

# UCAN Bericht 2006-2016

KOMPETENZ.  
KOOPERATION.  
KOMMUNIKATION.



10 JAHRE  
MEDIZINISCHES PRÜFEN  
IM VERBUND

Umbrella Consortium for Assessment Networks





# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis und Impressum	2
Vorwort (Jana Jünger, Konstantin Brass)	4
Grußwort der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (Andreas Müller, Raffael Konietzko)	5
Greetings message (John Norcini, Ara Tekian)	6
<b>Kapitel 1: Gemeinsam die anstehenden Herausforderungen meistern: Von der lokalen Herausforderung zum globalen Projekt</b>	<b>8</b>
<i>Editorial: Der Wandel der Prüfungskultur als Motor des Verbundes</i>	10
1.1 Die Entwicklung eines idealtypischen Prüfungsworkflows und einer gemeinsamen Prüfungsplattform (Konstantin Brass, Winfried Kurtz)	12
1.2 Das Anwachsen und die Internationalisierung des Verbundes (Konstantin Brass, Ajit Thamburaj)	16
<b>Kapitel 2: Kompetenzorientiertes Prüfen als Beitrag zur PatientInnensicherheit</b>	<b>20</b>
<i>Editorial: Die zentrale Bedeutung von kompetenzorientierten Prüfungen in der Medizin</i>	22
2.1 Der studentische kompetenzorientierte Progresstest (Stefan Wagener, Eva Gaitzsch, Jörn Heid)	24
2.2 Der HAM-Nat – Ein MC-Test für die Auswahl von Medizinstudierenden (Wolfgang Hampe, Christian Tolasch)	26
2.3 Entwicklung eines kompetenzorientierten Prüfungsprogramms für die Palliativmedizin (Stephanie Seidemann, Benjamin Ilse, Bernd Alt-Epping)	28

2.4 Die Verbesserung der Versorgung von PatientInnen durch das Prüfen kommunikativer Kompetenzen (Carmen Weiß, Jana Jünger)	30
2.5 Arbeitsplatzbasiertes Prüfen mittels Encounter Cards und Mini-CEX (Maryna Gornostayeva)	32
2.6 Wissenschaftskompetenz prüfen (Cord Spreckelsen, Stephanie Seidemann)	34

## **Kapitel 3: Faires, qualitätsgesichertes und effizientes Prüfen im gesellschaftlichen Spannungsfeld** **40**

<i>Editorial: Der Prüfungsverbund als Transmission zwischen Politik, Gesellschaft und Gesundheitssystem</i>	42
3.1 Fachsprachprüfungen für im Ausland qualifizierte ÄrztInnen (Patrick Boldt) Symposium zur Überprüfung ausländischer Berufsqualifikationen in der Medizin	44
3.2 Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen in der Chirurgie (Iris Schleicher, Maryna Gornostayeva)	46
3.3 Das MERLIN Projekt als Katalysator für den Wandel der Prüfungskultur (Lars Feistner, Peter Brüstle, Jana Jünger, Anna Vander Beken, Daniela Mohr)	48
3.4 Auf dem Weg zu einem Gesamtprüfungsprogramm (Maryna Gornostayeva, Jana Jünger)	50
3.5 Qualitätssicherung durch Qualitätsindikatoren (Andreas Möltner, Irmgard Streitlein-Böhme, Marcus Lindner)	52
3.6 Ressourcen sparen durch tabletbasiertes Prüfen (Jörn Heid, David Montejo, Klaus Yan, Harald Affeldt)	54
3.7 UCAN auf wissenschaftlichen Kongressen (Konstantin Brass, Ajit Thamburaj)	56

## **Kapitel 4: Der Weg vor uns: Gemeinsam mehr erreichen** **58** (Konstantin Brass, Jana Jünger)

### **Anhang**

AnsprechpartnerInnen aus dem Team und den Kooperationsprojekten	62
Die UCAN Software Tools	64
Publikationen	71
Abbildungsverzeichnis	73

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber:**

Umbrella Consortium for Assessment  
Networks (UCAN)  
Im Neuenheimer Feld 346  
69120 Heidelberg  
E-Mail: [info@ucan-assess.org](mailto:info@ucan-assess.org)  
Tel: +49-(0)6221 56-8269

### **V.i.S.d.P.:**

Wissenschaftliche Leitung:  
Jana Jünger  
Technische Leitung:  
Konstantin Brass

### **Redaktion:**

Ajit Thamburaj

### **Lektorat:**

Anna Mutschler

### **Gestaltung, Satz und Layout:**

Print + Medien, Zentralbereich  
Neuenheimer Feld, Universität Heidelberg

### **Druck:**

CITY-DRUCK Offsetdruck GmbH

### **Stand:**

April 2016

# Liebe KollegInnen, Liebe UCAN Partner,

weltweit orientiert sich die Prüfungskultur in der medizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung zunehmend an den beruflichen Kompetenzanforderungen für Ärztinnen und Gesundheitsberufe. Ziel dieses Wandels ist es, sicherzustellen, dass die Studierenden zum Ende ihrer Ausbildung neben dem erforderlichen Wissen auch die Fertigkeiten und Haltungen aufweisen, die für eine bestmögliche Versorgung der PatientInnen nötig sind.

Mit der Verabschiedung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs in der Medizin (NKLM) wurde dieser Paradigmenwechsel in der Medizin auch in Deutschland aufgegriffen. Auch die anstehende Novellierung der Musterweiterbildungsordnung (MWBO) wird diese Entwicklung voraussichtlich aufgreifen und die Weiterbildung ebenfalls kompetenzorientiert ausrichten.

Als Prüfungsverbund haben wir uns deshalb für die nächsten Jahre die Entwicklung longitudinaler kompetenzorientierter Gesamtprüfungsprogramme vorgenommen. Dabei befinden wir uns immer in einem gesellschaftlichen Spannungsfeld aus gesundheitspolitischen Anforderungen einerseits und praktischer Umsetzbarkeit vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen andererseits. Daher ist es von zentraler Bedeutung, durch die wissenschaftliche Begleitung der Entwicklung und Implementierung kompetenzorientierter Prüfungen eine evidenzbasierte Ressourcenallokation im Prüfungsbereich sicherzustellen.

Mit dem Umbrella Consortium for Assessment Networks (UCAN) haben wir gemeinsam die Voraussetzungen dafür geschaffen: Seit über 10 Jahren forschen wir gemeinsam, entwickeln innovative Prüfungsformate, teilen unsere Ressourcen, entwickeln, implementieren und evaluieren wir Prüfungsstandards und nutzen unsere gemeinsame Prüfungsplattform für die gemeinsame Qualitätssicherung und Workflow-Optimierung.

Wir möchten Ihnen Allen herzlich im Namen des gesamten Verbundes für Ihr Engagement danken. Auf den folgenden Seiten wollen wir auf die letzten 10 Jahre unserer gemeinsamen Arbeit zurückblicken und erwartungsvoll in die Zukunft schauen. Auf die nächsten 10 Jahre!

Mit herzlichen Grüßen,



*Jana Jünger*

Prof. Dr. Jana Jünger  
Wissenschaftliche Leiterin, UCAN



*K.Brass*

Dipl.-Inform. Med. Konstantin Brass  
Technischer Leiter, UCAN

# Grußwort der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (bmvd)

Die gelebte Praxis von UCAN, als Verbund gegenseitige Unterstützung zwischen den Fakultäten zur Erstellung von Prüfungen zu bieten, ist ein gutes Beispiel zur Verbesserung der Lehr- und Prüfbedingungen. Diese Zusammenarbeit lässt alle Beteiligten voneinander profitieren. Ebenso sollte eine solche Kooperation zwischen Lehrenden und Studierenden ermöglicht werden.

„Die Zeiten, in denen willkürliche Prüfungen altherwürdiger ProfessorInnen eine scheinbar unüberwindbare Hürde zum Bestehen des Examens darstellten, sind vorbei.“ - Diese Formulierung ist natürlich sehr plakativ, aber der Wandel der Mentalität in der Hochschullehre war enorm. Inzwischen könnten Prüfungen vielmehr ein wichtiges Element des individuellen Lernfortschritts der Studierenden darstellen. Um diese positive Entwicklung voranzutreiben ist es unumgänglich, dass Studierende in die Entwicklung der eigenen Lehre eingebunden werden - auch in die Entwicklung der Prüfungen. Wir freuen uns deshalb sehr, dass der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland - bmvd e.V. hier die Möglichkeit geboten wird, die Vorstellungen der Studierenden über moderne Prüfungsverfahren darzustellen.

Die bmvd spricht sich schon seit Langem für eine Modernisierung der Prüfungslandschaft aus: Kompetenzorientierung, Evaluation und Transparenz sollten Qualitätskriterien jeder Prüfung sein. Sie sollte außerdem auf den Arztberuf vorbereiten – in allen seinen Facetten.

Leider kommt es noch zu häufig vor, dass Prüfungen eher Hindernis statt Hilfe auf dem Weg zum „kompetenten Arzt/ zur kompetenten Ärztin“ sind. Studierende haben längst begriffen, dass Faktenwissen alleine nicht ausreicht, um PatientInnen zu versorgen. Dennoch fordern viele Prüfungen – auch die Staatsexamina – vorrangig die Einprägung von Facharztwissen oder Fakten, welche im besten Fall nur wenige Jahre aktuell bleiben. Für den Erwerb eines grundlegenden Verständnisses und dem Erlernen von Werkzeugen, die zu selbstständigem Handeln befähigen, bleibt den Studierenden kaum Zeit. Dieser Missstand kann sicherlich durch eine veränderte Prüfungslandschaft massiv verbessert werden. Ebenso wie die Lehre müssen auch die Prüfungen kompetenzbasiert gestaltet werden und sollten vorzugsweise gründlich die Basiskompetenzen überprüfen anstatt die Breite von angelesenem Spezialwissen.

Das ist keine leichte Aufgabe, deren Umsetzung durch ein „Ziehen am selben Strang“ jedoch enorm gefördert werden kann. Die bmvd bietet für die kommenden Herausforderungen in der Entwicklung, Implementierung und Evaluation selbstverständlich ihre Unterstützung an.

Das Arztbild hat sich gewandelt, die Ausbildung muss sich daher anpassen. Da Prüfungen das Lernverhalten Studierender massiv beeinflussen, dürfen sie dieser Entwicklung nicht hinterherhinken.

Andreas Müller - Projektleiter Ausbildungsforschung | bmvd e.V.

Raffael Konietzko - stellv. Bundeskoordinator für Medizinische Ausbildung | bmvd e.V.

## Dear UCAN Partners,

we have had the privilege of being associated with UCAN for much of its history. Over this time we have watched the consortium grow significantly so that it is now composed of 62 partners from seven countries and more than 6,750 users. The four pillars of this tremendous growth are clear:

First, UCAN, with its focus on good assessment, fills a critical need. Since students “respect what you inspect”, assessment guides and motivates their study. Through the feedback it offers, assessment creates and supports learning. And perhaps most importantly, assessment protects patients by ensuring that students are competent and ready to take on further training. UCAN addresses all of these purposes and improves the quality of assessment through the exchange of a rich bank of test material among the partners.

Second, to do assessment well requires considerable resources, both financial and human. Through the cooperation and collaboration, that is an essential part of UCAN, the partners have found that they can actually reduce the resources they need while improving the quality of assessment. UCAN also offers the opportunity for exchange of expertise.

Third, a network such as this cannot function well without superb leadership and a committed and highly motivated team. UCAN has these essential resources and they have driven the development of the infrastructure, served the ongoing needs of the partners, sought opportunities for growth, and carried out the vision for the future.

Fourth, the partners have created a unique environment that focuses on research in medical education with developments in assessment and information technology. The combination of these powerful forces has contributed significantly to the success of the endeavor and produced meaningful advances that inform the field more broadly.

It is propitious that the development of UCAN has occurred at the same time as medical education has shifted its emphasis from process to competency. A requirement of this educational model is the ability, through assessments, to establish that students have acquired the knowledge, skills, and attitudes necessary for the safe and effective practice of medicine. The UCAN partnership has taken a central role in supporting the development of assessment for this purpose.

These four pillars have served as a tremendous foundation for success and a model for other organizations. UCAN has reached a point in its development where it can serve as an example of the power of cooperation and collaboration.

