

# Strategiekonzept zur erfolgreichen Bewältigung von Prüfungs- und Examenssituationen

Dr. Alexandra Stefan und PD Dr. Matthias Angstwurm

<b>Kernthema:</b>	Organisation von realitätsnahen Prüfungssimulationen des ersten und zweiten Abschnitts der ärztlichen Prüfung.
<b>Fakultät:</b>	Medizinische Fakultät
<b>Laufzeit:</b>	1,5 Jahre
<b>Fächerübergreifende Relevanz:</b>	Simulationen stoßen bei den Studierenden auf hohe Akzeptanz und können zur Angstreduktion vor der Prüfung beitragen. Das Angebot lässt sich leicht innerhalb der Fakultät auf anderen Prüfungsmodalitäten, aber auch auf andere Fachbereiche übertragen.

## Zusammenfassung

Im Rahmen des Projekts wurden zur Unterstützung der Studierenden realitätsnahe Simulationen schriftlicher Staatsexamensprüfungen im Humanmedizinstudium durchgeführt. Das Angebot stieß auf hohe Akzeptanz und konnte auf weitere medizinische Fakultäten ausgeweitet werden. Das Feedback und der direkte Kontakt zu den Studierenden wurden zur weiteren Optimierung genutzt, die gewonnenen Erkenntnisse führten zur Etablierung von Folgeprojekten. Die Erfahrungen mit dem Projekt waren positiv, eine Übertragung in andere Fachbereiche ist leicht möglich.

## Key Words:

Simulation, Prüfungsvorbereitungsangebot, Staatsexamen, Stress unter Studierenden, Prüfungsangst, Humanmedizin.

## **1 Ausgangsdefizit und Ziel**

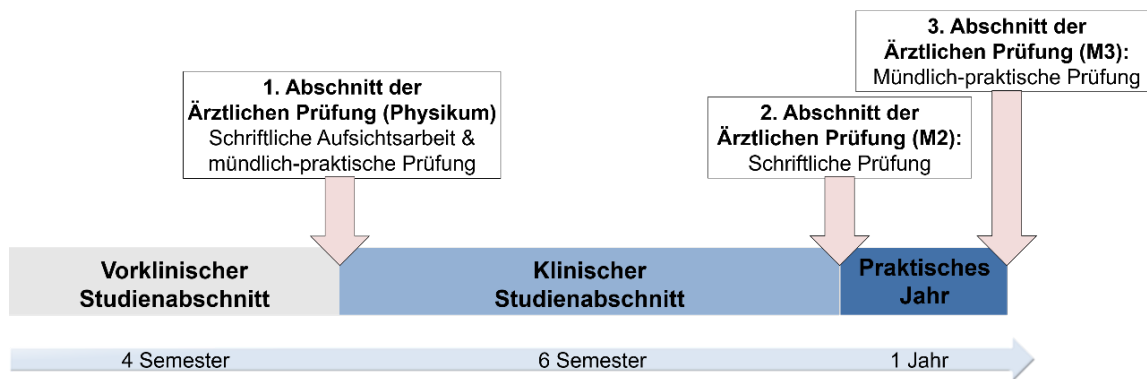
Die Stressbelastung unter Studierenden ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen erhöht (Herbst, Voeth, Eidhoff, Müller, & Stief, 2016). Auch zeigen internationale Studien, dass die Prävalenz von depressiven Symptomen, Angst und das Ausmaß psychischer Belastung unter Humanmedizinstudierenden über der der Allgemeinbevölkerung und Vergleichsgruppen liegt (Dyrbye, Thomas, & Shanafelt, 2006; Rotenstein et al., 2016). Dabei handelt es sich um anhaltende Phänomene, welche im Laufe des Studiums zunehmen (Burger, Y. Tektas, Paulsen, & Scholz, 2014) und sich auch während der späteren Tätigkeit als Arzt fortsetzen können (Ludwig et al., 2015; Willcock, Daly, Tennant, & Allard, 2004). Auch die Burnout-Gefahr scheint während des Studiums kontinuierlich anzusteigen und während der Berufstätigkeit anzuhalten (Voltmer, 2015). All das wirkt sich nicht nur negativ auf die Lebensqualität von Betroffenen aus, sondern beeinflusst außerdem die Behandlungsqualität und somit die Patientensicherheit negativ (Panagioti et al., 2018). Speziell unter Medizinstudierenden spielen eine erhöhte Arbeitsbelastung (Kurth, Klier, Pokorny, Jurkat, & Reimer, 2007) und die damit häufig einhergehende soziale Isolation (Rosenthal & Okie, 2005) entscheidende Rollen, aber auch die frühe Konfrontation mit Krankheit und Tod leisten einen relevanten Beitrag (Dreimüller, 2017; Pramataroff-Hamburger, Albrecht, Buchholz, Hauck, & Wudy, 2013). Generell stellen laut Herbst et al. jedoch Prüfungen die wichtigste hochschulbezogene Ursache für Stress unter Studierenden dar.

Die Unterstützung von Studierenden in der Prüfungsvorbereitungsphase durch spezielle Vorbereitungsangebote könnte einen sinnvollen Ansatz zur Stressreduktion von Seiten der Universität darstellen. Primär nötig sind diese im Rahmen wichtiger Abschlussprüfungen wie einem Staatsexamen, da Belastung und Arbeitsaufwand durch die Fülle an Stoff sowie der Leistungsdruck enorm hoch sind.

