

Antrag auf ein

**FELLOWSHIP FÜR INNOVATIONEN IN DER DIGITALEN
HOCHSCHULLEHRE THÜRINGEN**

mit dem Titel

**EINBINDUNG VON LEHRKRANKENHÄUSERN IN DIE
LEHRVERANSTALTUNGSPLANUNG UND AUSBILDUNG
VON MEDIZINSTUDIERENDEN DURCH
MEDIZINDIDAKTISCHE SCHULUNGEN IM BLENDED-
LEARNING-FORMAT**

Dr. med. Denise Schaller

09.05.2022

Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Jena
Medizinische Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena

1. PERSÖNLICHE MOTIVATION:

Die Verbindung von evidenzbasierter Patientenversorgung, qualitativ hochwertiger Lehre und zukunftsweisender Forschung waren der Grund mich für die Arbeit an einem Universitätsklinikum zu entscheiden. Bereits seit meinem Berufsbeginn im Februar 2016 engagiere ich mich im Bereich der Lehre. Ich habe bereits Erfahrungen in verschiedenen Lehr- und Prüfungsformaten gesammelt, zudem habe ich Famulanten¹ und PJ-Studierende in ihrer Ausbildung direkt betreut und diese als Mentor begleitet. Während meiner Facharztausbildung konnte ich sowohl meine Promotion als auch meine medizindidaktische Qualifikation 1 (MQ1, Umfang 120 Unterrichtseinheiten (UE)) abschließen. Nach meiner Berufung in die Arbeitsgruppe (AG) Lehre (Leitung: Oberärztin Dr. Caroline Klingner) habe ich mich früh auch in die Koordination von Lehrveranstaltungen sowie der Weitergabe medizindidaktischer Kompetenzen eingebracht. Da mir insbesondere studierendenzentrierte Lehrformate, die das Eigenstudium gezielt fördern, ein Anliegen sind, übernahm ich 2019 die Leitung des Bereiches POL² der AG Lehre der Klinik für Neurologie. Seit 2021 bin ich stellvertretende Lehrkoordinatorin der Klinik.

Die Entwicklungen der letzten Jahre, geprägt durch die Corona-Pandemie, haben mir die Bedeutung von interdisziplinärer Lehre, Entwicklung neuer Lehrformate, Digitalisierung und der Notwendigkeit medizindidaktischer Qualifikationen deutlich gemacht, weswegen ich mich insbesondere in diesen Bereichen engagieren möchte:

Interdisziplinäre und interprofessionelle Lehre:

Um Medizinstudierende angemessen auf ihre zukünftige Tätigkeit als Ärzte vorzubereiten, ist es mir ein Anliegen, Lehre interdisziplinär zu gestalten. Im Rahmen des Querschnittsbereichs „Nervensystem und Psyche“, in den die Lehrveranstaltungen der Klinik für Neurologie eingebettet sind, ist eine enge Zusammenarbeit mit den Kollegen für Psychiatrie, Psychosomatik, Neuroradiologie und Neurochirurgie üblich. Gleichzeitig sind auch verschiedene Professionen (Pflegepersonal im Rahmen der Lehrvisiten, Psychologen im POL-Tutorium) in die Ausbildung Medizinstudierender im Fach Neurologie eingebunden. Beides habe ich als sehr bereichernd erlebt und möchte dies gerne ausbauen.

Entwicklung neuer Lehrformate:

Während meiner Mitarbeit in der AG Lehre der Klinik für Neurologie gelang die Etablierung strukturierter PJ-Seminare, einer Summer-School für Famulanten sowie einer „Assistentenakademie“, welche es Berufsanfängern ermöglicht, fachspezifisch und fachübergreifend ihre ärztlichen Fähigkeiten zu verbessern. Da ich dabei insbesondere das team-orientierte, kreative und zukunftsorientierte Arbeiten schätzte, habe ich mich schließlich als Trainerin in der Jenaer Medizindidaktik (JEMID) engagiert und dort auch eigene Lehrveranstaltungen mitentwickelt. Um qualitativ hochwertige Lehre in der Medizin als relevanten Standortfaktor für Thüringen positiv beeinflussen zu können, habe ich mich dazu entschieden, mich nach Erlangung meiner Facharztreihe im Mai 2022 mit einer Teilzeitstelle von 50% in der JEMID einzubringen.

Medizindidaktische Qualifikation:

Da ich in den von mir besuchten Lehrveranstaltungen sowohl der Jenaer Medizindidaktik als auch der allgemeinen Hochschuldidaktik der Servicestelle LehreLernen der Friedrich-Schiller-Universität im Rahmen der Absolvierung meiner Medizindidaktischen Qualifikation I (120 Unterrichtseinheiten) bezüglich meiner eigenen Lehre sehr profitiert habe, möchte ich die gewonnenen didaktischen Erkenntnisse und Kompetenzen gern an andere weitergeben und dazu beitragen, die Rolle des Lehrenden als integralen Bestandteil des ärztlichen

¹ Soweit personenbezogene Bezeichnungen in männlicher Form aufgeführt sind, beziehen sie sich auf beide Geschlechter in gleicher Weise.

² Problem-Orientiertes Lernen, ein fallbasiertes kollaboratives Lehrveranstaltungsformat

Selbstverständnisses zu etablieren. Dabei möchte ich vor allem auf die Anfragen von Dozierenden aus den externen Lehrkrankenhäusern des Universitätsklinikums Jena reagieren und für diese ein spezifisches Angebot an medizindidaktischen Qualifikationsmöglichkeiten schaffen. Um mich hierfür selbst angemessen weiterzubilden, beginne ich zudem ab September 2022 ein berufsbegleitendes Masterstudium (Master of Medical Education, MME).

