahlenschutz),
- IX. Zahnerhaltungskunde,
  - 1) Kariologie und Endodontologie,
  - 2) Parodontologie,
  - 3) Kinderzahnheilkunde,
- X. Zahnersatzkunde,
- XI. Kieferorthopädie.

Die Prüfungen werden fast alle praktisch und/oder mündlich abgelegt. Die erfolgreiche Behandlung von Patientinnen und Patienten ist Bestehensvoraussetzung in vielen Prüfungsfächern.

**Tabelle 19: Prüfungsergebnisse der Zahnärztlichen Prüfung**

Zahnärztliche Prüfung						
Jahr	Teilnehmer	Fachwiederholer	Fachwiederholer %	Gesamt-wiederholer	Gesamt-wiederholer %	endgültig nicht bestanden
2018	73	11	15,1%	0	0%	1
2017	88	10	11,4%	0	0%	0
2016	72	7	9,7%	1	1,4%	0
2015	65	5	7,7%	0	0%	0
2014	61	7	11,5%	1	1,6%	1
2013	71	3	4,2%	0	0%	0

### Elektronische Prüfungen und Prüfungsplattform

Von den 23 schriftlichen hochschulinternen Prüfungen im Zahnmedizinstudium an der MHH erfolgen seit einigen Jahren 17 in elektronischer Form. Die formalen Regeln für die Durchführung von Prüfungen sind in der Prüfungsordnung und der Approbationsordnung für Zahnärzte niedergelegt. Dabei regelt die Approbationsordnung die staatlichen und die Prüfungsordnung die hochschulinternen Prüfungen. Verschiedene Prüfungsformate sollen dabei den unterschiedlichen didaktischen Anforderungen der einzelnen Lehrveranstaltungen gerecht werden.

Eine besondere Stellung nehmen an der MHH dabei schriftliche Prüfungen ein, weil diese über die Prüfungsplattform Q[kju:] administriert werden können. Mit der Verabschiedung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Zahnmedizin (NKLZ) sollte diese Möglichkeit aber häufiger genutzt werden, um nationalen und internationalen Standards zu genügen.

Für alle elektronischen Prüfungen generiert Q[kju:] automatisiert Parameter, die eine Einschätzung der Qualität der Gesamtprüfung, aber auch der einzelnen Prüfungsfragen ermöglichen. Neben den statistischen Auswertungen des Schwierigkeitsgrads und der Trennschärfe jeder einzelnen Prüfungsfrage sowie von Cronbach's Alpha für die Gesamtprüfung werden auch Angaben über die Anzahl der verwendeten Altfragen, die aus der Wertung herausgenommenen Fragen, eine etwaige Anwendung der Gleitklausel und die Länge der Bearbeitungszeit zur Verfügung gestellt. Damit können einige, aber noch nicht alle wichtigen Parameter für die Beurteilung der Qualität einer Prüfung vom System bereitgestellt werden.

Durch die Veröffentlichung der gesammelten und aufbereiteten Daten können die Nutzer die Entwicklung der eigenen Lehrveranstaltung langfristig beobachten und diese auch mit den anderen Lehrveranstaltungen hinsichtlich der Prüfungsqualität leichter vergleichen. Die so verstandene veranstaltungsübergreifende Sicht soll eine verbesserte Qualitätskontrolle ermöglichen sowie die Möglichkeit, sich anhand von Daten und Fakten gezielt auszutauschen, um ggf. qualitätsverbessernde Maßnahmen einzuleiten.

### Qualitätssicherung im Zahnmedizinstudium

Im Jahr 2006 wurde das Zahnmedizinstudium in Hannover im Auftrag der Niedersächsischen Landesregierung durch die ZEvA („Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur“) überprüft. Seit 2009 erfolgen jährliche Zertifizierungen/Rezertifizierungen der Zahnklinik für die Bereiche Forschung, Lehre und Krankenversorgung nach DIN EN ISO 9001 im Rahmen von externen Audits. Außerdem werden alle Lehrveranstaltungen durch die Studierenden regelmäßig anonym online evaluiert. Die Ergebnisse dieser Evaluationen beeinflussen auch die Ausschüttung von Finanzmitteln an die durchführenden Abteilungen, das sogenannte Lehr-LOM. Die Evaluation erfolgt elektronisch über das System *EvaSys*. Ergänzend werden Lehrveranstaltungen von Dozierenden und Studierenden in Abschlussbesprechungen diskutiert.

Das Zahnmedizinstudium hat einen eigenen Studiendekan, der auch beratendes Mitglied im Senat der Hochschule ist, und eine eigene Studienkommission, die zur Hälfte aus Studierenden besteht. Die Studienkommission stellt auch Anträge zur Verteilung der Studienqualitätsmittel, die beispielsweise eine moderne Hörsaaltechnik mit Live-Übertragungen aus den OPs und allen Kliniken der Zahn-Mund Kieferklinik in die Hörsäle ermöglichen.