Prüfungssimulationen scheinen hierfür aus mehreren Gründen gut geeignet. Zum einen werden sie angewandt, um den Stress einer Prüfung zu simulieren (Daly, Chamberlain, & Spalding, 2011). Zum anderen können sie beim Sammeln von Prüfungserfahrungen unterstützen, indem sie die TeilnehmerInnen ohne negative Konsequenzen mit dem Format und den Anforderungen einer Prüfung konfrontieren. Sie vermitteln so einen realistischen Überblick über Lernstand und Prüfungsleistung. Darüber hinaus stellt das Testen an sich eine effektive Lernmethode dar (Larsen, Butler, & Roediger III, 2013; McDaniel, Anderson, Derbish, & Morrisette, 2007) und ist somit Bestandteil einer sinnvollen Vorbereitung.

Simulationen des mündlichen, dritten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung (M3) waren bereits seit einigen Jahren an der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) fest etabliert. Prüfungssimulationen der schriftlichen Staatsexamensprüfungen (schriftlicher Teil des ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung (schriftliches Physikum), zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (M2)) waren jedoch noch kein Bestandteil des Prüfungsvorbereitungsangebots und sollten im Rahmen des Projekts getestet und ggf. etabliert werden. Im Rahmen einer Dissertation sollten außerdem die angesprochenen Zielgruppen sowie der Einfluss der Simulationen auf Prüfungsangst, Lernverhalten und Prüfungsleistung der TeilnehmerInnen untersucht werden.

Die Gliederung des Humanmedizinstudiums in Deutschland mit den drei Abschnitten der Ärztlichen Prüfung ist zum besseren Verständnis graphisch in Abbildung 1 abgebildet.



*Abbildung 1: Gliederung des Humanmedizinstudiums, Abschnitte der Ärztlichen Prüfung*

*Das Humanmedizinstudium in Deutschland gliedert sich in drei Teile (Vorklinischer Studienabschnitt, Klinischer Studienabschnitt, Praktisches Jahr).*

*Nach jedem ist einer der insgesamt drei Teile der Ärztlichen Prüfung abzulegen (Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405)) ©A.*

*Stefan*

## 2 Methodik und Umsetzung

### 2.1 Studiendesign

Das Projekt startete im Frühjahr 2015 mit einer Simulation des M2. Im Anschluss wurden diese einmal pro Semester durchgeführt und ab Herbst 2015 auch auf das schriftliche Physikum ausgeweitet. Das Projekt wurde im Herbst 2016 eingestellt, insgesamt fanden somit drei Simulationen des M3 und drei Simulationen des schriftlichen Physikums statt.

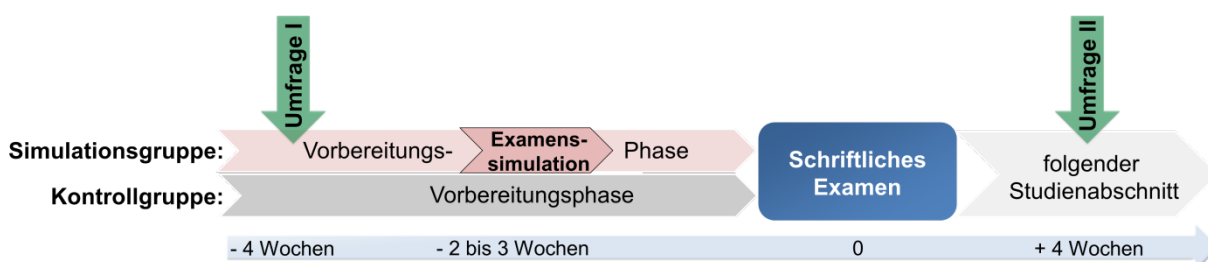
Möglich war die Teilnahme für alle interessierte Studierende, welche noch nicht an der jeweiligen Prüfung teilgenommen hatten. Geworben wurde für die Veranstaltungen mittels E-Mails und Plakaten. Die Simulationen fanden wenige Wochen vor den jeweiligen realen Examensprüfungen statt. Eine Anmeldung im Vorfeld war für die Teilnahme nötig, es wurde

kommuniziert, dass diese außer in Ausnahmesituationen nach Ablauf einer Frist verpflichtend sei.

Die Simulationen wurden so realitätsnah wie möglich durchgeführt, unter anderem wurden Original-Prüfungsaufgaben eines vergangenen Examens bereitgestellt, eine Prüfungsaufsicht war anwesend und der Gebrauch von Hilfsmitteln wurde untersagt. Zeitlimits wurden analog zum realen Examen festgelegt und mussten eingehalten werden. Alle TeilnehmerInnen erhielten in Anlehnung an die Ergebnismitteilung durch das „Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen“ (IMPP) im realen Examen eine umfangreiche Auswertung ihrer Prüfungsfragen.