Digitalisierung:

Die durch die Corona-Pandemie plötzlich veränderte Lehrsituation war nicht nur für die Lehre der Klinik für Neurologie eine große Herausforderung, bei der seit langem etablierte Lehrformate in kurzer Zeit auf adäquate digitale Alternativen umgestellt werden mussten. Gleichzeitig ergab sich daraus aber auch eine Chance für Innovationen und Verbesserungen in der Lehre sowie eine erhöhte Bereitschaft von Dozierenden, sich mit den Möglichkeiten digitaler Lehre auseinanderzusetzen. Hierbei konnte ich Erfahrungen im Erstellen von Lehrvideos sammeln, aber auch Blended-Learning-Konzepte entwickeln und praktisch anwenden. Zudem habe ich eine medizindidaktische „POL-Digital“-Schulung entwickelt, die den Dozierenden neben didaktischen Kompetenzen auch den Umgang mit digitalen Lehrformaten nahebrachte. Um auch eine asynchrone Möglichkeit der Kompetenzvermittlung anbieten zu können, war ich zudem an der Entwicklung eines begleitenden Skripts für digitales POL beteiligt. Motiviert durch das positive Feedback von Studierenden und Dozierenden ist es mir ein Anliegen, etablierte digitale Lehre zu verstetigen. Vor allem möchte ich die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Lehre in Bereiche transferieren, die durch Präsenzveranstaltungen aus strukturellen Gründen (lange Fahrzeiten, geringe zeitliche und räumliche Flexibilität durch geringe Anteile von Eigenstudium) besonders herausgefordert sind. Dies betrifft insbesondere die Einbindung der Lehrkrankenhäuser in das Curriculum der Medizinischen Fakultät, wie im Folgenden weiter ausgeführt wird:

2. HINTERGRUND UND PROBLEMSTELLUNG:

Die Behebung des „Landarztmangels“ ist aufgrund der demografischen Entwicklungen in Deutschland ein wichtiges Anliegen der Gesundheitspolitik. Als Flächenland mit hohem Anteil strukturschwacher Regionen ist der Freistaat Thüringen hier besonders betroffen. Um diesen Problemen angemessen entgegenzutreten, ist die Steigerung der Attraktivität von Kliniken im ländlichen Raum für medizinisches Fachpersonal, vor allem durch Nachwuchsförderung, eine der wichtigsten Ressourcen. Trotz diverser politisch eingesetzter Steuerungsinstrumente wie beispielsweise der „Landarztquote“, welche auch an der Medizinischen Fakultät in Jena etabliert werden soll und dem hohen Engagement insbesondere der Fachkollegen für Allgemeinmedizin, ist die Situation anderer Fachdisziplinen insbesondere im Bereich der stationären Patientenversorgung weiter prekär. Die Präsidentin der Landesärztekammer Thüringen, Frau Dr. Ellen Lundershausen (1), betont dabei zurecht, dass die geplanten politischen Steuerungselemente nur einen ersten Schritt darstellen können, um Absolventen des Studiums der Humanmedizin in Thüringen zu halten.

Perspektive der Studierenden:

In diesem Zusammenhang findet die Perspektive der Medizinstudierenden zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht ausreichend Gehör. Viele von ihnen schätzen bereits jetzt die Vorteile des Arbeitens in kleinen Häusern, welche sowohl weiche Faktoren (Möglichkeiten zur Kinderbetreuung, besondere Wertschätzung der Ärzte durch die Bevölkerung vor Ort) als auch die Arbeitsbedingungen (flexible und verbindliche Arbeitszeitmodelle, flache Hierarchien, individuelle Betreuung) umfassen. Darüber hinaus stammen viele der Studierenden selbst aus dem ländlichen Raum Mitteldeutschlands und sind ihrer Heimat teils sehr verbunden. Sie kennen daher auch die Perspektive von Patienten und Angehörigen aus eigener Erfahrung und sind sich des Bedarfs an qualifiziertem Fachpersonal sehr bewusst. Bezüglich einer zukünftigen eigenen Tätigkeit als Ärzte in kleineren Kliniken herrschen aber vor allem Ängste in Bezug auf eine unzureichende Aus- und Weiterbildung vor. Außerdem haben viele Studierende Sorge, den Patienten durch die nur begrenzt zur Verfügung stehenden

Ressourcen von Diagnostik und Therapieoptionen nicht gerecht zu werden. Auch die Verantwortung, abschätzen können zu müssen, ob ein Patient in ein Krankenhaus der Maximalversorgung verlegt werden muss oder nicht, trauen sich viele Medizinstudierende zu Beginn ihres Berufslebens noch nicht zu. Sind sie jedoch erst einmal in die Weiterbildungsstrukturen der Maximalversorger und die sozialen Strukturen großer Städte eingebunden, wird ein Wechsel an ein kleineres Krankenhaus im Verlauf der fachärztlichen Weiterbildung verständlicherweise unwahrscheinlich. Ziel muss daher sein, die Medizinstudierenden in Jena als größte Zielgruppe in der Rekrutierung junger Ärzte im ländlichen Raum in Thüringen bereits früh mit den Lehrkrankenhäusern im Bereich der Grund- und Regelversorgung in Kontakt zu bringen. So können oben genannte Ängste abgebaut und die für die Arbeit in kleineren Krankenhäusern notwendigen Kompetenzen frühzeitig erworben werden.

Aktuelle Repräsentation der Lehrkrankenhäuser im Medizinstudium:

Lehrkrankenhäuser sind in der Ausbildung von Medizinstudierenden jenseits von Famulaturen und Praktischem Jahr bisher jedoch kaum im regulären Curriculum repräsentiert. Lediglich einzelne, hoch engagierte Lehrende bieten aktuell wenige wahlobligate Lehrveranstaltungen in den Lehrkrankenhäusern im ländlichen Raum an. Verpflichtende Lehrveranstaltungen in den Häusern der Grund- und Regelversorgung wären in diesem Zusammenhang voraussichtlich ein wirksames Instrument, um die Bedeutung der medizinischen Versorgung im ländlichen Raum adäquat im Medizinstudium abzubilden. Dabei fordert die Implementierung derartiger Veranstaltungen einen gemessen an der zu erwartenden Wirkung verhältnismäßig geringen Aufwand. Die strukturellen Voraussetzungen hierfür sind zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht gegeben. Zwingend notwendig sind in diesem Zusammenhang vor allem eine Standardisierung der Lehrveranstaltungen, um diese dezentral durchführen zu können, eine engere Zusammenarbeit des Universitätsklinikums Jena mit den Lehrkrankenhäusern über die bereits etablierten Wege der Patientenversorgung und des Praktischen Jahres hinaus sowie niedrigschwellige medizindidaktische Angebote, die die externen Dozierenden für die Lehre motivieren und qualifizieren.