We congratulate all the UCAN partners on an amazingly successful ten years and we are certain that the next ten will be even more successful and prosperous.



Dr. John Norcini  
President and Chief Executive Officer,  
FAIMER



Dr. Ara Tekian  
Professor & Director of International Programs, Department  
for Medical Education, University of Illinois at Chicago

# Kapitel 1

Gemeinsam die anstehenden  
Herausforderungen meistern:  
Von der lokalen Herausforderung  
zum globalen Projekt



# Inhalt

<i>Editorial: Der Wandel der Prüfungskultur als Motor des Verbundes</i>	10
1.1 Die Entwicklung eines idealtypischen Prüfungsworkflows und einer gemeinsamen Prüfungsplattform (Konstantin Brass, Winfried Kurtz)	12
1.2 Das Anwachsen und die Internationalisierung des Verbundes (Konstantin Brass, Ajit Thamburaj)	16



Abb. 1

## Editorial: Der Wandel der Prüfungskultur als Motor des Verbundes

Die medizinische Ausbildung ist als Teil eines dynamischen Gesundheitssystems stets im Wandel. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse, sich verändernde Rahmenbedingungen durch den Gesetzgeber sowie neue gesellschaftliche Anforderungen führen dazu, dass sich die medizinische Ausbildung, und mit ihr das Prüfungswesen, in der Vergangenheit immer wieder reformiert hat.

Im bundesdeutschen Kontext fand diese Veränderung ihren Ausdruck in den verschiedenen Reformen der Ärztlichen Approbationsordnung während des letzten Jahrhunderts. Speziell mit der Verabschiedung der aktuell gültigen Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) im Jahr 2002 stiegen die quantitativen Anforderungen an fakultätsinterne

Prüfungen erheblich an. Während die medizinischen Fakultäten bis dahin keine benoteten Leistungsnachweise durchführen mussten, schreibt die neue Ärztliche Approbationsordnung für 22 definierte Fächer (21 + 1 Wahlfach), 14 Querschnittsbereiche und 5 Blockpraktika eine Leistungserfassung vor (ÄAppO 2002, zuletzt geändert am 02.08.2013).

An vielen Fakultäten führten diese Veränderungen zu erheblichen administrativen und personellen Mehrbelastungen. In Kapitel 1.1 stellen Konstantin Brass und Winfried Kurtz dar, wie die ersten UCAN Partner, die sogenannte „Berlin-Heidelberg-München Gruppe“, mit der Entwicklung eines idealtypischen Prüfungsworkflows und einer darauf aufbauenden computerbasierten Plattform eine kooperative Antwort auf

diese veränderten Rahmenbedingungen gefunden haben.

Zusätzlich zu dieser quantitativen Herausforderung kam auch eine qualitative Dimension. Die neue Ärztliche Approbationsordnung schrieb fest, dass neben reinem Fachwissen nun zunehmend auch „Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern vermittelt werden [sollen], die für eine umfassende Gesundheitsversorgung der Bevölkerung erforderlich sind“.

1) Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Approbationsordnung für Ärzte 2002, §1 Absatz (1).

Abb. 1: Prüfungskultur im Wandel: „Objective Structured Clinical Examination (OSCE)“ mit Tablet-Checklisten und Schauspielpatientin am Universitätsklinikum Heidelberg, 2013. Bild: UCAN

Dieser qualitative Wandel in der Prüfungskultur hin zu kompetenzorientierten Prüfungen ist mit erheblichem Mehraufwand für die Fakultäten verbunden: Entsprechende kompetenzorientierte Prüfungsinhalte mussten konzipiert und validiert, neue Prüfungsformate erstellt, durchgeführt und qualitätsgesichert werden. In dieser Phase

war es ein entscheidender Vorteil, dass sich der Verbund vergrößern konnte. Ajit Thamburaj und Konstantin Brass zeigen in Kapitel 1.2 auf, wie durch die Expertise und Anforderungen der neuen Partner immer wieder neue Ansätze gefunden werden konnten, um praxisnahe Prüfungen valide, reliabel und ressourceneffizient durchzuführen.

## Partnersteckbriefe



### RWTH AACHEN

Die Medizinische Fakultät der RWTH Aachen ist seit 2013 Mitglied bei UCAN.

Es werden dort zentrale elektronisch unterstützte Auswertungen von papierbasierten (MC-) Klausuren mit jährlich bis zu 90 Prüfungen bei einer Jahrgangsstärke von ca. 280 Studierenden durchgeführt.

Es stehen derzeit 316 Computerarbeitsplätze zur Verfügung, die teilweise bereits für Prüfungen anderer Fakultäten (bislang nicht für die der Medizinischen Fakultät) eingesetzt werden.

Für die Mitgliedschaft bei UCAN sprach für Aachen vor allem die Nutzung des Fragenpools, die Steigerung der Qualität der eigenen Prüfungsfragen, die zentrale Zusammenarbeit sowie die leichtere Versionierung von Prüfungen.

Derzeit werden neben dem ItemManagementSystem (IMS) auch der Examinator für die Teststatistik und Klausurauswertung, sowie das Tool Klaus für papierbasierte Prüfungen genutzt. Der Einsatz von tOSCE und tEXAM ist angestrebt.



### CHARITÉ – UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Die Studiengänge der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin bereiten fast 7.000 Studierende darauf vor, die Medizin von morgen durch Beiträge in Forschung, der klinischen Praxis und einer qualitativ hochwertigen gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung zu gestalten.

Die Charité Berlin ist seit 2006 UCAN Partner und war neben der LMU München und Heidelberg Gründungsmitglied des damaligen Prüfungsverbands Medizin. An der Institution wird das ItemManagementSystem (IMS) zur Zusammenstellung von verschiedenen MC-Prüfungen benutzt.

# 1.1 Die Entwicklung eines idealtypischen Prüfungsworkflows und einer gemeinsamen Prüfungsplattform

Konstantin Brass, Winfried Kurtz (UCAN)

Kurz nach der Novellierung der Approbationsordnung 2003 versuchten viele Fakultäten durch den Einsatz von technischen (meist selbstentwickelten) Insellösungen ihren Prüfungsablauf entsprechend der Mehrbelastung effizienter zu gestalten. Einzelne Fakultäten versuchten mithilfe von Dokumentenlesersystemen oder einfachen Computeranwendungen für elektronisches Prüfen den Prüfungsaufwand zu minimieren und die Qualität zu verbessern. Schnell zeigte sich, dass diese Schritte zwar zu geringeren Fehlerraten und

einer schnelleren Auswertung beitragen, jedoch das wissenschaftliche und administrative Personal kaum entlastet wurde: zu groß blieb der Aufwand für die Erstellung und Qualitätskontrolle der Items und der Zusammenstellung der Klausuren. Zu aufwändig und fehleranfällig war das Permutieren von Items von Hand. Und zu oft endeten bereits aus Qualitätsgründen aussortierte Fragen fälschlicherweise wieder in der neuen Klausur, da die entsprechende Teststatistik oder ein auf Papier durchgeführter Review nicht zentral abgelegt werden konnte.

Basierend auf dieser Problemanalyse fanden sich 2006 VertreterInnen der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), der Charité Berlin und des Kompetenzzentrums Prüfungen an der Universität Heidelberg zu einem Treffen in Berlin zusammen.

Diese Berlin-Heidelberg-München-Gruppe („BHM-Gruppe“) erarbeitete im ersten Schritt einen idealtypischen Prüfungsworkflow an dem sich Fakultäten orientieren konnten, um ihre Prüfungen möglichst effizient und qualitätsgesichert durchzuführen.

Dieser Workflow war auch die Grundlage für die 2008 veröffentlichte „Leitlinie für Fakultäts-interne Leistungsnachweise während des Medizinstudiums: Ein Positionspapier des GMA-Ausschusses Prüfungen und des Kompetenzzentrums Prüfungen Baden-Württemberg“<sup>1</sup> und gilt seither als Referenz, die auch international rezipiert wurde.



Abb. 2

**2006:**  
Berlin, Heidelberg,  
München

**2007:**  
Düsseldorf, Dresden,  
Tübingen, Hamburg

**2008:**  
Freiburg, Göttingen

<sup>1</sup>) Fischer M: Leitlinie für Fakultäts-interne Leistungsnachweise während des Medizinstudiums: Ein Positionspapier des GMA-Ausschusses Prüfungen und des Kompetenzzentrums Prüfungen Baden-Württemberg, GMS Z Med Ausbild 2008;25(1):Doc74

Abb. 2: Partnertreffen 2008 in Heidelberg: von links nach rechts die VertreterInnen der Gründungsfakultäten: Prof. Dr. Martin Fischer (LMU München), Prof. Dr. Jana Jünger (Heidelberg), Waltraud Georg (Berlin) sowie weitere UCAN Partner

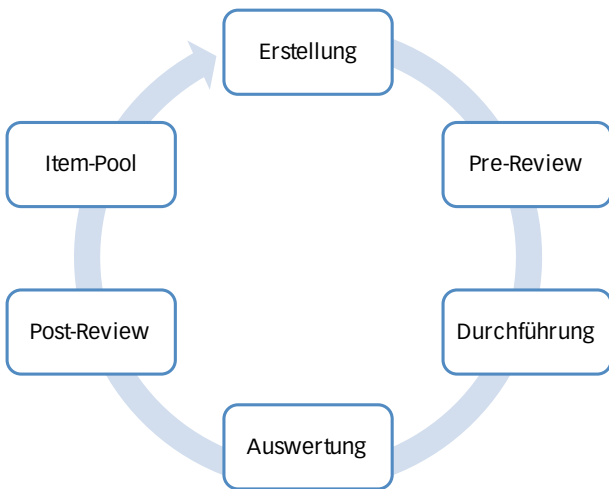


Abb. 3

Bald stellte die BHM-Gruppe fest, dass für eine produktive Zusammenarbeit eine gemeinsam nutzbare Fragendatenbank und entsprechende „Prüfungsplattform“ notwendig ist. Konstantin Brass (heute technischer Leiter von UCAN) erarbeitete daraufhin in seiner Diplomabschlussarbeit den ersten Prototypen des ItemManagementSystems, kurz IMS. Diese erste Version des IMS war insgesamt 1.500 Tage im Einsatz

(vom 20.03.2006 bis 14.03.2010).

Das System wurde von dem damals auf 16 Partner angewachsenen Verbund für die Erstellung von 30.000 Prüfungsfragen und knapp 1.500 Klausuren eingesetzt und immer weiter

von vielen kommerziellen Anbietern von Prüfungsprogrammen.

Etwa zeitgleich entstanden wichtige Kooperationen, die bis heute andauern: Mit der Firma Blubbsoft aus Berlin<sup>2</sup> fand man einen zuverlässigen Partner für die Entwicklung der Software „Klausuren Klaus“, die zum Scannen von Antwortbögen eingesetzt werden kann und allen Partnern zur Verfügung steht. Bis heute findet ein großer Teil aller Klausuren mit Hilfe eines solchen Scannersystems statt.

ausgebaut. Bis heute profitiert UCAN als Verbund von den wichtigen Inputs dieser Pionierarbeit. Diese Kombination von wissenschaftlich-konzeptioneller Prüfungsforschung und technischer Entwicklung war zu dieser Zeit einmalig. Über die 10-jährige Geschichte UCANs hat sich dieses Zusammenspiel zu einem der Markenzeichen des medizinischen Prüfungsverbundes entwickelt. Bis heute unterscheidet sich UCAN dadurch

In enger Zusammenarbeit mit dem „Zentrum für Virtuelle Patienten“ der Hochschule Heilbronn/Universitätsklinikum Heidelberg wurde das e-Learningsystem CAMPUS um eine Komponente für ausfallsichere und justiziable Prüfungen auf Desktop-Computern erweitert.