### Lehrveranstaltungsevaluation

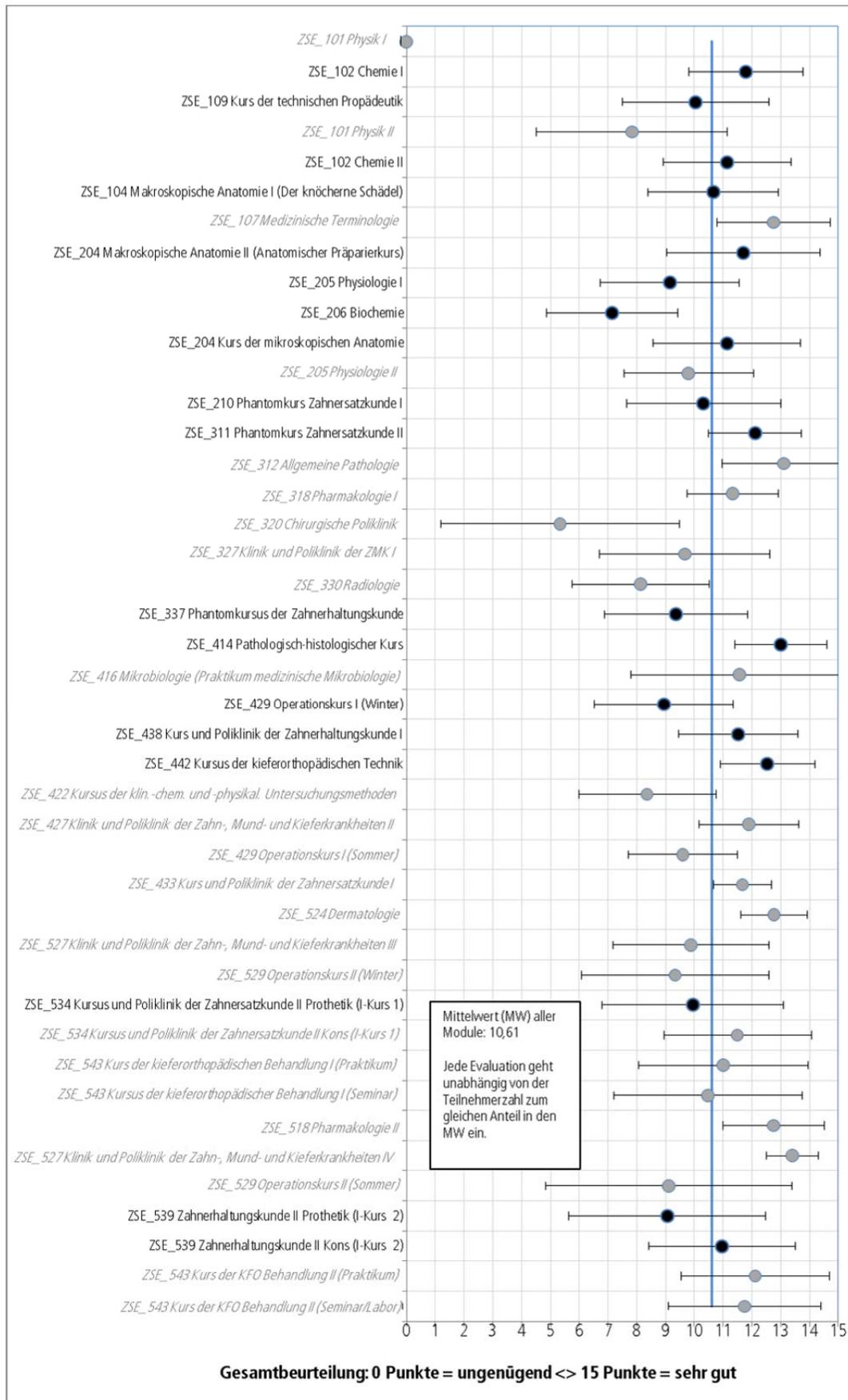
An der MHH stehen verschiedene Systeme für die Lehrveranstaltungsevaluation zur Verfügung. Die Studienkommission Zahnmedizin favorisiert ein einheitliches Befragungsmedium für alle Lehrveranstaltungen, um Methodeneffekte zu minimieren. Deshalb werden seit dem Sommersemester 2010 alle scheinpflichtigen Lehrveranstaltungen im Studiengang Zahnmedizin zentral durch das Studiendekanat – Bereich Evaluation & Kapazität online mit dem Programm *EvaSys* durchgeführt. Die Lehrveranstaltungsevaluation erfolgt dabei grundsätzlich in zwei Schritten: Zunächst wird am Ende der Lehrveranstaltung und im Anschluss an die letzte Prüfung die Basisevaluation (10 Items) geschaltet. Im zweiten Schritt kann eine vertiefende, umfangreichere Evaluation durchgeführt werden. Dies ist eine Besonderheit im Studiengang Zahnmedizin. Die Studierenden entscheiden, welche Lehrveranstaltung vertiefend evaluiert wird. Sprechen sich 50% der an der Evaluation teilnehmenden Studierenden für eine vertiefende Evaluation aus, wird diese geschaltet.