Erwartbare Entwicklungen des Medizinstudiums in Jena und strukturelle Voraussetzungen der Lehrkrankenhäuser:

Auch die Expertenkommission für den „Masterplan Medizinstudium 2020“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung setzt auf eine stärkere Einbindung der Lehrkrankenhäuser in die Ausbildung von Medizinstudierenden unter Aufsicht der Universitätsmedizin. Die Aufgaben des Universitätsklinikums liegen hierbei neben der Vermittlung fachspezifischer Expertise auch in einer praxisorientierten medizindidaktischen Grundausbildung und Beratung zur Planung von Lehrveranstaltungen für die in den Lehrkrankenhäuser tätigen Kolleginnen und Kollegen. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass im ländlichen Raum bereits die praktische Durchführung kompetenzorientierter Aus- und Weiterbildung eine große Herausforderung darstellt. Freistellungen für Weiterbildungen können aufgrund der prekären Personalsituation oft nur eingeschränkt gewährt werden, zusätzlich besteht für Teilnehmende und Dozierende ein hoher Fahrtaufwand bei gleichzeitig kleinen, in ihrem Ausbildungsstand sehr heterogenen Teilnehmergruppen. Flexible und digitale Formate müssen daher Methode der Wahl sein, um eine breite Teilnahme zu ermöglichen. Gleichzeitig ist durch die erwartete Änderung der Approbationsordnung für Ärzte nahezu von einer Verdopplung des Unterrichts am Patienten im Medizinstudium auszugehen. Grundsätzlich ist dieses Lehrformat durch seine Praxisnähe und dem kleinen Betreuungsschlüssel optimal geeignet, um Studierende auf den Arztberuf vorzubereiten. Der hohe Personalaufwand, der mit der Zunahme des Unterrichts am Patienten einhergeht, ist durch die Dozierenden des Universitätsklinikums Jenas allein jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu gewährleisten, zusätzlich ist durch die Aufstockung der Studienplätze für die Humanmedizin seit dem Wintersemester 2021/2022 mit einem höheren Studierendenaufkommen in den kommenden Jahren zu rechnen. Es ist daher zwingend notwendig, bereits jetzt erste Pilotprojekte zum Einbinden der Lehrkrankenhäuser zu etablieren, konkrete Veranstaltungen zu planen und diese bis zur Umsetzung der Änderung

der Approbationsordnung stetig auszubauen. Eine besondere Chance bietet zudem die Wertschätzung digitaler Formate im Referentenentwurf zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. Externe Referenten aus den Lehrkrankenhäusern können somit durch die Nutzung von Blended-Learning-Formaten das Eigenstudium der Studierenden mitgestalten.

3. ZIELSETZUNG UND ZUSAMMENFASSUNG:

Ziel des Projektes ist die Etablierung dezentraler, qualitativ hochwertiger Lehrformate in den Lehrkrankenhäusern des Universitätsklinikums Jena, welche den Sorgen und Erwartungen von Medizinstudierenden in Bezug auf Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung angemessen begegnen. Hierbei sollen insbesondere die Kompetenzen im Umgang mit im Vergleich zu Maximalversorgern begrenzten Ressourcen gezielt geschult, das Angebot für die Studierenden diversifiziert und deren Verständnis für die Perspektive kleiner Kliniken erhöht werden. Eine Schulung für Dozierende in den Lehrkrankenhäusern, welche als Blended-Learning-Format konzipiert ist, dient dabei zur Erhöhung des Anteils des Unterrichts am Patienten als dem ärztlichen Alltag nahes Lehrformat. Darüber hinaus soll die Qualität dieser Lehrformate durch den Einsatz eines Inverted-Classroom-Konzepts weiter erhöht werden. Es erfolgt die Erstellung von Lernmaterialien für das Eigenstudium der Studierenden. Außerdem planen die Dozierenden einen konkreten Veranstaltungstag zum Thema „Ischämischer Hirninfarkt“ mit Schwerpunkt auf dem Unterricht am Patienten an Lehrkrankenhäusern der Grund- und Regelversorgung, der zunächst wahlobligat im 7. Fachsemester (2. Studienabschnitt) in das Fach Neurologie ins Curriculum implementiert wird. So entsteht eine sinnvolle Diversifizierung der an der Ausbildung von Medizinstudierenden beteiligten Struktureinheiten mit Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort. Gleichzeitig ist aber auch eine Standardisierung und Qualitätssicherung der dezentralen Lehrveranstaltungen gewährleistet. Anschließend erfolgt die Integration der Lehrveranstaltungen in das Pflichtcurriculum im Querschnittsbereich Nervensystem- und Psyche im 7. Fachsemesters.

Außerdem wird durch das Projekt und die damit einhergehende Steigerung der Angebote zum Unterricht am Patienten wesentlich zur Umsetzung des Masterplans 2020 im Rahmen der erwarteten neuen Approbationsordnung für Ärzte beigetragen und ein niedrighwelliger Einstieg in eine weitere medizindidaktische Qualifikation von externen Dozierenden etabliert.

Zur Qualitätssicherung und aufgrund des innovativen Charakters des Projektes ist eine wissenschaftliche Aufarbeitung der Veranstaltungen geplant, hierbei sollen sowohl die Dozierenden- als auch die Studierenden-Perspektive berücksichtigt werden.