Benutzer	Items	Review-Pool	Zeigen	Kurztext	Typ	Kennzahlen	Klausur	KS	PS	RS
				Cholecystitis	MC TypA	0.34 / -0.01	2007-10-12	1	1	2
				Erhöhtes Risiko für die Entstehung von Karzinomen	MC TypKPrim	0.37 / 0.26	2007-10-12	1	1	2
				Tumormarker und Laborunters. bei verschiedenen I	MC TypKPrim	0.29 / -0.06	2007-10-12	1	1	2
				40-jährige Patientin in der hepatologischen Ambul	MC TypKPrim	0.93 / 0.34	2007-10-12	1	1	2
				Sonographie	MC TypA	0.67 / 0.27	2007-10-12	1	1	2
				Laboruntersuchungen	MC TypA	0.96 / 0.63	2007-10-12	1	1	2
				Hämocult®-Test	MC TypA	0.96 / 0.31	2007-10-12	1	1	2
				Hämatemesis	MC TypA	0.38 / 0.07	2007-10-12	1	1	2
				Komplikationen der chron. Pankreatitis	MC TypKPrim	0.71 / 0.15	2007-10-12	1	1	2
				Welcher der folgenden Befunde/des folgende...	MC TypKPrim	0.64 / 0.28	2007-10-12	1	1	2
				Bei einem 65-jährigen Patienten mit Gewich...	MC TypA	0.71 / 0.0	2007-10-12	1	1	2
				Ein 65-jähriger Patient mit Leberzirrhose,...	MC TypA	0.84 / 0.56	2007-10-12	1	1	2

Seite 1 von 1

Abb. 4



<sup>2</sup> Nähere Informationen zu der Firma finden Sie auf deren Website [www.blubbsoft.de](http://www.blubbsoft.de)

Abb. 4: Das IMS Version 1 war von 2006 bis 2010 im produktiven Einsatz. Die wichtige Pionierarbeit der damaligen UCAN Partner schuf die Grundlage für das IMS 2, das heute von knapp 700 BenutzerInnen aus sieben Ländern für „high-stakes exams“ genutzt wird.

Abb. 3: Der idealtypische Prüfungsworkflow des Verbundes dient bis heute an vielen Fakultäten als Referenz für die Gestaltung von Prüfungsabläufen.

Aufgrund der vielen gemeinsam erarbeiteten Wünsche und Anforderungen an das System wurde 2009 mit der Entwicklung des IMS<sup>2</sup> begonnen. Neben einer deutlich verbesserten Browserkompatibilität und Sicherheit konnte die Benutzeroberfläche freundlicher und flexibler gestaltet werden. Ferner

wurden neue Funktionalitäten, die in der Vorversion technisch nicht umsetzbar waren (z.B. die Möglichkeit einer Mehrfachklassierung einer Frage, individuell anpassbare Ansichten sowie ein adaptierbares Reviewsystem) in das IMS<sup>2</sup> integriert. Seit dem Release Anfang 2010 wird das IMS<sup>2</sup> von aktuell 62 Partnern in

7 Ländern eingesetzt. Bis heute (Stand April 2016) wurden insgesamt 265.551 Fragen erstellt und fast 15.000 Klausuren durchgeführt.

nr	Title	Type	Difficulty	Discriminatory power	Content review...
1	Eine 63-jährige Frau erhält von ihrem...	Single ...			★★★★○ (2) ...
2	Metastasierungsweg des Rektumkarz...	Single ...			★★★★○ (2) ...
3	Pankreasfunktion bei chronischer Pa...	Single ...	0.96 (1)	0.08 (1)	★★★★○ (1) ...
4	Bauchschmerzen und Diarrhö bei 75...	Single ...	0.01 (1)	0.36 (1)	★★★★○ (1) ...
5	Tumormarker und Laboruntersuchun...	Single ...	0.01 (1)	0.30 (1)	★★★★○ (1) ...
6	25-jährige Patientin mit erhöhten Tra...	Single ...	0.43 (1)	0.32 (1)	★★★★○ (1) ...
7	Pankreatitis	Single ...	0.99 (1)	0.07 (1)	★★★★○ (1) ...
8	Leberhautzeichen bei ausgeprägter L...	Single ...	0.68 (2)	0.50 (2)	★★★★○ (2) ...
9	Prophylaxe HBV	Single ...	0.04 (4)	0.13 (4)	★★★★○ (1) ...
10	Welcher Befund kann sonographisch ...	Single ...	0.95 (1)	0.41 (1)	★★★★○ (1) ...
11	M. Crohn und Colitis ulcerosa	Single ...	0.66 (1)	0.15 (1)	★★★★○ (1) ...
12	Keine Ursache einer akuten Pankreat...	Single ...			★★★★○ (1) ...
13	Achalasie	Single ...	0.78 (4)	0.52 (4)	★★★★○ (1) ...
14	Chron. Pankreatitis	Single ...	0.56 (1)	-0.22 (1)	★★★★○ (2) ...
15	Leberzirrhose	Single ...	0.42 (3)	0.26 (3)	★★★★○ (3) ...

Abb. 5

**2012:**  
Aachen, Bern, Graz, Magdeburg

**2013:**  
Krakau, Graz, European Board  
Examination in Otorhinolaryngology -  
Head and Neck Surgery, European Society  
for Intensive Care Medicine,  
Niederländische Hebammenakademien,  
(Landes-) Ärztekammern

Abb. 5: Das IMS<sup>2</sup>: Items und Fragen können in einem persönlichen Pool verwaltet werden oder im Verbund „veröffentlicht“ werden. Die Itemliste lässt sich auf die individuellen Anzeigepreferenzen einstellen. In dieser Ansicht lassen sich sofort die Schwierigkeit, die Trennschärfe sowie das Ergebnis des formalen und inhaltlichen Reviews des Items ablesen.



#### BERNER FACHHOCHSCHULE, FACHBEREICH GESUNDHEIT

„Die Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit“ ist seit April 2013 Partner von UCAN. Der Fachbereich Gesundheit ist auf die Disziplinen Physiotherapie, Pflege, Ernährung und Diätetik sowie Hebamme ausgerichtet und bietet die gesamte erweiterte Leistungspalette an (Studium, Weiterbildung, Dienstleistungen, angewandte Forschung und Entwicklung).

Mit den UCAN Tools verfügt die Berner Fachhochschule über webbasierte Applikationen, welche die Anforderungen an den Review-Prozess bei der Erstellung von Prüfungsfragen erfüllen und die Aspekte der Qualitätssicherung für die Fragenentwicklung und -überarbeitung mithilfe der statistischen Kennwerte abdecken.

Für die Zulassung zum Studium durchlaufen alle KandidatInnen eine zweiteilige Eignungsabklärung. Diese entscheidet über die definitive Zulassung zum Studium.

Die jährlich rund 1200 KandidatInnen werden in einem ersten Teil schriftlich mithilfe des ItemManagementSystem (IMS) und scannerbasierten Papierbögen getestet.

Das IMS wird außerdem in sämtlichen Studiengängen für schriftliche Klausuren mit Scannerbögen eingesetzt.

Im Bachelor of Science in Ernährung und Diätetik werden zudem Beratungsgespräche mit Hilfe von tOSCE (tabletbasierend) geprüft.

Das IMS ermöglicht dabei eine Arbeitsentlastung bei zahlreichen wiederkehrenden administrativen Arbeiten.

#### 2014:

Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin, Swiss Society of Oto-Rhino-Laryngology/Head and Neck Surgery, Foederatio Medicorum

Chirurgicum Helvetica, Karl Landsteiner Privatuniversität Krems, Halle

#### 2015:

Universität Fribourg,  
Touchstone Institute,  
James Cook University,  
University of Tasmania,  
Bond University

## 1.2 Das Anwachsen und die Internationalisierung des Verbundes

Konstantin Brass, Ajit Thamburaj (UCAN)

Nach der Fertigstellung der ersten IMS Version (siehe Kapitel 1.1) dauerte es nicht lange, bis weitere (medizinische) Fakultäten dem Prüfungsverbund beitraten. 2007 stießen das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, die Medizinische Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, die Technische Universität Dresden sowie die Medizinische Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen als neue Partner dazu. Fortan bezeichnete sich die Gruppe entsprechend als „Medizinischer Prüfungsverbund“. In den Folgejahren trat ein großer Teil der medizinischen Fakultäten in der Bundesrepublik Deutschland dem Verbund bei, um sich

fortan bei den Prüfungen gegenseitig zu unterstützen.

2009 stieß mit der Universität Genf der erste internationale Partner zum Prüfungsverbund. Durch den Genfer Beitritt wurde deutlich, dass die hierarchische Taxonomie für Items, die sogenannte Itemklassierung, gemäß den lokalen Rahmenbedingungen anpassbar sein muss. Dieser wichtige Schritt wurde in enger Abstimmung mit den Genfer Kollegen Dr. Bernard Cerutti und Mauro Serafin umgesetzt.

2011 konnten wir mit den Heidelberger ZahnmedizinerInnen die ersten Part-

ner außerhalb der Humanmedizin im Verbund begrüßen. Es folgten 2012 die Berner Gesundheitswissenschaften sowie ab 2013 die niederländischen Hebammenakademien Amsterdam, Maastricht und Rotterdam als weitere Gesundheitsberufe.

2013 wurde mit der „European Board Examination in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery“ (EBE-ORL-HNS) die erste europäische Fachgesellschaft auf den Prüfungsverbund aufmerksam. Mittlerweile sind fünf Fachgesellschaften in UCAN organisiert und führen ihre Prüfungen an verschiedenen europäischen Standorten mithilfe unserer



Abb. 6



### Die gemeinsame Prüfungsdatenbank des Verbundes wächst an

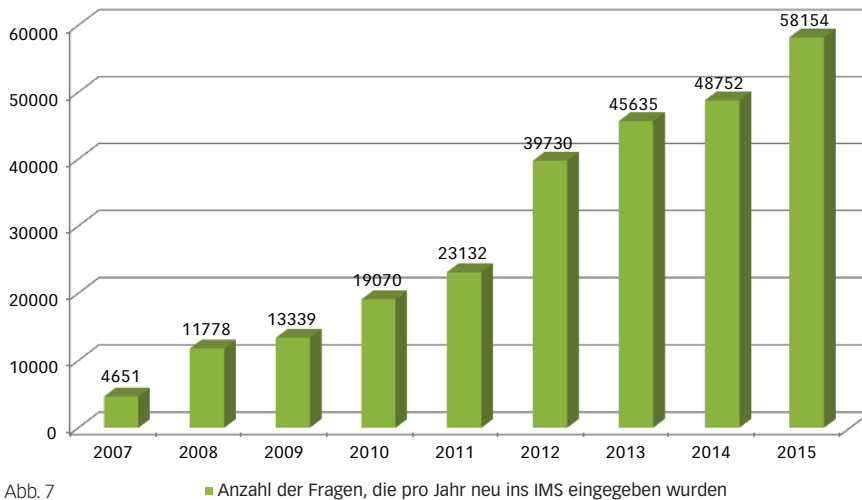


Abb. 7

gemeinsamen Prüfungsplattform durch (siehe Partnersteckbriefe).

Neue Wege der Zusammenarbeit eröffneten sich durch den Beitritt von neun deutschen Landesärztekammern im Rahmen des Projektes „Zentraler Aufgabenpool“, die sich für eine Mitgliedschaft bei UCAN entschieden haben. Ziel dieses Projektes ist es, eine kammerübergreifende Kooperation bei der Erstellung von Prüfungen für medizinische Fachangestellte zu ermöglichen und mithilfe ein gemeinsames Review-System die Qualität der Aufgaben zu sichern.

Durch die Teilnahme an verschiedenen internationalen Fachkonferenzen (siehe Kapitel 3.7) wurden nun zunehmend auch internationale Institutionen auf den Prüfungsverbund und die darin erarbeiteten wissenschaftlichen und technischen Erfolge aufmerksam. 2014 wurde diese Internationalisierung des Verbundes in der neuen Namensgebung (Umbrella Consortium for Assessment Networks) aufgegriffen. Als Dachorganisation vereint UCAN heute verschiedene Prüfungsnetzwerke, die sich weitgehend selbstständig organisieren. Neben dem zahlenmäßig größten Prüfungsverbund

der deutschsprachigen Fakultäten sind u.a. das Australian Faculty Network (Australien), das Touchstone Institute aus Toronto (Kanada), der studentische kompetenzorientierte Progresstest, die Landesärztekammern sowie die europäischen und schweizerischen Fachgesellschaften zu nennen.

Teil der institutionellen Weiterentwicklung war auch der Ausbau und die Professionalisierung des UCAN-Teams. Neben einer Stelle für Kommunikation und Partnerbetreuung wurde eine technische Support-Stelle geschaffen, die die Partner seit 2014 professionell unterstützen.