Um Rückschlüsse auf die Zielgruppe der Simulation ziehen und Effekte einer Teilnahme abschätzen zu können, wurden Umfragen vor der Simulation (Umfrage I) sowie wenige Wochen nach der tatsächlichen Prüfung (Umfrage II) an die Teilnehmer (Simulationsgruppe) sowie zum Vergleich an die übrigen Studierenden des Semesters (Kontrollgruppe) verschickt. Die TeilnehmerInnen der Simulation wurden außerdem im Anschluss an die Simulationen zu Lob und Verbesserungsvorschlägen befragt. Bei allen Befragungen war die Angabe der Matrikelnummer nötig, um eine korrekte Zuordnung zu Simulations- und Kontrollgruppe treffen und um Umfragen einander zuordnen zu können. Die Auswertung erfolgte nach Löschen der Matrikelnummern pseudonymisiert.

Das Studiendesign ist graphisch in Abbildung 2 dargestellt.



**Abbildung 2: Studiendesign**

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

*Simulations- und Kontrollgruppe durchliefen die Vorbereitungsphase auf das schriftliche Examen (schriftliches Physikum oder M2) mit oder ohne Teilnahme an einer Examenssimulation. Umfragen wurden einmal in der Vorbereitungsphase vor der Simulation (Umfrage I) und einmal nach dem realen Examen an die Studierenden versendet (Umfrage II). ©A. Stefan*

## **2.2 Herausforderungen bei der Durchführung**

### **2.2.1 Durchführungszeitpunkte**

Bezüglich der Durchführungszeitpunkte sollte ein Kompromiss erreicht werden: Zum einen sollten die Simulationen so weit im Vorfeld der realen Prüfung stattfinden, dass den TeilnehmerInnen ausreichend Zeit blieb, auf die während der Simulation ggf. identifizierten Probleme in ihrer Prüfungsvorbereitung einzugehen. Zum anderen sollte der Lernstand der Studierenden möglichst dem der realen Prüfung entsprechen, die Simulationen sollten aus diesem Grund möglichst nah am realen Prüfungstermin liegen. Aus der Wahl des Durchführungszeitpunkts ergaben sich Herausforderungen vor allem in Bezug auf die TeilnehmerInnen, worauf im Abschnitt 2.2.3 TeilnehmerInnen ausführlich eingegangen werden soll.

### **2.2.2 Durchführungssequenz**

Auch in Hinblick auf die Sequenz der Veranstaltungen stießen wir auf Herausforderungen: Simulationen für schriftliches Physikum und M2 wurden jeweils einmal pro Semester wenige Wochen vor der realen Examensprüfung durchgeführt. Die Durchführung stellte dabei einen erheblichen Arbeitsaufwand dar. Neben der Anwesenheit während der Simulationen selbst waren Vorbereitung (Ankündigung, Anmeldung, Raumbuchung, Aufbereitung der Prüfungshefte), Nachbereitung (Auswertung der Prüfungsergebnisse, Erstellung individueller Ergebnisübersichten, Auswertung der Evaluationen) und wissenschaftliche Begleitung

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

(Erstellung, Versenden, Auswertung der Umfragen) nötig. Anders als bei regelmäßig und häufiger stattfindenden Lehrveranstaltungen kam es zu den Durchführungszeitpunkten daher zu erheblichen Arbeitsspitzen für das Team, während der Bedarf an Unterstützung während der übrigen Zeit des Semesters gering war.

### **2.2.3 TeilnehmerInnen**

Bei Simulationen des schriftlichen Physikums waren die Teilnehmerzahlen unbegrenzt, aus Kostengründen waren diese dagegen bei Simulationen des M2 auf maximal 25 bzw. 35 TeilnehmerInnen begrenzt (siehe 2.2.4 Prüfungsmaterialien) Insgesamt nahmen 99 Studierende an den Simulationen des schriftlichen Physikums teil, 77 Studierende an den Simulationen des M2.

Trotz verpflichtender Anmeldung zogen einige Studierende die Teilnahme sehr kurzfristig zurück bzw. erschienen nicht zur Simulation. Dieses Phänomen trat vorwiegend bei Simulationen des schriftlichen Physikums auf. Bei den Simulationen im Herbst überstiegen die Anmeldezahlen jeweils 150, schließlich nahmen jedoch jeweils nur etwa 50 Studierende teil. Dies war vermutlich Großteils der Tatsache geschuldet, dass sich das Physikum aus einem schriftlichen und mündlichen Teil zusammensetzt. Anders als beim M2 überschneiden sich die Prüfungszeiträume teilweise mit den Simulationsterminen. Ein weiterer potentieller Grund stellte eine Regelung der LMU München bezüglich der Terminbekanntgabe des mündlichen Physikums dar, welche sich ungünstig mit den Anmeldezeiträumen überschneidet. Durch die zahlreichen Anmeldungen mussten zusätzliche Unterlagen, Räume und Personal zur Verfügung gestellt werden. Dadurch entstand ein hoher Organisations- und Kostenaufwand, welcher sich schließlich durch die zahlreichen Abmeldungen als überflüssig herausstellte. Bei der wiederholten Durchführung war das Phänomen bereits bekannt, sodass bei der Organisation darauf eingegangen werden konnte.

Bei Simulationen des M2 kam es nur vereinzelt zu Abmeldungen. Die freien Plätze konnten durch Vergabe an Studierende auf Wartelisten ausgeglichen werden.