**Tabelle 20: Sechs Hauptdimensionen und zwei Nebendimensionen der Lehrevaluation**

Hauptdimensionen	Weitere Dimensionen
Dozenten/innen bzw. Assistenten/innen	Workload der Studierenden
Organisation der Lehrveranstaltung	Rahmenbedingungen
Inhalt der Lehrveranstaltung	
Patientenbezug bzw. Bezug zur zahnärztlichen Tätigkeit	
Lehr- und Lernmaterialien	
Transparenz der Prüfungsanforderungen	

Weil die Basisevaluation von den Studierenden insbesondere am Ende des Semesters wiederholt ausgefüllt werden soll, wurde sie auf je eine 6-stufige Einzelfrage zur Bewertung der Hauptdimensionen mit den Polen „1 = sehr gut“ bis „6 = ungenügend“ und je eine Frage zur Effizienz, zum Praxisbezug und dem Workload der Lehrveranstaltung sowie die abschließende 16-stufige Globalbewertung reduziert. Gleichzeitig kann dieser Kurzfragebogen auf Wunsch der Dozierenden um bis zu vier geschlossene und eine offene kursspezifische Frage/n erweitert werden. Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden, konkrete Anhaltspunkte für spezifische Verbesserungen in der Lehre zu gewinnen und die Akzeptanz für die Lehrveranstaltungsevaluation aufseiten der Dozierenden positiv zu beeinflussen. Da an der MHH die Einheit von Lehren, Lernen und Prüfen betont wird, wird vom Studiendekanat immer eine summative Lehrveranstaltungsevaluation angestrebt, die auch die Transparenz der Prüfungsanforderungen sowie die inhaltliche Passung der Prüfung zur Lehrveranstaltung umfasst (Abbildung 18).

Abbildung 18: Ergebnisse der Lehrevaluation aus dem Studienjahr 2017/18 – Mittelwerte und Standardabweichungen (berücksichtigt sind alle durchgeführten Evaluationen – bei ausgeprägten Lehrheiten liegt der Rücklauf bei <25%)



## Internationalisierung

Vor dem Hintergrund der Städtepartnerschaft zwischen Bristol (Großbritannien) und Hannover wurde schon 1973 von Herrn Prof. Dr. T. Jung, dem damaligen Geschäftsführenden Direktor des Zentrums Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der MHH, ein akademischer Austausch mit der Dental School der *University of Bristol* ins Leben gerufen.

Seit über 44 Jahren wird dieser regelmäßige Studenten- und Dozentenaustausch mit großem Enthusiasmus an beiden Standorten organisiert und trifft jedes Jahr auf reges Interesse. In jeweils einem Jahr besucht eine Austauschgruppe von zwölf Studierenden und zwei Dozentinnen/Dozenten die Partneruniversität für die Dauer einer Woche. In dieser Zeit wird den Beteiligten ein Einblick in das Zahnmedizinstudium und die spezifische Ausprägung der Zahnmedizin im Gastgeberland gegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, in den klinischen Studienabschnitten zu hospitieren und an Vorlesungen teilzunehmen. Das Kennenlernen der jeweiligen Gastgeber und Gaststädte ist auch mit tiefen kulturellen Eindrücken verbunden. Zwischen den Studierenden beider Universitäten haben sich so langjährig bestehende Kontakte und Freundschaften entwickelt. Darüber hinaus wurden auch erfolgreiche wissenschaftliche Gemeinschaftsprojekte durchgeführt, in denen beispielsweise unterschiedliche Pathomechanismen an Zahnhartsubstanzen untersucht wurden.

Der akademische Austausch wird vom Förderverein des Zentrums Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. organisatorisch und finanziell unterstützt.

## IsiE<sup>MHH</sup> – Integration, sprachlicher und interkultureller Einstieg an der MHH

IsiE<sup>MHH</sup> ist ein Programm zur Integration und zum sprachlichen und interkulturellen Einstieg für ausländische Studierende in die Lern- und Lehrkultur der MHH. Das IsiEmed-Programm wurde nach seiner Gründung 2008 unter der Leitung von Prof. Dr. Chr. Gutenbrunner als PROFIN-Projekt vom DAAD gefördert und steht seit 2014 als etabliertes Programm unter der Förderung und Betreuung der MHH. Zunächst war das Programm ausschließlich für Studierende der Humanmedizin konzipiert, seit dem Wintersemester 2015/2016 wurde es auf die Zahnmedizin ausgeweitet. Aus der ursprünglichen Programmbezeichnung IsiEmed wurde aus diesem Grund IsiE<sup>MHH</sup>.

Ein Team aus studentischen Tutor/innen und Lots/innen, Dozierenden sowie Mitarbeiter/innen der MHH unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Chr. Gutenbrunner und Frau C. Ziegler betreute seit 2016 das Projekt. Derzeit sind die folgenden Projektpartner und Berater innerhalb der Hochschule beteiligt:

- Studentische Projektpartner: AStA-Referat Soziales und Gleichberechtigung, Gruppe Erstsemesterarbeit (GEA), Fachgruppe Zahnmedizin
- Senatsbeauftragter für internationale Angelegenheiten
- Akademisches Auslandsamt/International Office
- Studierendensekretariat
- Studiendekanat