Die Vergrößerung des Verbundes drückt sich neben den wissenschaftlichen Ergebnissen (siehe Kapitel 3.7) auch in den Kennzahlen unserer gemeinsamen Prüfungsplattform aus. Seit 2007 sind bis heute insgesamt 265.551 Fragen in das IMS eingegeben worden. Abb. 7 veranschaulicht das Anwachsen der gemeinsamen Prüfungsinhalte: die Anzahl der neu eingegebenen Fragen hat sich seit 2007 pro Jahr verzehnfacht und wuchs damit noch stärker an, als die Anzahl der Partner.

### Immer mehr Klausuren werden mit dem IMS konzipiert

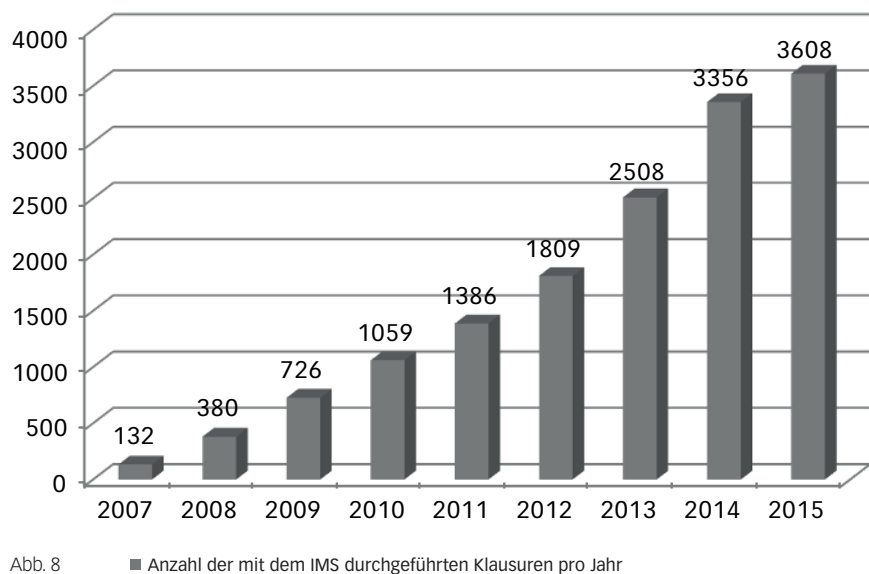


Abb. 8

Ein ebenso erfolgreiches Bild zeigt die Anzahl der mit dem IMS zusammengestellten Klausuren, die von 132 im Anfangsjahr auf das Rekordhoch von 3608 Klausuren 2015 anstieg (Vgl. Abb. 8). Insgesamt unterstreicht die Gesamtzahl von fast 15.000 Klausuren die Stärke und Zuverlässigkeit unserer Prüfungsplattform.

Mit zunehmender Anzahl der Fragen wurde deutlich, dass auch die Qualität der Fragen für die fakultären Prüfungen bedeutsam ist. Wie Abb. 9 verdeutlicht, ist die Anzahl der durchgeführten Reviews zur Qualitätssicherung durch den Einsatz standardisierter Checklisten im IMS erheblich angestiegen.

**Gemeinsam die Qualität der Prüfungsinhalte sichern**

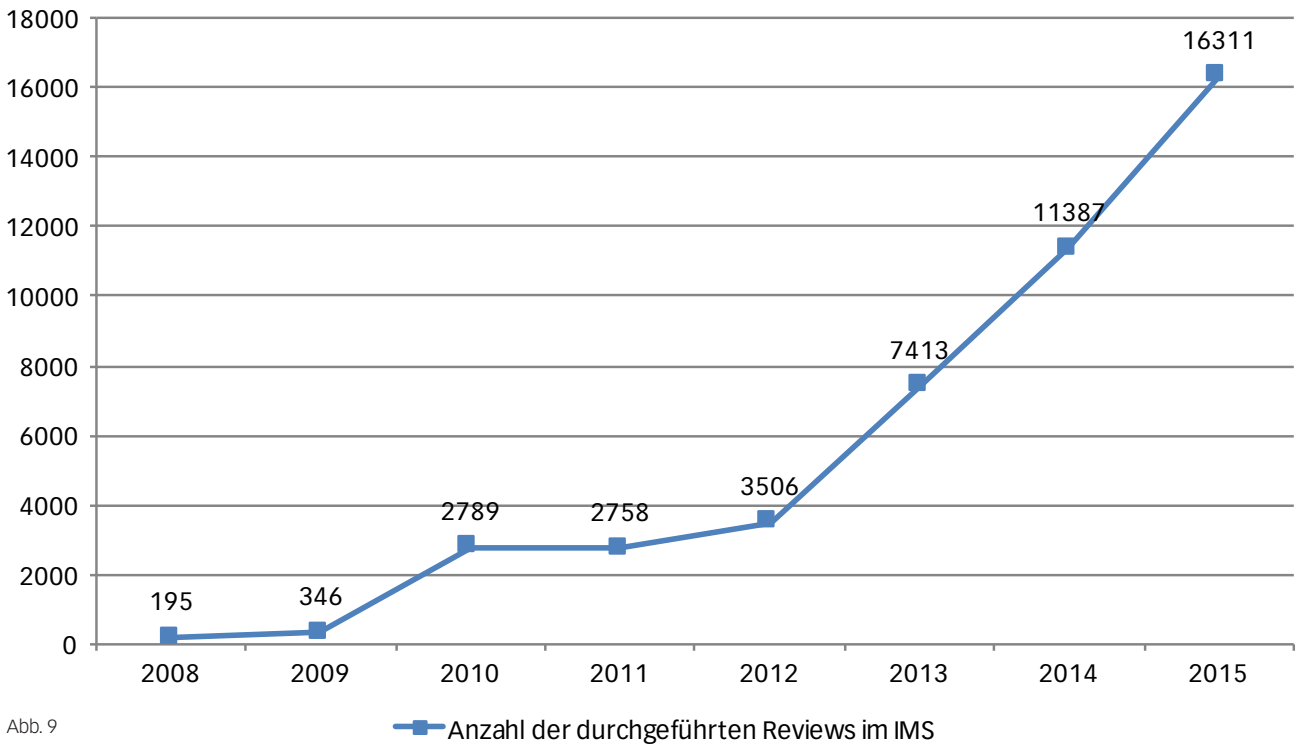


Abb. 9

## Partnersteckbriefe



### TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

An der Medizinischen Fakultät der TU Dresden studieren insgesamt ca. 2 600 Studierende der Studiengänge Medizin, Zahnmedizin, Public Health/Gesundheitswissenschaften und Medical Radiation Sciences. Als nach diversen Vorarbeiten die erste IMS-Nutzerschulung am 07.09.2007 stattfand, ahnte kaum jemand, dass einmal jährlich ca. 100 Klausuren in Dresden von 170 Dozierenden mit dem IMS durchgeführt werden. Sternförmige Fallvorlagen sind bei den Klausuren ebenso ein Herausstellungsmerkmal wie die integrierte zweitägige Jahresabschlussprüfung im 8. Fachsemester mit insgesamt ca. 260 Prüfungsfragen. Der klinische Untersuchungskurs nutzt die IMS-OSCE-Prüfungen ebenso wie die gemeinsame OSCE-Prüfung der Allgemeinmedizin, Chirurgie und Inneren Medizin mit 12 Stationen je Studierende/r. Letztere wurde im Jahr 2015 erstmals tabletbasiert durchgeführt. Die Anwendung des Review-Verfahrens, die Nutzung von Fragen aus dem Verbund, die Auswertung der Fragenstatistik und dokumentierte Prozess-Abläufe sind wichtige Bausteine zur Sicherung der Qualität in der Lehre, die zu einem „DIN-EN-ISO-9001:2008-zertifizierten Qualitätsmanagement für die Lehre“ geführt werden konnten.



### HEINRICH-HEINE UNIVERSITÄT DÜSSELDORF

Die Medizinische Fakultät der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf ist seit 2007 Mitglied beim Prüfungsverbund UCAN.

Neben dem Einsatz des ItemManagementSystems (IMS) zur Itemverwaltung und zur Zusammenstellung von schriftlichen Klausuren werden weitere UCAN Tools für die Prüfungen verwendet. Die Kompetenzorientierung und eine möglichst frühe Einbindung in einen Praxis- und PatientInnenbezug findet auch Ausdruck in den fakultätsinternen Prüfungen an der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf. So kommen neben schriftlichen MC-Prüfungen auch verschiedene kompetenz- und praxisorientierte Prüfungsformate zum Einsatz.

## Kapitel 2

Kompetenzorientiertes Prüfen als  
Beitrag zur PatientInnensicherheit

# Inhalt

<i>Editorial: Die zentrale Bedeutung von kompetenzorientierten Prüfungen in der Medizin</i>	22
2.1 Der studentische kompetenzorientierte Progresstest (Stefan Wagener, Eva Gaitzsch, Jörn Heid)	24
2.2 Der HAM-Nat – Ein MC-Test für die Auswahl von Medizinstudierenden (Wolfgang Hampe, Christian Tolasch)	26
2.3 Entwicklung eines kompetenzorientierten Prüfungsprogramms für die Palliativmedizin (Stephanie Seidemann, Benjamin Ilse, Bernd Alt-Epping)	28
2.4 Die Verbesserung der Versorgung von PatientInnen durch das Prüfen kommunikativer Kompetenzen (Carmen Weiß, Jana Jünger)	30
2.5 Arbeitsplatzbasiertes Prüfen mittels Encounter Cards und Mini-CEX (Maryna Gornostayeva)	32
2.6 Wissenschaftskompetenz prüfen (Cord Spreckelsen, Stephanie Seidemann)	34



Abb. 10

## Editorial: Die zentrale Bedeutung von kompetenzorientierten Prüfungen in der Medizin

Prüfungen nehmen in der medizinischen Ausbildung – wenn auch nicht immer zur Freude der Studierenden – eine zentrale Rolle ein. Dabei erfüllen sie eine Vielzahl äußerst wichtiger Funktionen: Prüfungen fördern den Lernprozess und geben die Richtung für das Lernen vor. Diese Steuerungsfunktion wirkt dabei motivationssteigernd in Bezug auf die zu erlernenden Inhalte. Der Zusammenhang zwischen Prüfungen und Lerneffekten ist auch im bundesdeutschen Kontext in verschiedenen Studien nachgewiesen worden, so zum Beispiel anhand der Wirkung einer schriftlichen Staatsexamensprüfung vor dem PJ im Vergleich zur Nicht-Existenz einer solchen Prüfung<sup>1</sup>.

Außerdem können speziell Prüfungen in Kombination mit longitudinale Feedback Studierenden dabei helfen, die eigenen Stärken und Schwächen kennenzulernen und so die zukünftige Weiterbildung und Spezialisierung entsprechend zu gestalten. Stefan Wagener, Eva Gaitzsch und Jörn Heid zeigen in Kapitel 2.1 anhand des kompetenzorientierten Progresstest eine solche Möglichkeit formativen Prüfens auf.

Reliable und valide Prüfungen in der Medizin dienen als Schutz für die PatientInnen, in dem sie Qualitätsstandards für die medizinische Versorgung setzen und überprüfen. Die Auswahl der BewerberInnen ist bei dem hohen Andrang auf die Medizinstudienplätze eine wichtige Aufgabe der Fakultäten.

Wolfgang Hampe und Christian Tolasch stellen in Kapitel 2.2 anhand des HAM-Nat am UKE Hamburg-Eppendorf dar, wie das ItemManagementSystem für solche Auswahlverfahren eingesetzt werden kann.

Medizinische Prüfungen erfüllen zudem eine wichtige Transmissionsfunktion zwischen den öffentlichen Anforderungen an das Gesundheitssystem und den in Zukunft praktizierenden ÄrztInnen. In Kapitel 2.3 gehen Bernd Alt-Epping, Benjamin Ilse und Stephanie Seidemann darauf ein, wie UCAN Partner vor dem Hintergrund der immer größer werdenden Bedeutung der Palliativmedizin ein kompetenzorientiertes Prüfungsprogramm für diesen Fachbereich entwickeln können.