4. ARBEITSPROGRAMM UND VORLÄUFIGER ZEITPLAN:

Oktober 2022 bis Februar 2023: Planungs- und Vorbereitungsphase

Auswahl geeigneter Pilotkliniken mit neurologischer Fachabteilung

In einem ersten Schritt werden aus den mit dem Universitätsklinikum Jena verbundenen Lehrkrankenhäusern geeignete Kooperationspartner ausgewählt. Für eine Übersicht aller Lehrkrankenhäuser mit neurologischer Fachabteilung sei auf Abbildung 1 verwiesen. Bereits jetzt bestehen durch die enge Zusammenarbeit in der Patientenversorgung sowie durch die seit Jahren etablierten überregionalen Weiterbildungen der Klinik für Neurologie für Assistenz- und Fachärzte Kooperationen mit diesen Partnern, im Rahmen derer einige externe Dozierende bereits Interesse an einer Mitarbeit in der Ausbildung von Medizinstudierenden geäußert haben. In den überregionalen Weiterbildungen ist es seit der pandemiebedingten Umstellung auf digitale Formate zu einer deutlichen Steigerung der Teilnehmerzahlen gekommen, was die bereits bestehenden digitalen Kompetenzen und die Offenheit der Zielgruppe für derartige Konzepte noch einmal unterstreicht. Das Konzept wird den Chefärzten der neurologischen Abteilungen der Lehrkrankenhäuser sowie interessierten Dozierenden aller Hierarchiestufen (Chefärzte, Oberärzte und Assistenzärzte) in einem Zoom-Meeting vorgestellt, die Möglichkeiten und Erwartungen der Lehrkrankenhäuser erhoben und eventuell auftretende Rückfragen geklärt. Im Anschluss wird ein Termin zur Ortsbegehung vereinbart.

Universitätsklinikum Jena

Lehrkrankenhäuser der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena

- Klinikum Altenburger Land (Altenburg)
- Zentralklinik Bad Berka
- St. Georg-Klinikum Eisenach
- Helios Klinikum Erfurt
- SRH Wald-Klinikum Gera
- Helios Fachkliniken Hildburghausen
- Helios Klinikum Meiningen
- Ökumenisches Hainich Klinikum Mühlhausen
- SRH Klinikum Naumburg
- Südharz Klinikum Nordhausen
- Regiomed Kliniken Sonneberg
- Asklepios Fachklinikum Stadtroda
- SRH Zentralklinik Suhl
- Sophien- und Hufelandklinikum Weimar
- Heinrich-Braun-Klinikum Zwickau



Abbildung 1: Lehrkrankenhäuser der Medizinischen Fakultät mit neurologischer Fachabteilung
In den 15 dargestellten Orten bieten Kliniken ein Praktisches Jahr in der Neurologie an. 13 von ihnen liegen in Thüringen.

Die Ortsbegehungen erfolgen zum besseren Kennenlernen aller Beteiligten sowie der Einschätzung der personellen und strukturellen Voraussetzungen vor Ort. Dabei werden unter anderem folgende Aspekte evaluiert: Räumlichkeiten, Möglichkeiten zur apparativen Diagnostik, Patientenklientel, Patientenzahlen, personelle Ressourcen und Motivation der Dozierenden vor Ort. Bei der Auswahl der Kooperationspartner wird darauf geachtet, dass in erster Linie in kleineren Städten gelegene Krankenhäuser mit geringer Bettenzahl berücksichtigt werden. Es werden 3-4 Pilotkliniken mit je 2-3 Dozierenden ausgewählt. Sollten Eignung und Nachfrage die Gruppenkapazität von 12 Teilnehmenden übersteigen, kann die geplante Veranstaltung unkompliziert auch mehrfach durchgeführt werden.

Bildung eines interdisziplinären bzw. interprofessionellen Trainerteams und Vorbereitung der medizindidaktischen Schulung

a) Erarbeitung von Materialien für den asynchronen Blended-Learning-Teil

- Lehrvideo über die Handhabung von Moodle, einer digitalen Lernplattform zur Unterstützung kooperativer Lehr- und Lerninhalte (aus Lehrenden und Lernenden-Perspektive)
- Übungen anhand des Themas „Ischämischer Hirninfarkt“³ zur Handhabung von Moodle (Entwicklung und Bereitstellung von Lernmaterialien, Möglichkeiten für asynchrone Interaktionen, Möglichkeiten zur Lernzielkontrolle)
- multimediale Materialien zu spezifischen Lehrformaten und -methoden mit Schwerpunkt auf den Unterricht am Patienten (Untersuchungskurse, Lehrvisiten, Seminar als interaktives Lehrgespräch, Hands-On-Kurse zur Durchführung und Befundung konkreter apparativer Untersuchungen)

b) Planung und Vorbereitung des synchronen Blended-Learning-Teils

Der synchrone Teil besteht aus zwei Online-Kursen, welche in Zoom durchgeführt werden. Im Zentrum des Kurses steht die Entwicklung konkreter Lehrveranstaltungen für Studierende zum Thema „Ischämischer Hirninfarkt“. Mit Hilfe der didaktischen Methode

³ Das Thema „Ischämischer Hirninfarkt“ soll in diesem Zusammenhang auf den Inhalt der von den Dozierenden zu entwickelten Lehrveranstaltungen einstimmen. Das Thema wurde aufgrund seiner großen Relevanz auch für andere Fachbereiche als wichtigster neurologischer Notfall ausgewählt. Darüber hinaus ist es das häufigste Krankheitsbild in der Neurologie, sodass davon auszugehen ist, dass auch in Lehrkrankenhäusern mit vergleichsweise geringen neurologischen Belegungszahlen zum Zeitpunkt der Präsenzveranstaltungen der Studierenden ausreichend Patienten mit diesem Krankheitsbild vor Ort bereit sein werden, sich für den Unterricht am Patienten zur Verfügung zu stellen. Zudem ist durch die inhaltliche Fokussierung auf das Thema „Ischämischer Hirninfarkt“ eine Standardisierung des Erwartungshorizontes an die Studierenden entsprechend den Vorgaben des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLK) möglich. Außerdem wird durch die Standardisierung der voraussichtlichen Heterogenität im Vorwissen der Dozierenden, welche in der Teilnahme von Dozierenden aus allen Hierarchieebenen der Lehrkrankenhäuser begründet liegt, begegnet.

des Gruppenpuzzles, die zusätzlich auch den Austausch zwischen den einzelnen Lehrkrankenhäusern fördert, setzen sich die Dozierenden zunächst vertieft mit den verschiedenen Formen von Lehrveranstaltungen und den hierfür notwendigen medizindidaktischen Grundlagen auseinander. Diese werden dann in konkrete, an die Gegebenheiten vor Ort angepasste Lehrveranstaltungen, welche die Dozierenden gemeinsam planen, überführt.