#### **2.2.4 Prüfungsmaterialien**

Den TeilnehmerInnen wurden für die Simulationen Original-Fragen eines vergangenen Examens zur Verfügung gestellt, um die Bedingungen im realen Examen möglichst realistisch abzubilden. Ein Nachteil ergab sich dabei durch den Urheberrechtsschutz der Prüfungsfragen durch das IMPP. Rechte an den Prüfungsfragen werden aus Kostengründen in der Regel ausschließlich durch Verlage erworben, Prüfungshefte konnten daher nur durch diese zur Verfügung gestellt werden. Der Erwerb der Hefte stellte bei der Simulation des M2 einen enormen Kostenaufwand dar, dieser war verantwortlich für die Begrenzung der Teilnehmerzahlen auf maximal 25 bzw. 35 TeilnehmerInnen. Für Simulationen des schriftlichen Physikums ergab sich eine Kooperation mit dem Verlag „Elsevier“, weshalb hier der Kostenfaktor nur eine untergeordnete Rolle spielte. Diese Kooperation war nicht mit der Weitergabe von Daten verbunden. Prüfungsunterlagen für die Simulationen des schriftlichen Physikums wurden den TeilnehmerInnen kostenlos zur Verfügung gestellt, im Gegenzug wurde es Elsevier ermöglicht, für den Verlag zu werben: Den Prüfungsheften war ein Flyer beigelegt und der Verlagsname war auf der Titelseite abgebildet.

#### **2.2.5 Wissenschaftliche Analysen**

Im Rahmen der Dissertation sollte vor allem ein Effekt der Examenssimulation auf Lernaufwand, Prüfungsangst und Prüfungsleistung untersucht werden. Um diese eindeutig der Teilnahme an der Simulation zuschreiben zu können, musste ein Vergleich zwischen den SimulationsteilnehmerInnen und einer Kontrollgruppe durchgeführt werden. Im optimalen Fall sollte die Zuteilung zu Simulations- und Kontrollgruppe hierfür randomisiert erfolgen. Dies war im Rahmen unseres Projekts allerdings nicht möglich: Bei Simulationen des schriftlichen



Physikums waren ausreichend Plätze verfügbar, weshalb uns ein Teilnahmeausschluss von interessierten Studierenden in einer stark belastenden Situation aus rein wissenschaftlichen Zwecken nicht angebracht erschien, bei Simulationen des M2 lagen jeweils nicht ausreichend Anmeldungen vor. Die nicht-randomisierte Zuteilung zu Simulations- und Kontrollgruppe stellte sich als wesentliche Einschränkung der wissenschaftlichen Analysen heraus.

### **3 Ergebnisse und Mehrwert für die Hochschullehre**

#### **3.1 Akzeptanz des Angebots**

Die Nachfrage von Seiten der Studierenden war sehr hoch, was wir als große Chance des Projekts sehen. Der Andrang bei der Anmeldung zum Pilotprojekt war bereits zu Beginn groß und die maximale Teilnehmerzahl wurde ausgeschöpft, sodass das Projekt im Anschluss wiederholt durchgeführt und schon im darauffolgenden Semester auf Simulationen des schriftlichen Physikums ausgeweitet wurde. In der Umfrage nach dem Physikum (Umfrage II) sprachen sich 46% aller Befragten (n=144) für die Etablierung von Prüfungssimulationen als Prüfungsvorbereitungsangebot aus (Stefan, Berchtold, & Angstwurm, 2018). Diese Ergebnisse sowie die hohe Nachfrage bei den Studierenden sprechen für eine hohe Akzeptanz des Angebots.

#### **3.2 Feedback der TeilnehmerInnen**

Die qualitativen Analysen zu Lob und Verbesserungsvorschlägen der Simulationen ergaben ein überwiegend einstimmiges Bild bezüglich der Organisation, unabhängig, ob es sich um Simulationen des schriftlichen Physikums oder M2 handelte: Positiv wurden mehrfach die realistischen Prüfungsbedingungen hervorgehoben, darunter die Prüfungsatmosphäre, aber auch die zur Verfügung gestellten Unterlagen. Kongruent dazu wurde bei Verbesserungsvorschlägen häufig „noch strengere Prüfungsbedingungen“ gefordert. Daneben wurden als positive Aspekte genannt, dass Wissenslücken identifiziert werden konnten und die

Teilnahme die Angst vor der Prüfung reduziert sowie eine bessere Einschätzung des Zeitmanagements ermöglicht hätte. Beispielhafte Kommentare sind in Tabelle 1 abgebildet.

Bezüglich des Prüfungszeitpunkts gingen die Wünsche der TeilnehmerInnen der Simulationen des schriftlichen Physikums auseinander: Zum einen merkten einige TeilnehmerInnen an, dass die Durchführung zu einem früheren Zeitpunkt sinnvoller wäre, da so noch ausreichend Zeit für die Vorbereitung auf das mündliche Examen bliebe. Während der Simulationen selbst machten wir in dieser Hinsicht abweichende Beobachtungen: Einige Studierende brachen die Teilnahme nach dem ersten Tag ab. Auf Nachfrage gaben diese Studierenden mehrfach an, dass sie auf große Wissenslücken gestoßen seien und sie die Zeit lieber für die Vorbereitung zuhause genutzt hätten. Diese Studierenden merkten an, dass eine Durchführung unmittelbar vor der realen Prüfung ihrer Meinung nach sinnvoller gewesen wäre.