Abb. 10: Überprüfung Ärztlicher Kompetenzen in Form eines tabletbasierten OSCE (Universitätsklinikum Heidelberg)

<sup>1</sup> Schultz J, Nikendei C, Weyrich P, Möltner A, Fischer M, Jünger J. Qualitätssicherung von Prüfungen am Beispiel des OSCE-Prüfungsformates: Erfahrungen der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes (ZEFQ)* 2008; 102(10): 668-672

Die Steuerungsfunktion von Prüfungen			
Prüfungen geben die Richtung für das Lernen vor und wirken dabei motivationssteigernd.	Prüfungen sollen zwischen Studierenden differenzieren.	Prüfungen sollen die Öffentlichkeit durch hohe Standards schützen.	Prüfungen entsprechen der öffentlichen Erwartung von Selbstregulation

Abb. 11 <sup>2,3,4</sup>

Die wissenschaftliche Literatur zur ärztlichen Kommunikation zeigt zudem, dass eine gelungene Arzt-Patient-Kommunikation das Vertrauen und die Therapietreue von PatientInnen fördert. In Kapitel

2.4 unterstreichen Carmen Weiß und Jana Jünger daher die Bedeutung des Prüfens kommunikativer Kompetenzen. Maryna Gornostayeva stellt in Kapitel 2.5 anhand von Encounter Cards und

Mini-CEX eine Möglichkeit vor, wie professionelles Handeln auf Station in der medizinischen Ausbildung überprüft werden kann.

Wissenschaftliche Kompetenzen – wie vom Wissenschaftsrat in den „Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums“ gefordert – sind noch nicht ausreichend in allen Curricula der medizinischen Fakultäten verankert. In Kapitel 2.6 zeigen Cord Spreckelsen und Stephanie Seidemann anhand von Beispielen aus dem Projekt „Evidenzbasierte Medizin (EbM)“ in Aachen, wie Wissenschaftskompetenz geprüft werden kann.

## Partnersteckbrief



### FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN

Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen ist bereits seit 2010 UCAN-Partner. Einer der hauptsächlichen Beweggründe für den Beitritt zum damaligen „Prüfungsverbund Medizin“ war der Wunsch nach einer Verbesserung der Prüfungssituation.

In Erlangen wird das IMS seit dem Beitritt genutzt. Dazu kommt die Nutzung des Tools „Klaus“ für die Durchführung papierbasierter Prüfungen, der Examiner sowie seit 2016 auch die Durchführung von schriftlichen Prüfungen auf Tablet-Computern mithilfe der UCAN App „tEXAM“.

Abb. 11: Die Steuerungsfunktion von Prüfungen<sup>2,3,4</sup>

2) Epstein, RM. Assessment in Medical Education. *New England Journal of Medicine* 2007; 356:387-396

3) Van der Vleuten CP. A model for programmatic assessment fit for purpose. *Medical Teacher* 2012;34(3):205-14.

4) Schmidmaier, R, et al. Learning the facts in medical school is not enough: which factors predict successful application of procedural knowledge in a laboratory setting? *BMC medical education* 13.1 (2013): 1.

## 2.1 Der studentische kompetenzorientierte Progresstest

Stefan Wagener, Eva Gaitzsch (Universität Heidelberg),  
Jörn Heid (UCAN)



© Jekub Jirsák / Fotolia.com

Im Rahmen des Verbund-Projekts Merlin (siehe Kapitel 3.3) wurde im Jahr 2013 durch das „Kompetenzzentrum für Prüfungen in der Medizin Baden-Württemberg“ gemeinsam in Zusammenarbeit mit UCAN und Studierenden ein innovatives Projekt gestartet. Ziel war es, das für longitudinales Feedback geeignete Format des Progresstests in Richtung Kompetenzorientierung zu entwickeln und fakultätsübergreifend einzusetzen, um damit Studierenden eine Rückmeldung über ihren Leistungsstand im Studium zu geben. Daraus entstand der studentische kompetenzorientierte Progresstest, der seit 2013 einmal jährlich als fakultätsübergreifender formativer Test angeboten wird.

Alle Prüfungsfragen des Tests werden von einem fakultätsübergreifenden Team von Studierenden erstellt und einem Reviewprozess unterzogen. Die 120 MC-Fragen des Progresstests werden dabei auf Basis eines zweidimensionalen Blueprints bestehend aus „Fächergruppen“ (nach der Approbationsordnung für Ärzte, ÄAppO) und „Kompetenzbereichen“ (nach dem „Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin“, NKLM) entwickelt. Seit 2014 werden auch Situational-Judgement-Test-Fragen (SJT-Fragen) für die Prüfung von „professionellem Verhalten“ und „Kommunikation“ integriert. Diese werden von Studierenden erstellt und gemeinsam mit Dozierenden in einem Reviewprozess überarbeitet.

Im studentischen Progresstest-Team haben in den Jahren 2013-2015 insgesamt 53 Studierende aus 12 medizinischen Fakultäten zu unterschiedlichen Anteilen aktiv mitgearbeitet.

Der studentische kompetenzorientierte Progresstest ist an mehreren medizinischen Fakultäten (2013: n=8, 2014: n=9, 2015: n=13) durchgeführt worden: Bonn, Freiburg, Gießen, Heidelberg, Krems, Leipzig, Magdeburg, Mannheim, Marburg, LMU München, Tübingen, Ulm, Witten/Herdecke. Jedes Jahr haben mehrere hundert Studierende teilgenommen (2013: n=469, 2014: n=381, 2015: n=950). Seit 2015 wird der Test webbasiert durchgeführt. Dazu wurde von UCAN eine neue Online-Prüfungsplattform entwickelt.<sup>1</sup>

Die teilnehmenden Studierenden erhalten für die MC-Fragen ein individuelles Feedback in Bezug auf ihren Leistungsstand im Studium im Vergleich zur Kohorte des Studienjahres sowohl summarisch als auch differenziert nach Fächergruppen und Kompetenzbereichen.

Für die SJT-Fragen des Progresstests werden keine Punkte vergeben, sondern die Erläuterungen zu den Antwortalternativen können von den Studierenden kritisch diskutiert werden. Des Weiteren erhalten auch die Fakultäten ein Feed-

1) <https://myprogress.report/>



back zu den Studienjahrgenerationen am Standort sowohl summarisch als auch differenziert nach Fächergruppen und Kompetenzbereichen.

Insgesamt ist die Akzeptanz des Tests bei den Studierenden hoch. Die Ergebnisse der Evaluation durch die TeilnehmerInnen zeigten, dass 93,4% der Studierenden am nächsten Progresstest wieder teilnehmen möchten. Dabei ist die Online-Durchführung ein wichtiger Faktor. 76,4% der Studierenden gaben an, dass dieses Angebot ihre Bereitschaft zur Teilnahme erhöht habe. Und so freuen wir uns auf die Fortsetzung des Progresstests im Herbst 2016.

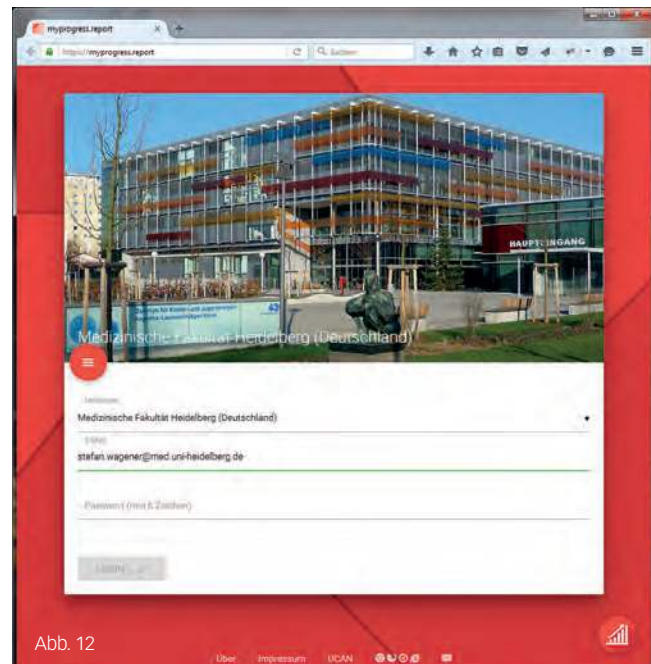


Abb. 12

## Partnersteckbrief



### UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG

Das Universitätsklinikum Freiburg hat sich im Rahmen des Kompetenznetzes Lehre in der Medizin BW bereits 2008 dem IMS/UCAN-Verbund angeschlossen. Beweggründe waren damals vor allem effizientere Prüfungsabläufe und die Weiterentwicklung der Prüfungsqualität.

Derzeit finden Prüfungen in Humanmedizin, Zahnmedizin und Molekularmedizin mithilfe des IMS statt. In der Humanmedizin werden relativ viele Prüfungen durchgeführt und eine sehr große Anzahl an Studierenden geprüft.

Seit 2012 arbeitet das Uniklinikum Freiburg im Rahmen des MERLIN-Projektes auch eng mit verschiedenen anderen UCAN-Fakultäten bezüglich kompetenzbasierten Prüfens und Feedbacks zu Prüfungen zusammen.

In den Jahren 2013 und 2014 pilotierte das Uniklinikum Freiburg eine computerbasierte Key-Feature Prüfung in der Neurologie mit dem UCAN Tool „CAMPUS“. Seit 2015 werden verschiedene OSCEs (zum Beispiel in der HNO) in der Institution mit Hilfe von tOSCE durchgeführt.

Außerdem nimmt Freiburg seit Anfang an dem von UCAN mit konzipiertem studentischen kompetenzbasierten Progresstest teil, bei dem auch Freiburger Studierende aktiv mitgewirkt haben.

## 2.2 Der HAM-Nat – Ein MC-Test für die Auswahl von Medizinstudierenden

Wolfgang Hampe, Christian Tolasch (UKE Hamburg)

Wer wird ein guter Arzt oder eine gute Ärztin? Vor dieser Frage stehen alle medizinischen Fakultäten, da die BewerberInnenzahl die verfügbaren Studienplätze weit übersteigt. Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf setzen wir hierfür in der ersten Auswahlstufe einen Naturwissenschaftstest, den HAM-Nat, ein, bevor die BewerberInnen in der zweiten Stufe im HAM-Int ihre psychosoziale Kompetenz zeigen können. Der HAM-Nat ist ein MC-Test zu anspruchsvollen schulischen Inhalten der Naturwissenschaften. Motivierte Teilnehmende bereiten sich anhand eines Themenkataloges intensiv auf den Test und somit auf die ersten Semester des Medizinstudiums vor. Die Testleistung korreliert mit dem Studienerfolg, vor allem kann durch den Einsatz des HAM-Nat die Anzahl der Studienabbrecher verringert werden. Um möglichst Vielen eine Chance auf einen Medizinstudienplatz zu eröffnen, haben wir 2015 alle 1304 BewerberInnen mit einer Abiturnote  $<1,9$  zum HAM-Nat eingeladen. Sie haben die 80 MC-Aufgaben parallel in 12 Hörsälen bearbeitet. Noch am selben Tag wurden die Lösungsbögen eingescannt und ausgewertet. Wegen der hohen juristischen Anforderungen an die Auswahlverfahren werden die gescannten Daten von zwei Personen unabhängig voneinander korrigiert und bewertet. Anschließend überprüfen wir die Übereinstimmung der beiden Auswertungen und entscheiden bei



Abb. 13

eventuellen Abweichungen. Mithilfe des IMS können wir bereits am Abend des Testtages eine auf der klassischen Testtheorie basierende Klausurauswertung fertigstellen. Die hohe interne Konsistenz (Cronbachs Alpha liegt bei etwa 0.9) zeigt, dass wir sehr reliabel die Fähigkeiten der BewerberInnen messen. Anhand der Schwierigkeit und Trennschärfe kann die Auswahlkommission am folgenden Tag über die Wertung der einzelnen Fragen entscheiden.

Zur Qualitätssicherung führen wir im Anschluss an die Durchführung des Auswahlverfahrens weitere Analysen durch, die bislang noch nicht im IMS integriert sind. Mithilfe von Verfahren der Item-Response-Theorie können wir

die Eignung der einzelnen Fragen besser, als mit den klassischen Parametern Schwierigkeit und Trennschärfe, bestimmen und so erreichen, dass wir Fragen verwenden, die vor allem im Grenzbereich der für die Studienplatzvergabe benötigten Punktzahl eine gute Trennung der BewerberInnen ermöglichen. Zusätzlich können wir hierdurch auch identifizieren, ob wiederverwendete Fragen einigen BewerberInnen bekannt waren. Auch wenn dies bisher nicht der Fall war, könnte man in Zukunft betroffene Fragen aus der Wertung nehmen.