März 2023 bis Mai 2023: Schulungsphase

In dieser Phase erfolgt die Schulung der Dozierenden in einem Blended-Learning-Format, welches sich aus zwei asynchronen Arbeitsphasen in Moodle⁴ und zwei synchronen Arbeitsphasen, in denen die Dozierenden gemeinsam eine Lehrveranstaltung im Inverted-Classroom-Format für die Studierenden planen, besteht. Die entwickelte Lehrveranstaltung wird dann dezentral in den beteiligten Kliniken angeboten wird. Für den Ablauf der Arbeitsphasen, die eingesetzten Materialien und Methoden sowie die übergeordneten Lernziele sei auf den im Anhang dargestellten Überblick verwiesen.

Wintersemester 2023/2024 (ab Oktober 2023): Implementierungsphase

Die durch die Teilnehmenden des Projektes entwickelten Lehrveranstaltungen sollen zunächst als wahlobligate Veranstaltungen im Fach Neurologie ab dem Wintersemester 2023/2024 im Rahmen des Querschnittsbereichs „Nervensystem und Psyche“ im 7. Fachsemester (2. Studienabschnitt) fest implementiert werden. Realistisch können hierbei unter Berücksichtigung eines kleinen Betreuungsschlüssels⁵, der Rotation der Studierenden durch die verschiedenen Formate während des Veranstaltungstages pro Lehrkrankenhaus an einem Tag ca. 12 Studierende an den entwickelten Veranstaltungen teilnehmen. Geht man von mindestens 3 verschiedenen Lehrkrankenhäusern aus, die sich mindestens einmal monatlich (dies entspricht 4 Veranstaltungstagen im Semester) mit der Durchführung des entwickelten Veranstaltungstags einbringen, kann mindestens 144 Studierenden die Teilnahme am Lehrkrankenhausprojekt ermöglicht werden. Dies entspricht mehr als der Hälfte der Studierenden eines Jahrgangs. Eine Rücksprache mit dem Referat für Curriculumsentwicklung diesbezüglich ist bereits erfolgt und wurde positiv beschieden. Auch von Seiten der Klinik für Neurologie werden die neuen Lehrveranstaltungen ausdrücklich begrüßt.

5. EVALUATION DER LEHRINNOVATION:

Erfolgseinschätzung

Das vorgestellte Lehrprojekt wird als sehr erfolgsversprechend eingeschätzt, da sich für alle Beteiligten signifikante Vorteile ergeben:

- Blended-Learning-Formate erfreuen sich gerade bei klinisch stark eingespannten Kollegen großer Beliebtheit, was sich auch in den Evaluationen der Veranstaltungen der JEMID abbildet. Auch die Klinik für Neurologie setzt bereits Blended-Learning-Formate ein. Hierbei ist vor allem eine bessere Vorbereitung der Studierenden in den synchronen Teilen der Lehrveranstaltungen auffällig gewesen. Zudem besteht der Anspruch, Lehrangebote an wissenschaftlicher Evidenz auszurichten. Insbesondere die Ergebnisse für Blended-Learning-Formate sind in diesem Zusammenhang sehr überzeugend, da diese einerseits den Lernerfolg verbessern und andererseits mit einer höheren Zufriedenheit der Teilnehmenden einhergehen.
- Die Studierenden sind im Umgang mit digitalen Medien bereits bestens geschult. Darüber hinaus erfolgte die klinische Lehre in der Humanmedizin bereits seit Beginn der Corona-Pandemie in allen Veranstaltungen, in denen die Präsenz der Studierenden nicht aus didaktischen Gründen zwingend notwendig war, konsequent im digitalen Raum. Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass die

⁴ Lernplattform im digitalen Raum

⁵ Entsprechend der aktuellen Praxis im Medizinstudium findet der Unterricht am Patienten in der Regel in einem Dozierenden-Studierenden-Verhältnis von 1:6 statt. Wenn die Studierenden wie beispielsweise in Anamnese- und Untersuchungskursen für längere Zeit direkt mit dem Patienten interagieren, sollte unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Patienten ein Patienten-Studierenden-Verhältnis von 1:3 nicht überschritten werden.

aufgrund der Coronapandemie etablierten Blended-Learning-Formate für die Medizinstudierenden in unserer Abteilung besser evaluiert worden waren als die Präsenzveranstaltungen, aus denen sie ursprünglich hervorgingen.

- Seit der Etablierung von Startbolus Lehre und dem Ausbau der JEMID in den letzten Jahren erreichen uns auch vermehrt Anfragen von motivierten Dozierende aus den Lehrkrankenhäusern bezüglich medizindidaktischer Weiterbildungsangebote. Auch das Engagement der externen Dozierenden im Praktischen Jahr, das an den Lehrkrankenhäusern in der Regel sehr positiv evaluiert wird, zeugt von einer hohen Lehrmotivation.
- In Anbetracht der anstehenden Veränderungen durch die erwartete Änderung der Approbationsordnung und den damit einhergehenden Herausforderungen ist im Referat für Curriculumsentwicklung eine starke Sensibilität für die Einbindung der Lehrkrankenhäuser entstanden, was eine konsequente Überführung der in der Dozierendenschulung entstandenen Lehrveranstaltungen ins Curriculum der Humanmedizin ermöglicht.