#### **Was hat Ihnen an der Examenssimulation gut gefallen?**

*„Besonders hilfreich war es, einmal 160 Fragen am Stück zu kreuzen ohne direkt die Antwort zu erhalten. Zudem habe ich jetzt ein besseres Gefühl, worauf ich bei meinem Zeitmanagement in der Prüfung am besten achten sollte. Deswegen: DANKE!“*

*„Die Generalprobe\* war perfekt! Sie hat mir zum einen den Stress genommen und mir ein gutes Gefühl gegeben, da ich selbst ohne Wiederholen und ohne Lernen der Nebenfächer bestanden hätte. Zudem kristallisieren sich die Lücken heraus, die ich jetzt in den nächsten 3 Wochen gezielt auffüllen kann. Auch einmal mit dem Originalbogen in einem Hörsaal zu kreuzen ist etwas anderes als zuhause nur vor dem Laptop. [Ich] weiß jetzt mehr was mich erwartet und bin auch gelassener, was die Zeit angeht.“*

*„Die Hefte im Originallayout.“*

*„[Die] Möglichkeit, mit anderen Prüflingen in einem Raum lange zu arbeiten.“*

*„Die reale Prüfungssituation. Die Simulation mit Papier und Stift, plus das Bearbeiten in einer anderen Umgebung mit Kommilitonen - wie beim Examen... Sehr gut!“*

*„Mal ein komplettes Examen in Papierform zu kreuzen und nicht zu Hause auf der Couch.“*

*„Vorherige Tipps und Erklärungen zum Prüfungsablauf durch Erfahrungen anderer Medizinstudenten“*

#### **Gibt es etwas, das wir hätten besser machen können?**

*„Die Rahmenbedingungen könnten originalgetreuer sein z. B. Handys abgeben, Taschen abgeben, regelrecht auf die Toilette\*\* gehen...“*

*„Etwas "strenger" zu Beginn: 9h anfangen, Taschen abgeben, keiner darf reden usw., um die Prüfungssituation noch besser darzustellen.“*

*„Für die nächsten Jahre evtl. einen Monat vor dem schriftlichen [Physikum], dann hat man auch noch eine Woche bis zum mündlichen [Physikum]“*

\* Die Examenssimulationen wurden unter dem Titel „Generalprobe“ (M2) bzw. „Physikumsgeneralprobe“ (schriftliches Physikum) angekündigt und durchgeführt.

\*\* Im realen Examen ist der Toilettengang nur für eine, nicht für zwei oder mehr Personen gleichzeitig möglich. Prüfungsunterlagen müssen zuvor bei der Prüfungsaufsicht abgegeben werden.

### *Tabelle 1: Feedback der SimulationsteilnehmerInnen*

*SimulationsteilnehmerInnen wurden in Anschluss an die Simulationen nach positiven Aspekten der Examenssimulationen und Verbesserungsvorschlägen befragt. Einige Kommentare sind stellvertretend abgebildet. ©A. Stefan*

### **3.3 Kontakt zu den Studierenden im Vorfeld einer Prüfung**

Als herausragenden Vorteil des Projekts empfanden wir den direkten Kontakt zu den Studierenden im Vorfeld der anstehenden Prüfung. Besonders bei den Simulationen des schriftlichen Physikums wurde deutlich, dass teilweise ein erhebliches Informationsdefizit bezüglich Ablauf, Organisation und Bewertung der Prüfung bestand. Mehrfach wurde außerdem die Bitte geäußert, Vorbereitungsstrategien sowie persönliche Erfahrungen mit den Prüfungen zu schildern. Auf diese Bitte konnte spontan eingegangen werden, in einem kurzen Vortrag zu Beginn der Simulationen wurden Informationen zu Ablauf und Organisation des realen Examens vermittelt sowie Fragen der TeilnehmerInnen beantwortet. Bei den nächsten Simulationen konnte hierfür ein größeres Zeitfenster eingeräumt werden. Von Vorteil war es, für die Fragerunde studentische Hilfskräfte einzusetzen, welche bereits am realen Examen teilgenommen hatten. Erst durch den direkten Kontakt wurde klar, dass es sich vor allem beim schriftlichen und mündlichen Physikum um eine sehr angstbehaftete Prüfung handelte und diesbezüglich großer Informations- und Redebedarf von Seiten der Studierenden bestand. Im

Rahmen der Simulation war es direkt möglich, auf diese Problematik einzugehen und allgemeine aber auch persönliche Fragen zu beantworten. Laut Feedback der TeilnehmerInnen trug dies einen wichtigen Teil zur Angstreduktion bei.