Auch die Medizinstudierenden in Berlin und Magdeburg werden mit Hilfe des HAM-Nat ausgewählt. Das IMS erlaubt uns eine einfache gemeinsame Nutzung der Testversionen. Die Fragen werden gemeinsam erstellt und gereviewt. Weitere Kooperationspartner sind herzlich willkommen.

## Partnersteckbriefe



### UNIVERSITY OF GENEVA

The Medical Faculty of the University of Geneva has been an UCAN member since 2010. The institution's vision is to offer students a high standard integrated curriculum through compelling teaching and learning approaches. The initial motivation to become an UCAN partner was the capacity to connect the online assessment software Campus, which the institution had been using for a couple of years, to an item pool. The faculty currently uses UCAN to develop online assessments, including regular multiple choice questions as well as key features. All the OSCE exams will be progressively switched to tOSCE during 2016.



### MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

Die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg ist seit 2014 UCAN-Mitglied. Das Studium der Medizin bietet eine fächerübergreifende und praxisbezogene Ausbildung in sämtlichen vorklinischen und klinischen Fächern. Für die Prüfungen kommen verschiedene UCAN Tools, unter anderem das ItemManagement (IMS) zur Itemverwaltung und zur Zusammenstellung von Klausuren zum Einsatz.

## 2.3 Entwicklung eines kompetenzorientierten Prüfungsprogramms für die Palliativmedizin

Stephanie Seidemann (Universitätsklinikum Heidelberg),  
Benjamin Ilse (Universitätsmedizin Göttingen),  
Bernd Alt-Epping (Universitätsmedizin Göttingen)

Für den Querschnittsbereich Palliativmedizin (QB13) besteht nach der Novellierung der Ärztlichen Approbationsordnung (ÄAppO, 07/2009) eine

Die aktuell eingesetzten Prüfungsformate an den medizinischen Fakultäten - insbesondere die Multiple Choice Prüfung - eignen sich nur begrenzt, um

dienten die sieben curricularen Bereiche des „Palliative Education Assessment Tool“<sup>2,3</sup> und der Gegenstandskatalog der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP).<sup>4</sup>



Nachweispflicht für die Lehre. Um eine adäquate palliativmedizinische Versorgung zu gewährleisten, sollte ein kompetenzorientiertes Prüfungsprogramm in der Palliativmedizin neben kognitiven (Wissen) und psychomotorischen (Fähigkeiten) insbesondere auch affektive (Haltung) Domänen von Lernzielen beinhalten. Dabei wird die affektive Domäne inhaltlich durch die Haltung gegenüber Schwerkranken und Sterbenden besetzt.

kommunikative Kompetenzen sowie eine palliativmedizinische Haltung zu prüfen.<sup>1</sup>

Daher wurde im Rahmen des 8. UCAN Partnertreffens am 8. Februar 2015 in Göttingen ein kompetenzbasiertes Prüfungsprogramm für den QB 13 entwickelt, das auch an medizinischen Fakultäten mit begrenzten Ressourcen umsetzbar ist. Als inhaltliche Grundlage

Konkret beinhaltet das minimale kompetenzorientierte Gesamtprüfungs-konzept 30 bis 40 Multiple-Choice-Fragen vor allem zu den Grundlagen der Palliativmedizin. Weiterhin drei OSCE-Stationen á 5-7 Minuten zu Symptomkontrolle, Teamarbeit/ Selbstreflexion und Kommunikation. Außerdem soll ein Reflexionsbericht, ausgewertet durch peer assessment, erstellt werden. Bereits erarbeitet wurden beispielhafte OSCE Stationen zu „Atemnot und Angst in einer palliativen Behandlungssituation - Patient mit akuter Dyspnoe und Erstickungsangst bei Bronchial-Karzinom“, „Beratung und Begleitung nach Therapiezieländerung - Patientin mit Mamma-Karzinom“ und „Aufklärungsgespräch ALS Patient/Angehöriger über den zu erwartenden Krankheitsverlauf, Fokus: Schluckstörung“. Diese OSCE Stationen sollen im Rahmen des Dozierendenworkshops der AG Bildung der DGP weiterentwickelt und evaluiert werden. Um die entwickelten Prüfbeispiele weiteren UCAN Partnern und

1) Seidemann S, Jünger J, Alt-Epping B, Ilse B, Isermeyer L, Doll A, et al. Prüfungen im Querschnittsbereich Palliativmedizin (QB 13). *Der Schmerz*.

2) Meekin SA, Klein JE, Fleischman AR, Fins JJ. Development of a palliative education assessment tool for medical student education. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 2000;75(10):986-92.

3) Schiessl C, Walshe M, Wildfeuer S, Larkin P, Voltz R, Juenger J. Undergraduate curricula in palliative medicine: a systematic analysis based on the palliative education assessment tool. *Journal of palliative medicine*. 2013;16(1):20-30.

4) Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin. Curriculum: Grundlagen der Palliativmedizin – Gegenstandskatalog und Lernziele für Studierende der Medizin 2009.

Interessierten bereitzustellen, werden diese in das ItemManagementSystem (IMS) eingepflegt.

Zusammenfassend soll das hier vorgestellte kompetenzbasierte Gesamtprüfungskonzept als Anregung dienen, innovative umfassende Prüfungsformate in der Palliativmedizin auch unter Berücksichtigung

begrenzter Ressourcen bei der Umsetzung weiter zu entwickeln.<sup>5</sup> Wir danken allen TeilnehmerInnen des Workshops „Konzeption: kompetenzorientiertes Prüfungsprogramm in der Palliativmedizin“ für Ihre Mitarbeit an dem Gesamtprüfungskonzept.

## Partnersteckbrief



### JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN

Die Justus-Liebig-Universität Gießen stieß im Jahr 2010 zu UCAN bzw. zum Prüfungsverbund Medizin, nachdem bereits in den Jahren zuvor erste Kontakte existierten.

Eine Mitgliedschaft bei UCAN stellte sich nach Sichtung und Testung mehrerer Klausur- und Testfragensystemen als beste Lösung für die Zwecke in Gießen heraus.

In Gießen wird eine erhebliche Zahl an schriftlichen Klausuren mithilfe des ItemManagementSystem (IMS) erstellt und zusammen mit KLAUS und einem entsprechenden Scannersystem papierbasiert durchgeführt. Im klinischen Abschnitt sind mittlerweile nahezu alle Fächer vertreten. Daraus entsteht ein immens großes Prüfungsvolumen. Elektronische Prüfungen finden zur Zeit nur in wenigen Szenarien statt, unter anderem als Hilfsmittel in OSCE-Situationen.

Intensiv wird auch der Examinator zur Qualitätssicherung genutzt. In OSCE-Prüfungen kommen Fallsimulationen auf iPads zum Einsatz.

5) Ilse B, Alt-Epping B, Kieseewetter I, Elsner F, Hildebrandt J, Laske A, et al. Undergraduate education in palliative medicine in Germany: a longitudinal perspective on curricular and infrastructural development. *BMC medical education*. 2015;15(1):151.

## 2.4 Die Verbesserung der Versorgung von PatientInnen durch das Prüfen kommunikativer Kompetenzen

Carmen Weiß (Universitätsklinikum Heidelberg),  
Jana Jünger (UCAN)



Die ärztliche Gesprächsführung ist ein essentieller Bestandteil der Behandlung von PatientInnen und hat einen großen Einfluss auf die Arzt-Patient-Beziehung. Studien zeigen, dass eine gelungene Arzt-Patient-Kommunikation das Vertrauen und die Therapietreue von PatientInnen fördert<sup>1</sup> und einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden und die Zufriedenheit sowohl auf Seiten der

PatientInnen<sup>2</sup> als auch der ÄrztInnen hat<sup>3</sup>. Im Behandlungsteam trägt eine effektive interdisziplinäre und interprofessionelle Kommunikation zwischen den verschiedenen Berufsgruppen zudem maßgeblich zur Gewährleistung der Sicherheit und Güte der Versorgung von PatientInnen bei<sup>4</sup>.

Die hohe Relevanz der ärztlichen Gesprächsführung spiegelt sich in

gesundheitspolitischen und wissenschaftlichen Initiativen wider. Mit der Ersten Verordnung zur Änderung der Ärztlichen Approbationsordnung im Jahr 2012 (BR-Drs. 238/12 vom 11.05.2012) sowie dem im Juni 2015 verabschiedeten Nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalog in der Medizin<sup>5</sup> (NKLM) wurden inzwischen Anforderungen an die Kommunikationskompetenz der Studierenden formuliert und operationalisiert. Zusätzlich ist in der medizinischen Weiterbildung eine Verbesserung kommunikativer Kompetenzen erforderlich, die beispielsweise ein wichtiges Ziel des Nationalen Krebsplans<sup>6</sup> darstellt und deren Aufnahme als explizites Weiterbildungsziel im Rahmen des 117. Ärztetages gefordert wurde<sup>7</sup>.

Im Einklang mit der empirischen Befundlage und gesundheitspolitischen Vorgaben wurden mittlerweile verschiedene Modellprojekte zur Vermittlung kommunikativer Kompetenzen im Medizinstudium umgesetzt. Eine Herausforderung dabei stellt jedoch die adäquate

- 1) Kerse N. Physician-Patient Relationship and Medication Compliance: A Primary Care Investigation. *The Annals of Family Medicine*. 2004; 2(5): 455-61.  
Zolnierak KB, Dimatteo MR. Physician communication and patient adherence to treatment: a meta-analysis. *Medical Care*. 2009; 47(8): 826-34.
- 2) Kelley JM, Kraft-Todd G, Schapira L, Kosowski J, Riess H. The influence of the patient-clinician relationship on healthcare outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2014; 9(4): 1-7.  
Street RL, Makoul G, Arora NK, Epstein RM. How does communication heal? Pathways linking clinician-patient communication to health outcomes. *Patient Education and Counseling*. 2009; 74(3): 295-301.  
Zachariae R, Pedersen CG, Jensen AB, Ehrnrooth E, Rossen PB, von der Maase, H. Association of perceived physician communication style with patient satisfaction, distress, cancer-related self-efficacy, and perceived control over the disease. *British Journal of Cancer*. 2003; 88(5): 658-65.
- 3) Graham J, Potts HWW, Ramirez A J. Stress and burnout in doctors. *The Lancet*. 2002; 360(9349): 1975-6.  
Travado L, Grassi L, Gil F, Ventura C, Martins C. Physician-patient communication among Southern European cancer physicians: the influence of psychosocial orientation and burnout. *Psycho-Oncology*. 2005; 14(8): 661-70.
- 4) Joint Commission on Accreditation on Health Care Organizations. Root causes of sentinel events 1995-2004. 2004; Oakbrook Terrace: Joint Commission on Accreditation on Health Care Organizations.  
Reeves S, Zwarenstein M, Goldman J, Barr H, Freeth D, Hammick M, Koppel I. Interprofessional education: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(1). 2009; CD002213.
- 5) Hahn EG, Fischer MR. Nationaler kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) für Deutschland: Zusammenarbeit der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Medizinischen Fakultätentages (MFT). *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*. 2009; 26(3): Doc35.  
Jünger J, Köllner V, von Lengerke T, Neuderth S, Schultz JH, et al. Kompetenzbasierter Lernzielkatalog „Ärztliche Gesprächsführung“. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. 2016; 62: 5-19.

Überprüfung der ärztlichen Gesprächsführungskompetenz dar, bei der noch deutliche Defizite bestehen. Obwohl gesetzlich gefordert, werden kommunikative Kompetenzen im Staatsexamen fast nicht abgebildet<sup>8</sup>. Zudem zeigt eine Bestandsaufnahme zu den durchgeführten Kommunikationsprüfungen an den deutschen medizinischen Fakultäten Entwicklungsbedarf bezüglich der Umsetzung kompetenzorientierter Prüfungsformate<sup>9</sup>.