Potentielle Risiken und entsprechende Lösungsansätze

Technische Probleme

Digitale Lehrkonzepte sind trotz ihrer vielen Vorteile in besonderem Maße von technischen Problemen bedroht. Durch die Entscheidung zur Nutzung von Moodle kommt ein bereits in verschiedenen Lernkontexten gut evaluiertes und weit verbreitetes Tool zum Einsatz. Der hohe Anteil asynchroner Elemente der Lehre ermöglicht es zudem, akuten technischen Problemen zu begegnen, ohne den Ablauf der Lehrveranstaltung zu beeinträchtigen. Um die Akzeptanz der Teilnehmer zu erhöhen, müssen konkrete Ansprechpartner für den technischen Support benannt werden. Bezüglich der Handhabung von Videokonferenztools wie Zoom ist von einer hohen Kompetenz der Teilnehmenden auszugehen, da diese auch im ärztlichen Alltag breit eingesetzt werden.

Kapazitäten der Lehrkrankenhäuser

Wie bereits in der Problemstellung ausgeführt, sind die personellen Ressourcen der Lehrkrankenhäuser stark begrenzt. Es besteht dementsprechend ein Risiko, dass sich die externen Dozierenden nicht in ausreichender Zahl an Projekt beteiligen könnten. Dem entgegen steht jedoch das starke Bewusstsein für die Notwendigkeit qualitativ hochwertiger Lehre, welche sich an den positiven Evaluationen des Praktischen Jahrs sowie der Nachfrage von Medizindidaktischen Angeboten durch externe Dozierende zeigt. Mit dem Einsatz eines Blended-Learning-Formats wird eine größtmögliche Flexibilität für die Teilnehmenden gewährleistet, die synchronen Anteile finden konsequent in Zoom statt, sodass auch eventuelle Anfahrtszeiten entfallen. Darüber hinaus werden die Termine für die Online-Schulungen langfristig angekündigt und an die klinischen Abläufe der Lehrkrankenhäuser angepasst.

Motivation der Studierenden

Die im Vergleich zu großen Städten geringere Attraktivität des ländlichen Raumes beginnt bedauernswerterweise nicht erst mit dem Berufseintritt, sondern spielt bereits bei Medizinstudierenden eine Rolle. Vor allem die langen Anfahrtswege führen dazu, dass bei kurzer Lehrveranstaltungsdauer trotz überdurchschnittlich guter Evaluationen Veranstaltungen weniger gut angenommen werden. Durch die hohe Anzahl der absolvierten Unterrichtseinheiten innerhalb eines Tages (6 UE in Präsenz und 2 UE als asynchroner Teil des Inverted-Classroom-Formats) ist dennoch eine hohe Motivation der Studierenden zu erwarten.

Wissenschaftliche Validierung der Lehrinnovation

Im Rahmen der Evaluation sollen die Veranstaltungen vor allem wissenschaftlich validiert werden. Zunächst ist eine Überprüfung der quantitativen Entwicklung von

Lehrveranstaltungsangeboten in den Lehrkrankenhäusern anhand der Daten des Dozierenden- und Studierenden-Informationen-Systems (DOSIS) geplant. Zusätzlich kommt ein modularer Fragenkatalog unter Nutzung der Likert-Skala sowohl vor als auch nach den Veranstaltungen zum Einsatz. Berücksichtigt wird dabei sowohl die Perspektive der Dozierenden (Evaluation der Dozierendenschulung, Abfrage des Selbstverständnisses als Lehrende sowie der Zufriedenheit mit der eigenen Lehre) als auch der Studierenden (Evaluation der Lehrveranstaltung, Selbsteinschätzung bezüglich der angekündigten Lernziele, Auswertung der Prüfungsleistungen).

Vergleich der neu entwickelten Lehrveranstaltungen mit bereits etablierten Formaten zum Unterricht am Patienten

Mit verhältnismäßig geringem Aufwand kann mit nur einer Dozierendenschulung die Hälfte der Studierenden eines Jahrgangs an den Veranstaltungstagen der Lehrkrankenhäuser zum Unterricht am Patienten teilnehmen. Dies bietet die Möglichkeit, diese Kohorte und eine Vergleichsgruppe von Studierenden, die am bereits etablierten Unterricht am Patienten des Universitätsklinikums teilnimmt, in den o.g. Aspekten zu analysieren. Ziel ist, eine Nicht-Unterlegenheit der Veranstaltungen in den Lehrkrankenhäusern zu beweisen und im besten Fall sogar einen Vorteil des Blended-Learning-Formats zu belegen. Optimal hierbei wäre eine Randomisierung der Studierenden vor Beginn des Semesters und eine verpflichtende Teilnahme der Studierenden an einer der beiden Alternativen. Hierfür muss allerdings zunächst noch ein positives Ethikvotum eingeholt werden.

6. VERSTETIGUNG DER ENTWICKELTEN ANGEBOTE

Langfristige Einbindung in das Curriculum der Humanmedizin

Mit Änderung der Approbationsordnung und dem damit einhergehenden erhöhten Anteil von Unterricht am Patienten (voraussichtlich ab 2025) sowie dem erhöhten Aufkommen von Studierenden durch die Aufstockung der Plätze für Medizinstudierende seit dem Wintersemester 2021/2022, welche im Wintersemester 2024/2025 im 7. Fachsemester den Großteil der Lehrveranstaltungen in der Neurologie absolvieren werden, sollen die Lehrveranstaltung nach ausreichender Erprobung als Pflichtveranstaltung ins Kerncurriculum der Neurologie aufgenommen werden. Hierfür ist lediglich eine weitere Durchführung der Dozierendenschulung mit 3 weiteren Lehrkrankenhäusern notwendig (mindestens 288 Plätze für maximal 286 Medizinstudierende pro Jahrgang).