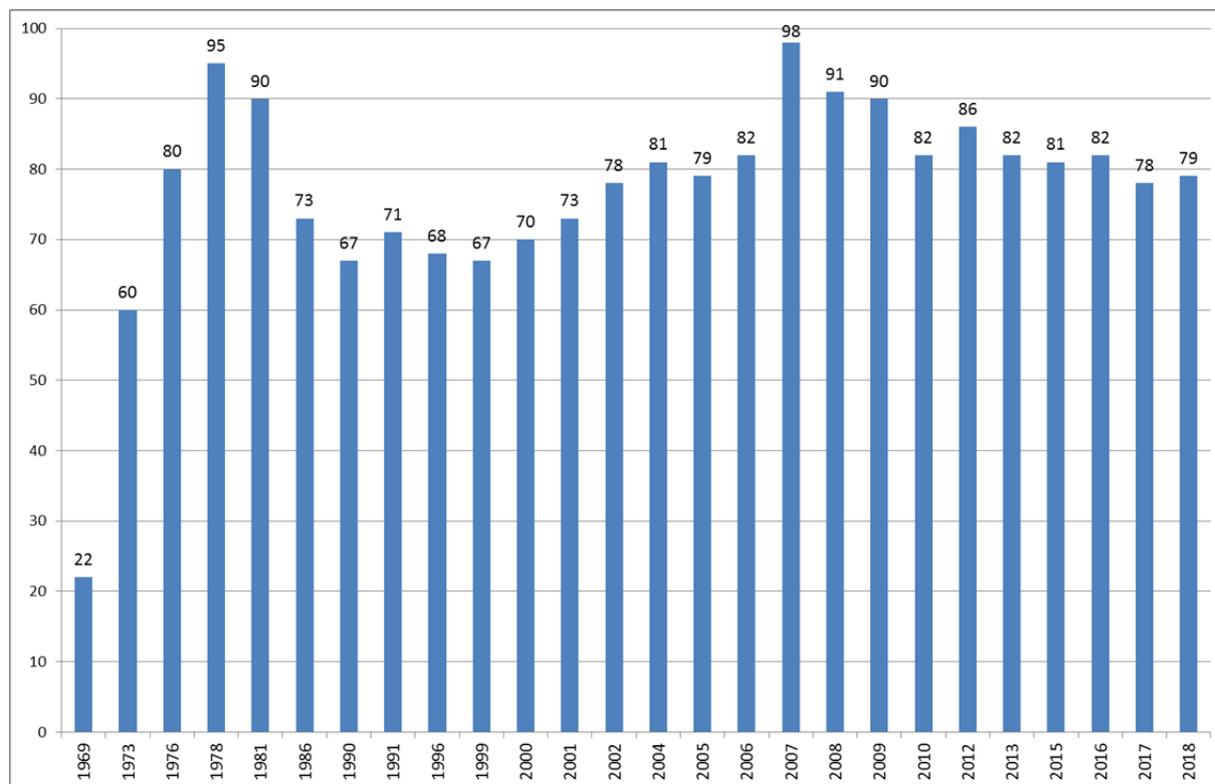
In Kooperation mit der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (BVMD) veranstaltete IsiE<sup>MHH</sup> im Mai 2017 das erste praxisorientierte deutschlandweite Symposium „Internationale Medizinstudierende – Supportprogramme in der Praxis“. Dazu kamen Projektgruppen aus ganz Deutschland an der MHH zusammen und stellten die verschiedenen Betreuungsangebote – wie Einführungswochen, Mentoringprogramme und Fachtutorien – für ausländische Studienanfängerinnen und -anfänger an der Hochschule vor. Neben den Einblicken, wie andere Universitäten arbeiten und welche Formate sich bisher bewährt haben, gab es spannende Diskussionen über internationale Medizin und Workshops.

## Bewerbungsverfahren

Die Zulassungsregelungen und die Bewerbungen werden zentral durch die Stiftung für Hochschulzulassung koordiniert. Zu Beginn des Wintersemesters 2017/18 gab es bundesweit für das Zahnmedizinstudium insgesamt 6043 Bewerbungen auf 1516 Studienplätze an 29 zahnmedizinischen Fakultäten und Fachbereichen. Das Verhältnis der

Zahl der Studienbewerber zur Zahl der Zulassungen war damit im Bereich des deutschlandweiten Durchschnitts 4 Bewerbungen je Studienplatz.<sup>7</sup> Abbildung 19 zeigt die Zulassungszahlen im Zeitverlauf an der MHH.

Abbildung 19: Zulassungszahlen zum Studiengang Zahnmedizin von 1969 bis 2018



Die reguläre Studienplatzvergabe nach Abzug der sogenannten „Vorabquote“ erfolgt im Studiengang Zahnmedizin über die Stiftung für Hochschulzulassung. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (Niedersächsisches Hochschulzulassungsgesetz) werden mindestens 60% der Studierenden über ein hochschuleigenes Auswahlverfahren zugelassen. Dafür setzt die Medizinische Hochschule Hannover Auswahlgespräche ein. Zu diesen werden – anhand der Rangreihenbildung von der Stiftung für Hochschulzulassung für den Studiengang Zahnmedizin – von der MHH doppelt so viele Bewerberinnen und Bewerber eingeladen, wie es Plätze gibt. Im Auswahlgespräch spielen dann Faktoren wie Studienmotivation, selbstkritische Auseinandersetzung mit der Berufsentscheidung, Persönlichkeit oder soziales Engagement eine Rolle für die Bewertung durch die Auswahlkommission. Der Anteil der Studentinnen des Studiengangs Zahnmedizin an der MHH liegt bei den Erstsemestern bei 67%, der Anteil der Studenten bei knapp 33% (Tabelle 21).