Dieser aktuell bestehende Bedarf an innovativen, standardisierten und kompetenzbasierten Konzepten zur Prüfung kommunikativer Kompetenzen wird in der Zusammenarbeit zwischen UCAN und der Arbeitsgruppe Kommunikation des Universitätsklinikum Heidelberg aufgegriffen. Ein wichtiges Projekt war hier die Entwicklung eines „Nationalen longitudinalen Mustercurriculums Kommuni-

kation“ für die medizinische Ausbildung, welches im Rahmen des Nationalen Krebsplans vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert wurde. Dieses Projekt wurde 2012 mit dem Ziel initiiert, die medizinischen Fakultäten bei der Integration und Weiterentwicklung kommunikativer Kompetenzen in Lehre und Prüfung zu unterstützen<sup>10</sup>. Ein weiteres Projekt der Zusammenarbeit ist die Ausarbeitung von Konzepten und praktischen Prüfstationen für Prüfungen kommunikativer Kompetenzen in der Palliativmedizin, die im Rahmen des 8. UCAN Partnertreffens begonnen wurde (siehe Kapitel 2.3). Zudem bestehen enge Kooperationen im Rahmen eines geplanten Projekts zur Implementierung des longitudinalen Mustercurriculums Kommunikation für die medizinische Ausbildung. Hier wird ein Schwerpunkt auf der Entwicklung

von Konzepten für die Prüfung kommunikativer Kompetenzen im Rahmen der fakultären Prüfungen sowie der abschließenden Staatsexamina liegen.

Um die Prüfung kommunikativer Kompetenzen zu unterstützen, hat UCAN verschiedene technische Hilfsmittel entwickelt. So können im Rahmen der UCAN-Mitgliedschaft Tablets für die Leistungserfassung und Bewertung bei mündlich-praktischen Prüfungen eingesetzt werden. Hierdurch kann die Erfassung und Auswertung psychometrischer und teststatistischer Daten zur qualitativen Absicherung erheblich vereinfacht werden. Daneben stehen mit dem IMS und der Schauspielerdatenbank weitere Programme zur Verfügung, die beim mündlich-praktischen Prüfen kommunikativer Kompetenzen zum Einsatz kommen können.

## Partnersteckbrief



### UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN

Die Universitätsmedizin Göttingen (UMG) trat im Jahr 2008 UCAN bei.

Die UMG besitzt eine Prüfungsrichtlinie, in der einheitlich für die gesamte Fakultät festgelegt ist, welche Fragenformate in welcher Art und Weise genutzt werden dürfen und wie die Punktevergabe zu erfolgen hat. Dadurch ist z. B. für die Studierenden sichergestellt, dass bei PickN oder KPrim-Items Teilpunkte zu erreichen sind oder nicht mehr als acht Antwortoptionen bei PickN-Fragen verwendet werden. Ebenfalls ist geregelt, bei welchen statistischen Kennwerten eine Frage aus der Wertung zu nehmen ist.

Der gesamte klinische Studienabschnitt der Humanmedizin sowie nahezu die gesamte Zahnmedizin ist bereits auf E-Prüfungen umgestellt. Neue Studiengänge, wie Molekulare Medizin oder Cardiovascular-Science nutzen ebenfalls E-Prüfungen. Die Motivation zu der UCAN Mitgliedschaft war vor allem der Wunsch nach einer Ablösung von Papierprüfungen mit Word, einem gemeinsamer Fragenpool sowie integrierten Werkzeugen wie Campus, Klaus und dem Examinator.

Derzeit werden die E-Prüfungen mit Campus, die Papierprüfungen (auslaufend) mit Klaus, die Auswertungen mit dem Examinator und OSCE-Prüfungen mit tOSCE durchgeführt.

Außerdem war die UMG federführend an der Neuentwicklung von videobasierten Items beteiligt.

6) Siehe <http://www.bmg.bund.de/themen/praevention/nationaler-krebsplan/der-nationale-krebsplan-stellt-sich-vor.html>

7) Dokumentation zum 117. Deutschen Ärztetag, Deutsches Ärzteblatt. 2014; 111: B928-B929.

8) Öchsner W. Auf dem Kompetenzprüfstand: Die mündliche-praktische Prüfung des Zweiten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung, 2015; Leipzig: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ).

9) Weiss C, Kröll K, Fellmer-Drüg E, Ringel N, Gornostayeva M, Jünger J. Ist-Stand der Prüfungen kommunikativer Kompetenzen an den medizinischen Fakultäten Deutschlands. 2015; Leipzig: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ).

10) Jünger J, Köllner V, Fellmer-Drüg E, Ringel N, Kröll K, Weiß C, Gornostayeva M, Sator M. Entwicklung eines nationalen, longitudinalen Mustercurriculums Kommunikation – Status und Ausblick. 2014; Hamburg: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA).

Jünger J, Mutschler A, Kröll K, Weiss C, Fellmer-Drueg, Köllner V, Ringel N. Ärztliche Gesprächsführung in der medizinischen Aus- und Weiterbildung - Das Nationale longitudinale Mustercurriculum Kommunikation. 2015; 4: 189-92.

## 2.5 Arbeitsplatzbasiertes Prüfen mittels Encounter Cards und Mini-CEX

Maryna Gornostayeva (Universität Heidelberg)



Abb. 14

eine anschließende Zusammenfassung der Anamnese bzw. der Befunde inklusive einer klinischen Einschätzung. Die Prüfung dauert für jeden Studierenden 5 - 7 Minuten, gefolgt von einem kurzen Feedback durch den/die PrüferIn. Die Leistungen der Studierenden werden anhand eines standardisierten Prüfungsbogens mit strukturierten Kriterien (Gründlichkeit der Anamnese/Untersuchung, Vollständigkeit der Anamnese/Untersuchung und Umgang mit dem Patienten) bewertet.

**Encounter Cards** dienen zur Beurteilung der professionellen Handlungskompetenz von Studierenden bei ihrem Einsatz auf Station im Rahmen von Kleingruppenunterricht. Ein Beispiel einer solchen Begegnungskarte findet sich auf der folgenden Seite.

Im Verbund werden Bewertungsformulare für arbeitsplatzbasiertes Prüfen gesammelt und allen Partnern über das Forum ([www.ucan-assess.org/cms/forum/](http://www.ucan-assess.org/cms/forum/)) zur Verfügung gestellt.

Arbeitsplatzbasierte Prüfungen gewinnen im Rahmen kompetenzorientierter Curricula zunehmend an Bedeutung. Unter arbeitsplatzbasierten Prüfungen versteht man die strukturierte Bewertung ärztlicher Tätigkeit im klinischen Alltag. Hierzu gehören z. B. Direct Observation of Practical Skills (DOPS), mini-clinical Examinations (Mini-CEX), Encounter Cards oder 360°-Assessment. Diese Prüfungsformate dienen unter anderem zur Messung von Kompetenzbereichen wie die Fertigkeit der ärztlichen Gesprächsführung, die Ärztin/der Arzt als professionell Handelnde/r, ManagerIn sowie die Messung klinischer Entscheidungskompetenz.

An verschiedenen UCAN-Partnerfakultäten werden bereits arbeitsplatzbasierte Prüfungsformate eingesetzt, so z.B. an der Universität Heidelberg im Rahmen des interdisziplinären Blocks Innere Medizin, indem Mini-CEX und Encounter Cards zum Einsatz kommen. Beide Prüfungen sind jeweils Bestandteil der Gesamtbewertung:

### **Mini-Clinical Examination (Mini-CEX):**

Die erlernten ärztlichen Kernkompetenzen - Anamneseerhebung und klinische Untersuchung - werden in einer kurzen Prüfung am Krankenbett im Rahmen von Bedside-Teaching abgeprüft. Zur Aufgabe gehört ebenso



### Beispiel einer Begegnungskarte ‚professionelle Kompetenz‘ (Heidelberg)

Allgemeine Angaben:					
Dozent(in)/ Prüfer(in):	Student(in):				
Ort/Station:	Matrikelnummer:				
Datum:	Uhrzeit:				
Situationsbeschreibung/ Anlass/ Setting:					
<input type="checkbox"/> Stationsunterricht <input type="checkbox"/> ggf. andere Situation: . . . . .					
Bewertungen:					
	übertrifft Erwartungen		trifft Erwartungen		nicht ausreichend/ problematisch
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5
wertschätzendes Verhalten gegenüber Patienten und Mitarbeitern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> #
Kollegiales Verhalten gegenüber ärztlichen Mitarbeitern, Pflege team und Lehrenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> #
Verantwortungsbewusstsein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> #
Pünktlichkeit & Zuverlässigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engagement & Einsatzbereitschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erkennen von und adäquates Umgehen mit ethischen Fragestellungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empathie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kritikfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
adäquate Selbsteinschätzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *
Anmerkungen zu den Bewertungen und Entwicklungsbedarf:					
Gesamtbewertung ‚professionelle Kompetenz‘ (Note 1 bis 5):					
<b>Hinweis:</b> Die Gesamtbewertung muss nicht identisch sein mit dem Mittelwert der Einzelbewertungen weiter oben. Die Kriterien dienen als Hilfestellung für die Bewertung und ggf. als Grundlage für ein Feedback an den Studierenden. Es dürfen/ sollen auch Erfahrungen mit dem Studierenden außerhalb des Stationsunterrichts in die Gesamtbewertung einfließen!					
<b>#) Eine Bewertung mit ‚nicht ausreichend/ problematisch‘ in bereits einem dieser vier Punkte führt zwingend zu der Note 5 in der Gesamtbewertung!</b>					
<b>*) Eine Selbsteinschätzung, die für den Patienten gefährlich ist, führt zwingend zu der Note 5 in der Gesamtbewertung!</b>					
<b>Beurteilungsskala</b> 1= sehr gut, gehört zu den oberen 25 % der Studenten, die die Kriterien erfüllen      3= befriedigend, gehört zu den unteren 25 % der Studenten, die die Kriterien erfüllen 2= gut, gehört zu den mittleren 40 % der Studenten, die die Kriterien erfüllen      4= ausreichend, gehört zu den unteren 10 % der Studenten, die die Kriterien erfüllen 5= Kriterien nicht erfüllt, nicht bestanden					
Ort, Datum:		Unterschrift des Prüfers/ der Prüferin			

Abb. 15

## Partnersteckbrief



### MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ

Die Medizinische Universität Graz ist seit 2013 UCAN Partner. Für die Mitgliedschaft motiviert hat die Grazer die Beteiligung am Prüfungsverbund und die schrittweise Möglichkeit, alle Prüfungen mittels eines Systems abwickeln zu können, sowie die Möglichkeit, unterschiedliche Prüfungsformate und Fragentypen verwenden zu können.

Der Großteil der Grazer Modulprüfungen für Humanmedizin wird über das IMS abgewickelt (3 Prüfungsdurchgänge pro Semester mit jeweils 15 Modulen, die Ihre Prüfungen über das IMS abwickeln). Für die OSCE-Prüfungen kommt tOSCE zum Einsatz. In Zukunft sollen auch die computerbasierten Prüfungen über das UCAN-System abgewickelt werden. Außerdem werden auch einzelne Prüfungen für die Pflegewissenschaft und Zahnmedizin mithilfe des IMS abgewickelt.

Der klinische Lernzielkatalog ist im IMS angelegt und die Prüfungsfragen werden mit den Lernzielen verknüpft. Der vorklinische Lernzielkatalog wird demnächst fertiggestellt und dann ebenfalls im IMS verwendbar sein. In Graz wird das Bonuspunkte-Reporting für eine interne Auswertung zur Vergabe von leistungsorientierten Mitteln (LOM-Lehre) verwendet.