Weitere Nutzung der erarbeiteten Kompetenzen und Lernmaterialien

Die in den Veranstaltungen erarbeiteten Lernmaterialien können unkompliziert in den Lehrkrankenhäusern beispielsweise für die Ausbildung von Famulanten und PJ-Studierenden weiterverwendet werden. Darüber hinaus steht auch den externen Dozierenden dauerhaft eine Moodle-Lizenz zur Verfügung, sodass sie die erworbenen digitalen Kompetenzen selbstständig anhand neuer Themenschwerpunkte verstetigen können. Nach Möglichkeit sollen alle Lernmaterialien, die den Qualitätsstandards entsprechen zudem allgemein zugänglich gemacht und als Open Educational Resources (OER) veröffentlicht werden, insofern das Einverständnis der erstellenden Dozierenden vorliegt.

7. AUSBLICK – MÖGLICHKEITEN ZUM TRANSFER DER PROJEKTS

Ausweitung des Angebots auf andere Krankheitsbilder, Fachbereiche, Professionen und Fakultäten

Durch die konsequente Bearbeitung eines großen Teils der fachspezifischen Inhalte im asynchronen Teil der Veranstaltung ist eine Anpassung dieser Inhalte unkompliziert möglich. Hierbei können einerseits weitere neurologische Erkrankungen oder Symptome im Zentrum stehen, andererseits aber auch andere Fachbereiche zur Erstellung der fachspezifischen Lehr- und Lernmaterialien motiviert werden. Eine große Chance sind in diesem Zusammenhang insbesondere die zahlreichen Habilitanden, die als Voraussetzung für ihre Habilitation eigene Lehrprojekte entwickeln sollen und diese beispielsweise anhand des Vorbilds des Lehrkrankenhausprojekts ins eigene Fach transferieren können. Auch im ambulanten Bereich

ist eine Anwendung des Prinzips einer Dozierendenschulung zur Generierung neuer Lehrveranstaltungen anwendbar. Hier muss aufbauend auf dem Vorbild der Allgemeinmedizin ein enger Kontakt zu den Lehrpraxen etabliert werden, um die Bereitschaft zur Teilnahme zu schaffen und langfristig ein vollständiges Bild des Arztberufes, insbesondere im ländlichen Raum, im Medizinstudium abbilden zu können. Auch die dezentrale Ausbildung anderer Professionen im Gesundheitswesen (z.B. Pflegepersonal, Rettungsassistenten, Hebammen etc.) ist mit diesem Konzept möglich.

Besonders reizvoll erscheint außerdem die Abwandlung des im Rahmen dieses Antrags dargestellten Prinzips zur Lehrveranstaltungsplanung für andere Fakultäten. So können zum Beispiel in den Natur- und Ingenieurwissenschaften Kooperationen mit Firmen im ländlichen Raum oder mit bedeutenden Wissenschaftsinstituten im Rahmen von Exzellenzinitiativen etabliert werden.

Deutschlandweite Vorbildwirkung im Hinblick auf die Umsetzung der neuen Approbationsordnung

Die erwartete Änderung der Approbationsordnung betrifft naturgemäß alle Medizinischen Fakultäten in Deutschland. Bisherige Lehrformate müssen in großem Ausmaß auf den Unterricht am Patienten umgestellt werden. Die Mobilisierung der notwendigen personellen Ressourcen wird den Großteil der Universitätskliniken vor ein Problem stellen, da die Ärzte durch die Herausforderung der Vereinbarung von Forschung, Lehre und Patientenversorgung bereits jetzt an ihren persönlichen Belastungsgrenzen arbeiten. Die aus diesem Projekt gewonnenen Erfahrungen, Methoden und Kompetenzen sowie ihre Ausweitung auf andere Universitätskliniken und ihre Lehrkrankenhäuser bieten eine große Chance diesem Problem zu begegnen.

7. ERWARTUNGEN AN DEN AUSTAUSCH MIT ANDEREN FELLOWS:

Der interdisziplinäre Austausch im Bereich der Hochschuldidaktik hatte bereits früh in meiner Lehrtätigkeit eine große Bedeutung. So war meine Teilnahme an der Ernst-Abbe-Sommerakademie für Hochschuldidaktik der Servicestelle LehreLernen 2018 für mich der Anlass, meine Aktivitäten in der AG Lehre der Klinik für Neurologie stark zu intensivieren und mehr Verantwortung in der Koordination und Entwicklung neuer Lehrveranstaltungen zu übernehmen. Daher ist für mich der positive Einfluss des Austauschs über innovative Projekte auf die eigene Lehrmotivation ein kaum zu überschätzender Faktor für die Umsetzung neuer Lehrprojekte. Besonders die regelmäßigen Treffen der Fellows können aus meiner Sicht dazu beitragen auch ambitionierte Projekte kontinuierlich voranzutreiben. Außerdem habe ich insbesondere den fakultätsübergreifenden Austausch in den Veranstaltungen von LehreLernen als bereichernd empfunden. Ich hoffe, durch den Austausch mit anderen Fellows dazu herausgefordert zu werden, eingefahrene Denkmuster des eigenen Faches zu hinterfragen und auch die Perspektive anderer Disziplinen einnehmen zu können. Gleichzeitig sind viele Lehrformate mit einfachen Mitteln auch auf andere Fachdisziplinen übertragbar, wie mir beispielsweise ein Workshop zum Thema Flipped-Classroom mit Christian Spannagel in beeindruckender Art und Weise aufzeigte. Da unter den Fellows ausgesprochene Experten im Bereich der digitalen Lehre sein werden, erhoffe ich mir vor allem konkrete neue Impulse über Methoden und Tools der digitalen Lehre. Darüber hinaus ist sowohl der klinische Alltag im Gesundheitswesen als auch die Forschung durch und durch vom interprofessionellen Arbeiten geprägt, was in der Ausbildung der Medizinstudierenden bisher leider noch nicht angemessen repräsentiert ist. Im besten Fall ist es im Rahmen des Fellowships möglich, zukünftige Kooperationspartner aus für die Medizin bedeutsamen Fachbereichen (Philosophie/Ethik, Psychologie und andere Lebenswissenschaften, Naturwissenschaften wie insbesondere Physik und Biochemie) mittel- und langfristig für gemeinsame Projekte zu gewinnen.