### **3.4 Multiplikatoreneffekt**

Prüfungsangst und Prüfungsvorbereitung halten wir für relevante Themen, welche nicht nur Medizinstudierende betreffen. Wichtig war uns, das Bewusstsein für diese Themen zu schärfen, was uns im Rahmen des Multiplikatoren-Projekts unter anderem durch einen Vortrag im Rahmen einer Ringvorlesung und während der Workshops ermöglicht wurde. Auch den Austausch mit anderen Projektleitern erlebten wir als sehr konstruktiv. So konnten wir Frau Dr. Kathrin Dethleffsen von der Curriculumsoptimierung der medizinischen Fakultät für die konstruktive Unterstützung bei der Umsetzung unseres Projekts gewinnen. Auch gelang uns eine Vernetzung mit PD Dr. Anke Werani und PD Dr. Christoph Draxler vom Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung. Diese betraf primär die außerhalb des Projekts angebotenen Simulationen des M3: mit Einverständnis der TeilnehmerInnen wurden Prüfungssituationen aufgezeichnet und phonetisch analysiert. Gewünscht hätten wir uns außerdem eine Zusammenarbeit mit der juristischen Fakultät der LMU München, da Simulationen des Staatsexamens dort bereits fest etabliert sind. Aufgrund vielfältiger Gründe ergab sich diese Kooperation leider nicht. Jedoch gelang es uns, eine Diskussion zum Thema Prüfungsangst innerhalb der juristischen Fakultät im Rahmen eines Vortrags vor ExamenskandidatInnen anzustoßen.

Auch die Kooperation mit Elsevier führte zur Ausweitung des Projekts: In Rücksprache mit uns wurde die Projektidee durch den Verlag verbreitet, woraufhin Simulationen des schriftlichen Physikums von Sommer 2015 bis Sommer 2016 an vielen weiteren medizinischen Fakultäten in Deutschland durchgeführt wurden (darunter 10 Universitäten mit insgesamt über 1300

TeilnehmerInnen im Sommer 2015). Hierdurch wurde uns eine Kooperation mit der Universität Regensburg ermöglicht, wir konnten dort im Sommer 2016 ebenfalls wissenschaftliche Untersuchungen zum Thema durchführen.

### **3.5 Wissenschaftlicher Austausch & Ergebnisse**

Aus wissenschaftlicher Sicht halten wir einen Austausch mit anderen Arbeitsgruppen für sehr wichtig und empfehlenswert. Das Projekt oder Ausschnitte daraus wurden deshalb bei der „Jahrestagung der Gesellschaft für medizinische Ausbildung (GMA)“ 2016 in Bern und 2018 in Wien sowie bei der „European Students‘ Conference“ (ESC) 2015 in Berlin vorgestellt. Besonders freuten wir uns über die Auszeichnung des Projekts während der ESC 2015 mit einem Posterpreis sowie dem „World Health Summit Award“. Durch die Projektpräsentationen kam es mehrfach zum konstruktiven Austausch mit anderen Arbeitsgruppen, wodurch wir interessante Denkanstöße zum Projekt und zur Problematik erhielten.

Ergebnisse der wissenschaftlichen Analysen werden in Kürze im Rahmen einer Dissertation an der LMU München veröffentlicht werden.

### **3.6 Folgeprojekte**

Das Projekt wurde nach insgesamt dreimaliger Durchführung von Simulationen des schriftlichen Physikums und dreimaliger Durchführung von Simulationen des M2 nach Abschluss der wissenschaftlichen Datenerhebung eingestellt.

Die gesammelten Erfahrungen und das Feedback der Studierenden konnten für den weiteren Ausbau sowie zur Entwicklung und Etablierung weiterer Projekte zur Vorbereitung auf das M3 sinnvoll genutzt werden. Neben verschiedenen Simulationen der mündlich-praktischen Prüfung mit erfahrenen StaatsexamensprüferInnen wurde auch ein Peer-Teaching Format eingeführt.

Dieses ist ebenfalls durch das Multiplikatoren-Programm der LMU München gefördert worden und wird ebenfalls im Rahmen einer Dissertation wissenschaftlich begleitet.

#### **4 Implikationen für Lehrende und Hochschulen**

Insgesamt können wir unsere Erfahrungen mit dem Projekt als positiv zusammenfassen, die Durchführung von Examenssimulationen sehen wir als sinnvolles Prüfungsvorbereitungsangebot an. Als generelle Vorteile des Projekts in Hinblick auf andere Fachbereiche möchten wir betonen, dass Prüfungssimulationen ein Prüfungsvorbereitungsangebot darstellen, welches sich leicht in andere Fachbereiche übertragen und flexibel an abweichende Prüfungsbedingungen anpassen lässt. Auch handelt es sich um ein sehr wandelbares Format, welches sich zu beliebigen Zeitpunkten im Semester durchführen und wiederholen lässt. Auch von Seiten der Studierenden erfreuten sich die Simulationen einer hohen Akzeptanz und waren überwiegend positiv evaluiert worden. Auf Grundlage unserer gewonnenen Erfahrungen möchten wir Empfehlungen für ähnliche Projekte aussprechen:

#### ***Etablieren Sie Simulationen fest im Curriculum!***

Dies empfehlen wir, da sich die wiederholte Durchführung der Simulationen als Vorteil für die Organisation und inhaltliche Gestaltung herausstellte. Wie bereits angesprochen führten vor allem die zu Beginn falsch eingeschätzten Teilnehmerzahlen zu einem erhöhten und überflüssigen Arbeitsaufwand. Durch die wiederholte Durchführung konnte darauf eingegangen werden. Auch könnte sich bei fester Etablierung des Angebots eine gewisse Routine einstellen, wodurch es zu einem ausgeglichenen und leichter planbaren Bedarf an Unterstützung durch studentische Hilfskräfte kommen könnte. Das Informationsdefizit bezüglich Ablauf und Organisation des Physikums wurde erst bei der Durchführung der

Simulation deutlich, die Erfahrungen konnten bei der wiederholten Durchführung berücksichtigt und der Ablauf angepasst werden.