Tabelle 21: Geschlechtsverteilung der Zulassungen an der MHH für das Studienjahr 2017/18

	Abi-Beste	Wartezeit	Auswahlgespräche	Sonstige	Gesamt
<b>Gesamt</b>	7,8%	13%	54,4%	24,7%	100%
<b>Frauen %</b>	50%	70%	73,8%	57,9 %	67%

<sup>7</sup> Stiftung für Hochschulzulassung. Daten der bundesweit zulassungsbeschränkten Studiengänge an Hochschulen. Wintersemester 2017/18, S. 2

Abbildung 20: Zulassung Zahnmedizin gesamt 2017/18

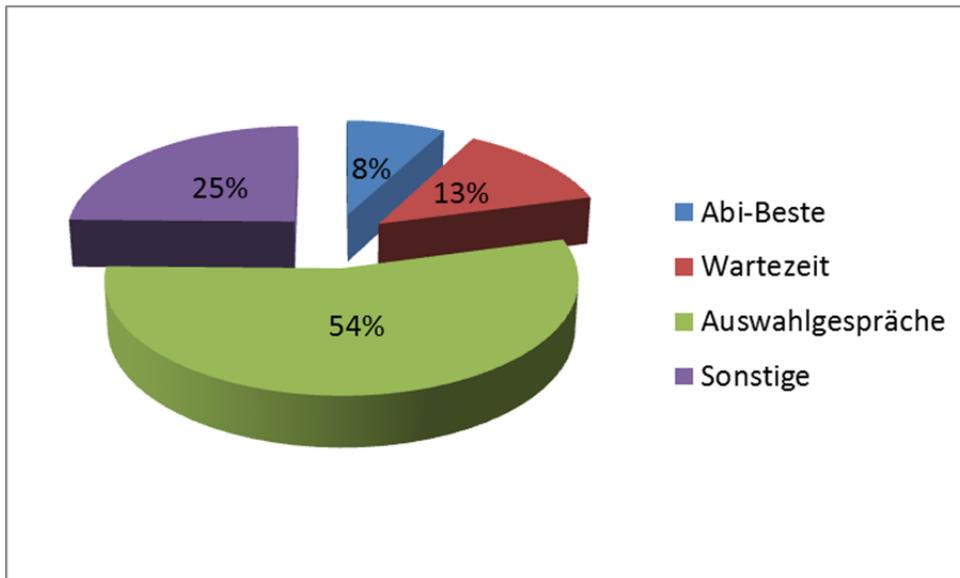
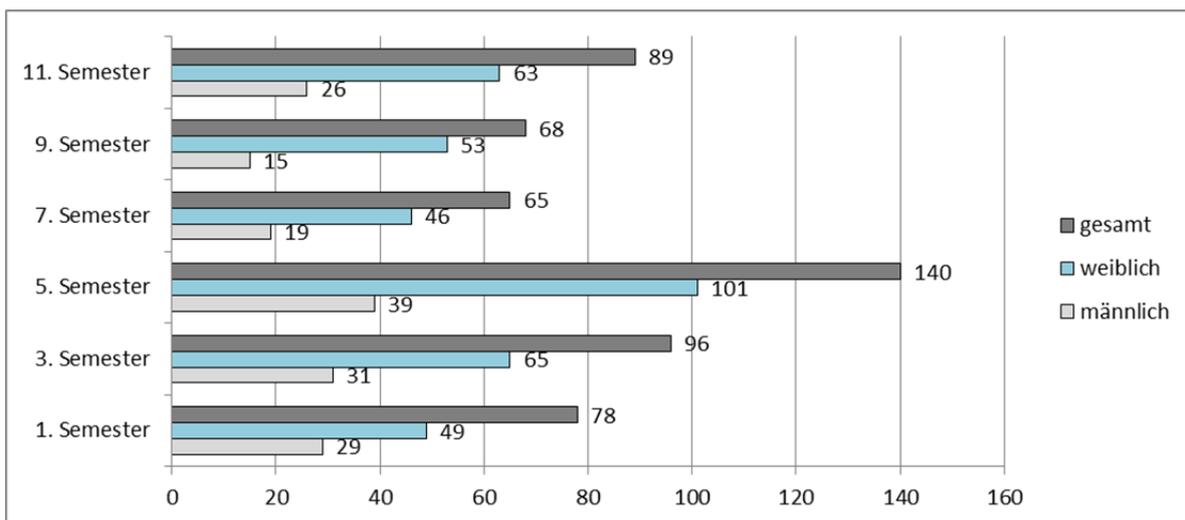


Abbildung 21: Anzahl der Studierenden in den einzelnen Fachsemestern



Die Approbationsordnung Zahnmedizin regelt in §1, dass die Studierenden sowohl praktisch als auch wissenschaftlich ausgebildet werden müssen. Den Abschluss der erfolgreichen wissenschaftlichen Ausbildung stellt die Promotion dar. Sie belegt, dass der/die Doktorand/in zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit in der Lage ist. In den Jahren 2013–2016 wurden 129 zahnmedizinische Promotionen an der MHH erfolgreich abgeschlossen.