ANHANG

I ÜBERBLICK ÜBER ABLAUF, LERNZIELE UND METHODEN DER BLENDED-LEARNING VERANSTALTUNG FÜR DIE DOZIERENDEN

Erste asynchrone Lernphase

<u>Zeitliche Einordnung</u>	<u>Lernziele</u>	<u>Methoden</u>
April 2023 Kalenderwochen 14 und 15	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, die Oberfläche von Moodle aus Studierendenperspektive souverän zu bedienen, bereitgestellte Lernmaterialien zu benutzen und eine Auswahl an Möglichkeiten zur Lernzielkontrolle sicher anzuwenden.	Lehrvideo zur Handhabung von Moodle aus Studierendenperspektive
	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, die didaktischen Möglichkeiten im Unterricht am Patienten zu beschreiben (z.B. Lautes Denken, Peyton-Methode).	multimediale Materialien zu Lehrveranstaltungen mit Schwerpunkt auf Unterricht am Patienten
		Lernmaterialien zur leitliniengerechten Versorgung des Ischämischen Hirninfarkts unter Einbeziehung der aktuellen Studienlage
		Aufgaben zum Umgang mit Lernmaterialien, Möglichkeiten zur asynchronen Interaktion sowie zur Lernzielkontrolle in Moodle (anhand des Themas „Ischämischer Hirninfarkt“)

Erste synchrone Lernphase

Zeitliche Einordnung	Lernziele	Methoden
<p>April 2023 2 UE (90 Minuten) in Kalenderwoche 16</p>	<p>Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, konkrete Lernziele zum Thema Schlaganfall zu formulieren.</p>	<p>Impulsvorträge (maximal 15 Minuten)</p>
	<p>Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, die Lernziele bezüglich ihres Schwierigkeitsgrades zu ordnen und den entsprechenden Lehrveranstaltungen zuzuordnen.</p>	<p>Interaktive digitale Tools zur Sammlung und Visualisierung erarbeiteter Lerninhalte (z.B. Miro-Board, Padlet)</p>
	<p>Die Teilnehmenden können das Prinzip des Constructive Alignment (Abstimmung von Lernziele, Prüfungen und Lehrformate) beschreiben.</p>	<p>Lernmaterialien zur leitliniengerechten Versorgung des Ischämischen Hirninfarkts unter Einbeziehung der aktuellen Studienlage</p>
	<p>Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, die im Unterricht am Patienten eingesetzten Lehrformate bezüglich ihrer Umsetzbarkeit in der eigenen Struktureinheit zu beurteilen und diskutieren Lösungsansätze für Probleme in der Umsetzung in der Gruppe.</p>	<p>Gruppenpuzzle als kollaborative Lernmethode in Break-Out-Sessions des Zoom-Raums</p>

Zweite asynchrone Lernphase

Zeitliche Einordnung	Lernziele	Methoden
April – Mai 2023 Kalenderwochen 17 bis 20	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, anhand der im Vorfeld festgelegten Lernziele konkrete Lernmaterialien und Arbeitsaufträge für die Studierenden zu erstellen.	Praktische Übungen zur Entwicklung und Bereitstellung von Lernmaterialien und Arbeitsaufträgen zum Thema „Ischämischer Hirninfarkt“ in Moodle.
	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, das Prinzip des Constructive Alignments anzuwenden und daraus den Lernzielen entsprechende Lernzielkontrollen in Moodle zu erstellen.	Praktische Übungen zum Erstellen von Lernzielkontrollen für die Studierenden in Moodle

Zweite synchrone Lernphase

Zeitliche Einordnung	Lernziele	Methoden
Mai 2023 Kalenderwoche 21	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage anhand eines Lehrveranstaltungsplanung mit Zielen, Inhalten, Methoden und Techniken („ZIMT-Modell“) eine konkrete Lehrveranstaltung in einem der vorgestellten Lehrformate zu planen. Dabei nehmen sie Bezug auf die im Vorfeld für die Studierenden bereitgestellten Lernmaterialien und Arbeitsaufträge.	ZIMT-Modell
	Die Teilnehmenden sind dazu in der Lage, positive und negative Aspekte der entwickelten Lehrveranstaltungen zu identifizieren und als konstruktives Feedback zu formulieren.	Gruppenpuzzle als kollaborative Lernmethode in Break-Out-Sessions des Zoom-Raums
	Die Teilnehmenden betten die verschiedenen entwickelten Lehrveranstaltungen didaktisch sinnvoll in die Abläufe ihrer Kliniken ein und entwickeln so in Ihrer Abteilung eine ganztägige Veranstaltung im Blended-Learning-Format für Studierende (2 UE asynchrone Arbeitsphase zur Vorbereitung, 6 UE in Präsenz).	Impulsvorträge (maximal 15 Minuten)

II KURZFASSUNG (1000 ZEICHEN)

Die Herausforderungen der Patientenversorgung in Krankenhäusern der Grund- und Regelversorgung und die hierfür benötigten Kompetenzen sind im Medizinstudium unterrepräsentiert. Dies führt zu Befürchtungen und Zurückhaltung von Medizinstudierenden in Bezug auf die ärztlichen Tätigkeiten im ländlichen Raum. Das Projekt hat zum Ziel, das Angebot studentischer Lehre zu erweitern, die geforderte Erhöhung des Unterrichts am Patientenbett des Masterplans 2020 umzusetzen und Kontakt zu Lehrkrankenhäusern des Universitätsklinikums Jena (UKJ) zu stärken. Im Vordergrund steht die Etablierung konkreter dezentraler Lehrveranstaltungen im Inverted-Classroom-Format für Studierende in den Lehrkrankenhäusern des UKJ im Fach Neurologie. Dies soll durch eine medizindidaktische Blended-Learning-Schulung der Dozierenden der Lehrkrankenhäuser ermöglicht werden. Aufgrund des innovativen Charakters des Projektes ist neben der Ausweitung auf andere medizinische Bereiche eine wissenschaftliche Aufarbeitung und Publikation geplant.