Auch aus einem anderen Blickwinkel ist die feste Etablierung von Veranstaltungen wie diesen von Vorteil: Bei den wiederholten Durchführungen war das Format bereits bekannt. Studierende fragten teilweise aktiv nach dem Angebot und waren bereits im Vorfeld über Ablauf und Organisation gut informiert. Auch musste die Veranstaltung aufgrund der Bekanntheit weniger aufwändig beworben werden.

Ebenfalls wäre eine häufigere Durchführungssequenz der Simulationen bei ausreichenden Kapazitäten empfehlenswert. Dadurch ließen sich die von uns beobachteten Arbeitsspitzen höchstwahrscheinlich vermeiden. Studierende könnten bei häufigeren Simulationen die für sie bezüglich des Zeitpunkts am günstigsten gelegene wählen. Bei wiederholter Teilnahme könnte der Lernfortschritt beobachtet und an die Studierenden weitergegeben werden. Auch wäre denkbar, dass die wiederholte Teilnahme die beschriebenen potentiell positiven Auswirkungen der Simulationen verstärken könnte.

### *Entwickeln Sie Strategien zur genauen Planung der Teilnehmerzahlen!*

Um die Simulationen optimal und effektiv planen zu können, ist eine möglichst genaue Kenntnis der Anzahl der TeilnehmerInnen notwendig. Wie beschrieben kam es im Rahmen unseres Projekts vor allem bei Simulationen des schriftlichen Physikums zu gehäuftem Abmeldungen, welche die Planung maßgeblich beeinflussten und erschwerten. Dies ist sicherlich zum Teil Studiengang und Prüfungsformat zuzuschreiben. Dennoch sind Abmeldung und unangekündigtes Nicht-Erscheinen an Universitäten kein unbekanntes Phänomen.

Neben einer verbindlichen Anmeldung wäre als Lösungsstrategie denkbar, die Teilnehmerzahlen gering zu halten und Wartelisten für zusätzliche interessierte Studierende zu



führen. Diese Methode wurde erfolgreich bei Simulationen des M2 angewandt. Gut ergänzen würde sich dieses Vorgehen mit der bereits angesprochenen höheren Durchführungssequenz der Simulationen. Möglich wären außerdem positive Anreize für TeilnehmerInnen (z.B. Zertifikat, kostenlose Auswertung oder Beratungsangebot). Anmelde- bzw. Teilnahmekosten ohne Rückerstattung stellen eine Alternative dar, sind jedoch für Angebote von Seiten der Universität aus unserer Sicht ungeeignet. Prinzipiell empfehlenswert ist die Vorhaltung von Prüfungsexemplaren in Reserve, um auch noch kurzfristig flexibel auf Schwankungen der Anmeldezahlen reagieren zu können.

### *Nehmen Sie das Feedback der Studierenden ernst!*

Für die bedürfnisorientierte Gestaltung von Prüfungssimulationen sollte das Feedback von Studierenden und TeilnehmerInnen ernst genommen und soweit möglich darauf eingegangen werden. Wir empfehlen deshalb, das Feedback der Studierenden aktiv einzufordern und dieses in der Planung zu berücksichtigen. Die Zusammenarbeit mit den Studierenden bietet die Möglichkeit, die Veranstaltungen sinnvoll und in Abstimmung auf die Bedürfnisse der TeilnehmerInnen im Vorfeld einer wichtigen Prüfung zu planen und weiterzuentwickeln. In unserem Fall enthielt das Feedback wichtige Kritikpunkte zum Durchführungszeitpunkt und konkrete Hinweise zur realitätsnäheren Gestaltung der Simulationen, welche wir so zu Beginn nicht erwartet hätten. Auch der Ausbau der Prüfungsvorbereitungsangebote auf die mündlichen Examensprüfungen (M3) sind zu großen Teilen auf die Wünsche der Studierenden zurückzuführen.

### *Nutzen Sie den direkten Kontakt zu den Studierenden!*

Wir möchten es anderen Arbeitsgruppen ans Herz legen, den durch die Simulationen entstehenden direkten Kontakt zu den Studierenden im Vorfeld der Prüfung zu nutzen. Für die Studierenden ergibt sich durch den direkten Kontakt mit einer/einem AnsprechpartnerIn

während der anspruchsvollen und teils belastenden Vorbereitungszeit die Möglichkeit, wichtige Informationen bezüglich der Prüfung zu erhalten und potentielle Probleme anzusprechen. So haben wir die im Rahmen der Simulation abgehaltene Fragenrunde als nötig und sinnvoll erlebt. Laut Feedback der Studierenden trug diese wesentlich zur Beruhigung und Angstreduktion bei. Von Vorteil war der direkte Kontakt zu den Studierenden auch aus wissenschaftlicher Sicht: Die Rücklaufquote beider Umfragen war unter den TeilnehmerInnen deutlich höher als unter Studierenden des gleichen Semesters, welche nicht an den Simulationen teilgenommen hatten. Dadurch war es uns möglich, eine beträchtliche Menge an Daten zu sammeln, welche zum besseren Verständnis von Prüfungsangst und spezifischen Problemen bei der Vorbereitung auf Prüfungen im Humanmedizinstudium beitrugen.