Tabelle 22: Promotionen von 2013 bis 2018

Jahr	weiblich	männlich	gesamt
2018	10	8	18
2017	12	10	22
2016	17	10	27
2015	21	16	37
2014	23	15	38
2013	17	10	27

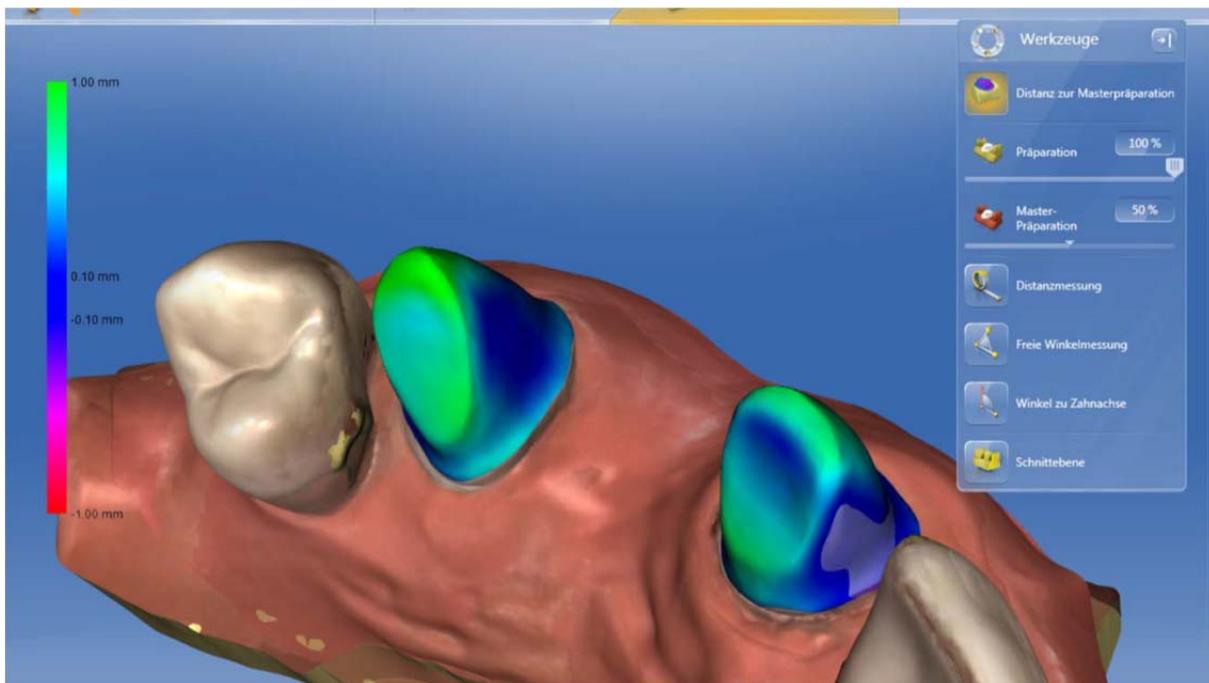
## Neuerungen im Studiengang Zahnmedizin

Ein wesentliches Ziel bei der Weiterentwicklung der zahnmedizinischen Ausbildung ist die Implementierung moderner digitaler Techniken in die Lehre. Ein Beispiel dafür ist die im letzten Jahr erfolgte Einführung von CEREC® Omnicam AC mit Prep-Check-Software™ in den zahnmedizinischen Phantomkursen:

2017 wurden über zahnmedizinische Studienqualitätsmittel vier CEREC®-Omnicam-AC-Systeme (Firma Sirona) angeschafft. Die Funktionalität dieser Systeme wurde zusätzlich durch eine spezielle Prep-Check-Software™ erweitert. Durch die Einbindung dieser Geräte in die Lehre wird der immer wichtiger werdende Aspekt des „Digital Workflow“ vertieft, und die Studierenden können bereits in einem frühen Stadium der Ausbildung den Umgang mit intraoralen Scansystemen erlernen.

In den Phantomkursen der Zahnersatzkunde I, II und III konnte dieses System bereits erfolgreich zum Üben der optischen Abdrucknahme, zum Erlernen des Umgangs mit „digitalen Modellen“ und zur selbstreflektorischen Präparationskontrolle eingesetzt werden. Letztere wird durch eine spezielle Funktion der Prep-Check-Software™ ermöglicht, die es den Studierenden erlaubt, die eigenen Präparationen am Phantompatienten zu scannen und diese Scans mit einer zuvor hinterlegten Masterpräparation abzugleichen (vgl. Abbildung 22).

**Abbildung 22: Screenshot aus der Prepcheck-Software™ (Sirona): über eine Farbskala dargestellter Abgleich einer Präparation mit einer zuvor hinterlegten Masterpräparation**



Bildwiedergabe mit freundlicher Genehmigung von OA Dr. Pott und Prof. Dr. Eisenburger

Durch die farbige Visualisierung kann vom Studierenden selbstständig analysiert werden, in welchen Bereichen noch individueller Optimierungsbedarf bei der Präparation besteht. Außerdem kann der jeweilige Lernerfolg durch spätere Vergleiche einzelner Scans im Verlauf sichtbar gemacht und objektiviert werden.