***Nehmen Sie die Möglichkeit des Austauschs mit KollegInnen wahr!***

Den Austausch mit KollegInnen an unserer Universität sowie während Präsentation des Projekts zu unterschiedlichen Gelegenheiten erlebten wir als sehr konstruktiv. Nicht nur das Feedback trug zur Optimierung unseres Projekts bei, auch konnten wir so die Projektidee deutschlandweit verbreiten und ausweiten. Hierbei machten wir die Erfahrung, dass nicht nur Denkanstöße von KollegenInnen aus dem eigenen, sondern auch aus fachfremden Bereichen oder anderen Universitäten oftmals zur sehr sinnvollen Weiterentwicklung genutzt werden konnten.

***Lassen Sie das Projekt wenn möglich wissenschaftlich begleiten!***

Um Lernverhalten und Prüfungsleistungen der Studierenden besser zu verstehen und um Ansätze zu deren Modifikation zu entwickeln, stellte sich die wissenschaftliche Begleitung des Projekts als sehr geeignet heraus. Sie bot die Möglichkeit einer ausführlichen Analyse der Zielgruppen und Effekte der Simulationen und ermöglichte somit die Evaluation der Veranstaltung aus einer anderen Perspektive. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse konnten © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

außerdem im Rahmen von Kongressen an andere Arbeitsgruppen weitergegeben und im gegenseitigen Austausch weiterentwickelt werden. Auch im Rahmen ähnlicher Projekte erlebten wir dieses Vorgehen als sinnvoll, die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Begleitung von Projekten wie diesen sollte aus unserer Sicht deshalb wahrgenommen werden.

## **Literatur**

Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), d. z. d. A. d. G. v. J. B.

I. S.

Burger, P., Y. Tektas, O., Paulsen, F., & Scholz, M. (2014). *Vom Studienstart bis zum ersten Staatsexamen – Zunahme von Depressivität bei gleichzeitigem Verlust des Kohärenzgefühls und der psychischen Lebensqualität in höheren Semestern Humanmedizin* (Vol. 64).

Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270-295. doi:10.1006/ceps.2001.1094

Daly, A. L., Chamberlain, S., & Spalding, V. (2011). Test anxiety, heart rate and performance in A-level French speaking mock exams: an exploratory study. *Educational Research*, 53(3), 321-330.

Dreimüller, N. (2017). Medizinstudenten sind häufiger depressiv. *InFo Neurologie & Psychiatrie*, 19(3), 22-22.

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2006). Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med*, 81(4), 354-373.

Herbst, U., Voeth, M., Eidhoff, A. T., Müller, M., & Stief, S. (2016). Studierendenstress in Deutschland – eine empirische Untersuchung. *AOK-Bundesverband*.

- Kurth, R. A., Klier, S., Pokorny, D., Jurkat, H. B., & Reimer, C. (2007). Studienbezogene Belastungen, Lebensqualität und Beziehungserleben bei Medizinstudenten. *Psychotherapeut*, 52(5), 355-361.
- Larsen, D. P., Butler, A. C., & Roediger III, H. L. (2013). Comparative effects of test-enhanced learning and self-explanation on long-term retention. *Medical Education*, 47(7), 674-682.
- Ludwig, A. B., Burton, W., Weingarten, J., Milan, F., Myers, D. C., & Kligler, B. (2015). Depression and stress amongst undergraduate medical students. *BMC Med Educ*, 15, 141. doi:10.1186/s12909-015-0425-z
- McDaniel, M. A., Anderson, J. L., Derbish, M. H., & Morrisette, N. (2007). Testing the testing effect in the classroom. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19(4-5), 494-513.
- Panagioti, M., Geraghty, K., Johnson, J., Zhou, A., Panagopoulou, E., Chew-Graham, C., . . . Esmail, A. (2018). Association Between Physician Burnout and Patient Safety, Professionalism, and Patient Satisfaction: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*, 178(10), 1317-1330. doi:10.1001/jamainternmed.2018.3713
- Pramataroff-Hamburger, V., Albrecht, A., Buchholz, M.-L., Hauck, A., & Wudy, R. (2013). Erfahrungen aus einer Balintgruppe für Medizinstudenten. *Balint Journal*, 14(04), 115-120.
- Rosenthal, J. M., & Okie, S. (2005). White coat, mood indigo—depression in medical school. *New England journal of medicine*, 353(11), 1085-1088.
- Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Segal, J. B., Peluso, M. J., Guille, C., . . . Mata, D. A. (2016). Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, 316(21), 2214-2236. doi:10.1001/jama.2016.17324

Stefan, A., Berchtold, C. M., & Angstwurm, M. (2018). *Mögliche Gründe für unterdurchschnittliches Abschneiden im Physikum – Wie kann das Prüfungsvorbereitungsangebot verbessert werden?* Paper presented at the Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), Wien, 19.-22.09.2018.

Voltmer, E. K., Thomas; Westermann, Jürgen. (2015). Prävention: Gesund durchs Medizinstudium. *Deutsches Ärzteblatt*, 112, 35-36.

Willcock, S. M., Daly, M. G., Tennant, C. C., & Allard, B. J. (2004). Burnout and psychiatric morbidity in new medical graduates. *Med J Aust*, 181(7), 357-360.