## Anhang

### Weitere akkreditierte Studiengänge an der MHH

Neben den in diesem Lehrbericht ausführlicher dargestellten Studiengängen werden an der MHH die folgenden akkreditierten Studiengänge angeboten. Zum Teil richten sie sich gezielt als Aufbau- und Ergänzungsstudiengänge an Absolventinnen der Master- und Staatsexamensstudiengänge, zum Teil bieten sie spezielle wissenschaftliche Qualifikationen im Bereich der Gesundheitsberufe oder der translationalen Forschung.

Studiengang	Regelstudienzeit	Abschluss	Programmverantwortliche
Europäischer Masterstudiengang für Hebammenwissenschaft	4 Semester	Master of Science	Prof. Dr. Mechthild Groß
Public Health	3 Semester	Master of Science	Prof. Dr. Marie-Luise Dierks
Infection Biology (Alemania, Argentina – AMIBA) <b>(läuft 2019 aus)</b>	4 Semester	Master of Science	Prof. Dr. Tim Sparwasser & Prof. Dr. Hugo Luján
<b>Postgraduale Studiengänge</b>			
Hannover Biomedical Research School (HBRS): Molecular Medicine, Infection Biology & DEWIN, Regenerative Sciences, Auditory Sciences, Epidemiology	6 Semester	PhD	Prof. Dr. Reinhold Schmidt
Lingual Orthodontics <b>(läuft 2019 aus)</b>	4 Semester	Master of Science	Prof. Dr. Schwestka-Polley

### Leitbild Lehre: vom Senat der MHH am 16.01.2019 verabschiedet

„Die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) ist eine führende universitäre Einrichtung und steht für hochwertige Lehre, Forschung und Krankenversorgung (entsprechend dem Leitbild der MHH). Sie ist integrativ und kooperativ aufgebaut. Akademische und wissenschaftliche Ausbildung steht im Zentrum unserer Universität. Ziel ist eine interdisziplinäre und praxisnahe studentische Ausbildung. Eine enge Verzahnung mit Forschung und Krankenversorgung entspricht unserem Selbstverständnis.

Alle Studierenden erlangen Kompetenzen, die eine aktive Teilhabe an den Gestaltungsprozessen einer digitalisierten Wissensgesellschaft erlauben. Die Studierenden werden auf eine verantwortungsvolle und eigenständige Wahrnehmung anspruchsvoller Aufgaben in der Gesellschaft vorbereitet und tragen dabei Mitverantwortung für das eigene Studium. Dies drückt sich durch konstruktive Mitarbeit in Lehrveranstaltungen, durch aktives Eigenstudium und eine Beteiligung an akademischer Gremienarbeit aus. Eine ausgeprägte und faire Diskussions- und Feedback-Kultur ermöglicht einen intensiven Austausch.

Die Hochschulleitung fördert das Lehren und Lernen durch eine unterstützende Organisation und Infrastruktur. Eine didaktisch fundierte Gestaltung digitaler Lehr- und Lernumgebungen ist unser Ziel.

Die MHH vermittelt tiefgehendes Wissen in allen Disziplinen und über Fachgrenzen hinweg. Lehrende der MHH arbeiten und forschen auf höchstem Niveau und lassen aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in die Lehre einfließen. Die Studierenden erlernen alle Grundsätze eines fundierten wissenschaftlichen Arbeitens im Hinblick auf eine vertiefende Wissenschaftskompetenz.

Die offene Wertekultur der MHH steht für eine Überwindung von genderbedingten, ethnischen, kulturellen, sozialen, religiösen und wirtschaftlichen Barrieren. Diversität ist geprägt durch gegenseitigen Respekt, Partizipation, Verantwortung und Toleranz. Wissenschaft und Innovation als zentraler Bestandteil unserer universitären Wertegemeinschaft fördern Fertigkeiten und Fähigkeiten jeder einzelnen Person.

Die MHH ist eine international ausgerichtete Universität. Unser Ziel ist es, Menschen aller Nationalitäten ein Arbeiten, Lehren, Forschen und Studieren an der MHH zu ermöglichen.

Die Qualität unserer Lehre zu sichern und nachhaltig weiterzuentwickeln ist ein fortwährender Prozess, den die Hochschulleitung aktiv unterstützt. Leistungen in der Lehre erfahren den gleichen Respekt, die gleiche Wertschätzung und Anerkennung wie Leistungen in der Forschung und Krankenversorgung.“

## Ausgewählte Ansprechpartnerinnen und -partner für die Organisation des Studiums und der Lehre

<b>Studiendekanat Medizin</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Kontakt</b>
Prof. Dr. Ingo Just	Studiendekan für Medizin und Bachelor-/ Masterstudiengänge; Vorsitzender der Studien- und der Studienqualitätskommission	532-9014
<b>Bereich Studium &amp; Prüfungen Medizin</b>		
Dr. Michael Krohn	Leitung Studium & Prüfung	532-9010
Brigitte Riebeck	Sekretariat	532-9014
Petra Colshorn	1. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-8613
Edda Teiwes	2. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2009
Annette Broll	3. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2612
Claudia Kerber	4. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-2400
Kerstin Seibt	5. Studienjahr (Jahrgangsbetreuerin)	532-9099
Marco Irmer	Fact – Stundenplanbetreuung	532-9308
Jens Müller	FACT	532-8690
Annette Günther	Assistenz FACT	532-8683
Kathrin Roth	Koordination der Studienqualitätskommission; Studiengangs- entwicklung	532-5041
Magdalena Belka	Raumvergabe: raumvergabe@mh-hannover.de	
<b>Bereich Evaluation &amp; Kapazität</b>		
PD Dr. Volkhard Fischer	Leitung Evaluation & Kapazität, HSM, HSTC	532-6015
Holger Müller	Quantitative Lehrleistung, LOM-Ermittlung, Sharepoint	532-5042
Klaas Brandt	Evaluation 4. Studienjahr Medizin, Zahnmedizin (klin. Ab- schnitt), Biomedizin, HSC	532-9058
Dr. Volker Paulmann	Evaluation 1., 2. & 5. Studienjahr, PJ-Evaluation, Absolventen- studien	532-8415
Tina Hellmuth	Evaluation 3. Studienjahr Medizin, Zahnmedizin (vorklinischer Abschnitt), Biomedizin	532-9308
Uta Frommknecht-Reddig	SHK/WHK; Verträge mit externen Partnern	532-6025
<b>Skills Lab</b>		
Dr. Sabine Schneidewind	Ärztliche Leitung	532-7891
Angelika Kursch	Longitudinales Kommunikationscurriculum	532-7845
Petra Knigge	Organisation	532-7896
<b>Curriculumsentwicklung (NKLM) Medizin</b>		
Prof. Dr. Sandra Steffens	Leitung	17-3330
PD Dr. Nilufar Foadi	Projekt Q-Plus (gemeinsam mit dem PLRI)	
Christian Koop	Projekt Q-Plus (gemeinsam mit dem PLRI)	
<b>Prüfungsdidaktik</b>		
Dr. Stephanie Groos	Leitung	532-6785
Prof. Dr. Thomas Buhr	Prüfungsplattform IQUL	532-9356
Enno Rubner	Prüfungsplattform IQUL	532-2566
<b>Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI)</b>		
Dr. Marianne Behrends	E-Learning; ILIAS	532-3510
Dr. Jörn Krückeberg	E-Learning; ILIAS	532-4411
Dr. Thomas Kupka	E-Learning; ILIAS; Medical Schoolbook	532-2553
Gerald Stiller	Lehrvideos	532-3501

Ausgewählte Ansprechpartnerinnen und -partner für die Organisation des Studiums und der Lehre (Forts.)

Zentrum Biochemie	Zuständigkeit	Kontakt
Prof. Dr. Matthias Gaestel	Geschäftsführender Leiter des Zentrums Biochemie, Direktor des Instituts für Zellbiochemie	532-2825
Prof. Dr. Rita Gerardy-Schahn	Direktorin des Instituts für Klinische Biochemie	532-9802
Prof. Dr. Dietmar J. Manstein	Direktor des Instituts für Biophysikalische Chemie	532-3700
<b>Studienkommission Biochemie</b>		
Prof. Dr. Matthias Gaestel	Sprecher der Studienkommission Biochemie	532-2825
<b>Koordination des Studiengangs Biochemie</b>		
Dr. Gustav Meyer	Studienkoordinator Biochemie	532-3977
<b>Biomedizin</b>		
Prof. Dr. Achim Gossler	Programmverantwortlicher Biomedizin	532-4443
Dr. Melina Heise	Koordination Masterstudiengang Biomedizin	532-4541
Dr. Monika Schwarze	Koordination Masterstudiengang Biomedizin	532-4541
Merle Schlichte	Koordination Masterstudiengang Biomedizin	532-4541
<b>Zahnmedizin</b>		
Prof. Dr. Harald Tschernitschek	Studiendekan Zahnmedizin	532-4797
Prof. Dr. Hüsamettin Günay	Vorsitzender des Ausschusses für die zahnärztliche Prüfung	532-6670
Dr. Birgit Kubat	Vorsitzende des Ausschusses für die naturwissenschaftliche und zahnärztliche Vorprüfung	532-3902
Nicola Döhmann	Prüfungssekretariat der staatlichen Prüfungen	532-4730
Burkhard Reekers	Semesterorganisation / Jahrgangsbetreuer / E-Prüfungen	01761 - 532 8683
<b>Studentensekretariat</b>		
Stefanie Fentzahn	Leitung	532-9056
Britta Minx	PJ-Büro; M3-Prüfung	532-9042
Angela Tonn	Studentensekretariat / PJ-Büro	532-8402
<b>Kompetenzzentrum für Bologna-Studiengänge, Weiterbildung und Qualitätsmanagement</b>		
Dr. Beate Volke	Leitung	532-4528
<b>Auslandsamt/International Office</b>		
Angela Steinhusen	ERASMUS+-Projektkoordinatorin; PROMOS-Projektmanagerin	532-6026
Cornelia Ziegler	Internationale Hochschulkooperationen; Koordination Praktika/Internationale Studierende; IsiE <sup>MHH</sup> -Projektkoordinatorin	532-6027