## 2.6 Wissenschaftskompetenz prüfen

Cord Spreckelsen (RWTH Aachen),  
Stephanie Seidemann (Universitätsklinikum Heidelberg)

Medizinstudierende und Ärztinnen stehen vor der Aufgabe, die individuell am besten geeignete sowie evidenzbasierte Behandlung medizinischer Probleme für ihre Patientinnen zu finden. Vor dem Hintergrund stetig anwachsender wissenschaftlicher Erkenntnisse stellt dies oft eine große Herausforderung dar. Bislang sind wissenschaftliche Kompetenzen noch nicht in allen Curricula der medizinischen Fakultäten verankert. Daher fordert der Wissenschaftsrat, die wissenschaftlichen Kompetenzen der Medizinstudierenden zu stärken.<sup>1</sup> Dieser Appell wurde vom Nationalen Kompetenzorientierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) aufgegriffen. Der NKLM formuliert entsprechende Lernziele vorwiegend in Kapitel 6 und 14a. Beispielsweise sollen Medizinstudierende zur Literatursuche, zu wissenschaftlichem Schreiben oder zur Methodenkritik befähigt werden.<sup>2</sup> Um adäquat beurteilen zu können, ob die Studierenden diese Lernziele erreichen, sind kompetenzbasierte Prüfungsformate zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund wurden an der RWTH Aachen wissenschaftsrelevante Lernziele eines bestehenden Lehrangebots „Evidenzbasierte Medizin (EbM)“ gezielt erweitert und ihre Vermittlung durch Ansätze des wiederholten Testens intensiviert. Das Querschnittsfach EbM wird seit 2003 im Aachener Modellstudiengang Medizin als Blended Learning



Abb. 16

© WavebreakmediaMicro / Fotolia.com

Kurs angeboten (Präsenzvorlesungen und Kleingruppenübungen ergänzt durch einen interaktiven Online-Kurs mit Selbsttests). Seit 2014 adressiert der Kurs „Risikoeinschätzung und -kommunikation“ als Untermodul. Für den Kurs spezifiziert der Aachener Online-Lernzielkatalog Medizin 136 operationalisierte Lernziele. Eine Vielzahl davon lassen sich unmittelbar auf die – direkt auf Wissenschaftlichkeit bezogenen – Kapitel 6 und 14a des NKLM abbilden. Prüfungen werden im Kurs formativ (kurze online Selbsttests mit Feedback zum Lernfortschritt) und summativ (Abschlussklausur) eingesetzt. Im Folgenden werden drei Beispiele für Prüfungsformate aus dem EbM-Kurs vorgestellt:

**1) Literaturrecherche:** Um die Recherchekompetenz der Studierenden zu bewerten, erhalten diese am Rechner (bei eingeschränkter Internetverbindung) eine Aufgabe mit definiertem Ziel und Antwortformat (Beispiel: Frage nach der Anzahl in PubMed erfassten Metanalysen zu einem klinisch relevanten Thema, für das zunächst ein passendes MeSH-Schlagwort zu identifizieren ist). Fakten über die Literaturrecherche (z.B. Operatoren der Booleschen Suche, Funktion der Medical Subject Headings (MeSH), Unterschied PubMed vs. Medline) werden mittels MC-Fragen geprüft.

1) Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge 2014.

2) Hahn, EG, Fischer MF, Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) für Deutschland: Zusammenarbeit der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Medizinischen Fakultätentages (MFT). GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 2009. 26(3): p. Doc35.

Abb. 16: Neben praktischen Fähigkeiten müssen zukünftige Ärztinnen auch wissenschaftliche Fertigkeiten erlernen.

## 2) Evidenzbasierte Bewertung von

**Risiken:** Das (elektronische) Key-Feature-Format eignet sich dazu, die Risikoeinschätzung zu trainieren und zu testen. Die Fallvignette präsentiert das Szenario (z.B. Ein diagnostischer Test wird bei einem Patienten eingesetzt, der einer bekannten Risikogruppe angehört). Die anschließende Fragensequenz überprüft zunächst, ob die Studierenden die korrekte Kennzahl zur Einschätzung des Erkrankungsrisikos kennen (hier: pos. Vorhersagewert). Nachfolgend prüfen Folgefragen die Auswahl der zur Berechnung nötigen Werte, die Berechnung von Teilergebnissen bzw. Endergebnis sowie schließlich die angemessene Mitteilung (hier: „Im Mittel sind 3 von 10 Patienten mit ihrem Testergebnis erkrankt, 7 von 10

sind gesund“). Dabei ist das Zurückgehen zu vorherigen Teilfragen der Sequenz ausgeschlossen, so dass die zur Fortführung des Lösungswegs nötigen Voraussetzungen jeweils angegeben werden können.

## 3) Anwendung von Reporting Standards bei wissenschaftlichen

**Publikationen:** Den Studierenden wird ein kurzer Artikel über eine kontrollierte, randomisierte Studie zur Verfügung gestellt. Dessen Absätze sind durchnummeriert. Die Studierenden erhalten zusätzlich ein Onlineformular mit den Qualitätskriterien des CONSORT-Statements. Jedem Statement sind die Nummern derjenigen Absätze einzugeben, welche das entsprechende CONSORT-Kriterium abdecken.

Um die entwickelten Prüfbeispiele weiteren UCAN Partnern zur Verfügung zu stellen, werden diese in das Item Management System (IMS) eingepflegt. Key-Feature-Klausuren können mit Hilfe des IMS erstellt und elektronisch (zum Beispiel mit dem Prüfsystem Campus oder tablet-basiert mit dem Prüfsystem tEXAM) durchgeführt werden. Ferner soll die Entwicklung weiterer innovativer Prüfungsformate für die Wissenschaftskompetenz angeregt werden.

## Partnersteckbrief



### UNIVERSITÄT HAMBURG

Die Medizinische Fakultät der Universität Hamburg ist 2007 als viertes Mitglied nach Berlin, München und Heidelberg dem Prüfungsverbund beigetreten. Es bestand der Wunsch, die vielen MC-Klausuren zentral elektronisch in einem Prüfungszentrum auszuwerten und einheitliche Qualitätsstandards bei den Klausurfragen zu schaffen. Das ItemManagementSystem (IMS) war als zentrales Element optimal.

Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) beginnen pro Jahr 450 ErstsemesterInnen ihr Studium in Medizin und Zahnmedizin. Bei einer Gesamtzahl von gut 3400 Studierenden ist das Prüfungsaufkommen sehr hoch. Die Modulabschlussprüfungen im Modellstudiengang Medizin iMED sind interdisziplinär und beinhalten verschiedene Prüfungsformate. Die Hauptanteile sind MC-Prüfungen und praktische Anteile, die als strukturierte mündliche Prüfungen oder OSCE-Prüfungen durchgeführt werden. Die umfangreichsten Prüfungen sind der naturwissenschaftliche Auswahltest HAM-Nat und die sog. „Prüfung Normalfunktion“, eine Zwischenprüfung nach dem 3. Semester (mündliche Prüfung und OSCE-Prüfung), die als Äquivalenz zum mündlichen Teil des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung erforderlich ist.

Hamburg benutzt das IMS für rund 140 Klausuren im Jahr, die Auswertung mit dem Examinator läuft seit kurzem auf einem eigenen Prüfungsserver. Seit 2014 kommt tOSCE für die Prüfung der Normalfunktion zum Einsatz und nach und nach werden auch die OSCE-Prüfungen der Module auf Tablets umgestellt.

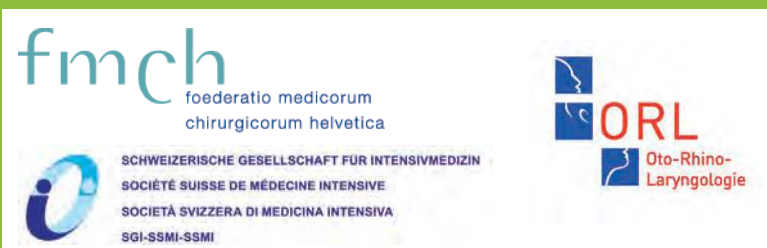
## Partnersteckbriefe



### EUROPÄISCHE FACHARZTGESELLSCHAFTEN

Die EUROPEAN BOARD EXAMINATION-OTO-RHINO-LARYNGOLOGY-HEAD AND NECK SURGERY (EBE-ORL-HNS) wurde 2008 gegründet. Sie organisiert seit 2009 regelmäßig schriftliche und mündliche Prüfungen in verschiedenen europäischen Städten. Sie ist 2013 als erste Europäische Fachgesellschaft UCAN beigetreten. Im Rahmen der European Board Examination führt sie jährlich Prüfungen bestehend aus einer schriftlichen (mit MCQ) und einer mündlichen Prüfung durch. Ziel der Prüfung ist es, einen einheitlichen europaweiten Qualitätsstandard für den Fachbereich zu etablieren, um auch bei der zunehmenden Mobilität von Fachärztinnen die Qualität und damit die Patientinnensicherheit zu gewährleisten. Derzeit nehmen an diesen Prüfungen, die mit verschiedenen UCAN-Tools durchgeführt werden, jährlich mehr als 150 Kandidatinnen nicht nur aus Europa, sondern auch aus vielen anderen außereuropäischen Ländern teil.

Die EUROPEAN SOCIETY FOR INTENSIVE CARE MEDICINE (ESICM) ist die Europäische Fachgesellschaft für Intensivmediziner. Die von ihr durchgeführte europäische Facharztprüfung besteht aus zwei schriftlichen Prüfungen in Europa mit über 300 Teilnehmenden, einer schriftlichen Prüfung mit über 300 Teilnehmenden in Indien und Saudi Arabien sowie einer mündlichen Prüfungen an 7 Standorten in Europa pro Jahr (mit über 200 Teilnehmenden). Die ESICM war die erste Fachgesellschaft, die TOSCE für ihre mündlich-praktischen Prüfungen einsetzt hat.



### SCHWEIZERISCHE FACHGESELLSCHAFTEN

Die SCHWEIZERISCHE FACHGESELLSCHAFT FÜR INTENSIVMEDIZIN (SGI) ist seit 2014 UCAN Partner und benutzt die Softwaretools vor allem zur Erstellung ihrer schriftlichen Prüfung für ca. 100 Kandidaten im Jahr.

Die SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE, HALS- UND GESICHTSCHIRURGIE (SGORL), in der die Schweizer Hals-Nasen-Ohrenärztinnen zusammengeschlossen sind, führt mithilfe des ItemManagementSystems (IMS) ihre schriftlichen Facharztprüfungen mit ca. 30 Teilnehmenden pro Jahr zweisprachig durch (deutsch/Französisch).

Die FOEDERATIO MEDICORUM CHIRURGICORUM HELVETICA (FMCH) führt das Basisexamen Chirurgie als Teil der Schweizer Facharztprüfung für die Chirurgninnen (<http://www.basisexamen.ch/>) mithilfe von UCAN Tools durch. Die Teilnehmenden der Prüfung kommen mehrheitlich aus der Schweiz und Deutschland, aber auch aus Ost-Europa, dem Mittleren Osten, dem Afrikanischen Ländern.



#### TOUCHSTONE INSTITUTE (CANADA)

The Touchstone Institute has partnered with UCAN for over 2 years and we have been using the tOSCE app to administer our assessments for over a year. The seamless integration of tOSCE app and Item Management System (IMS) has helped us evolve as an organization. Our workflow is organized through IMS and our efficiency has improved. We pride ourselves in setting a gold standard in the administration of assessments and are always looking for new innovative ways to further that notion. Incorporating tOSCE has greatly reduced logistical work before and after an exam. It has also helped us reduce the use of paper, a making of a more environmentally friendly organization. We implemented the use of the tOSCE app in January of 2015 in which we used 6 iPads for live scoring of our Internationally Educated Nurses Competency Assessment Program. We used 10 for live scoring in our February iteration. Ever since then we have been using the tOSCE app in 36 of a possible 72 stations. Moving forward, we plan to use iPads and the tOSCE app to score all of our assessments.



#### AUSTRALIAN FACULTY NETWORK

In 2015, three Australian universities signed a cooperation agreement with UCAN to pilot the creation of a shared pool of English language medical items utilizing the UCAN ItemManagementSystem (IMS). Bond University, University of Tasmania and James Cook University, supported by IDEAL Consortium of which they are all members, aim to contribute quality-assured, exit-level, English-language medical items to the IMS public pool. Each university will then sample from this shared pool of items to create an exit level medical exam suitable for their individual curriculum.

## Partnersteckbriefe



### JAGIELLONIAN UNIVERSITY IN KRAKOW

The Medical Faculty of Jagiellonian University in Krakow joined UCAN in 2013. Among the motivations for the membership was the possibility to create and manage items online and to collaborate with colleagues on exams. The Medical Faculty currently uses UCAN to develop paper-based assessments including regular multiple choice questions. In future, it is planned to also use the tOSCE App for OSCEs.



### UNIVERSITÉ FRIBOURG

Die Université Fribourg ist seit 2015 UCAN Partner. Im Studienprogramm der medizinischen Fakultät werden Lehr- und Lernmethoden angewandt, die dem Übergang vom geführten Schulalltag zum lebenslangen Lernen des Arztes angepasst sind. Dabei stehen Wissensvermittlung durch den/die erfahrene/n Dozenten/In in den Vorlesungen, problemorientiertes Lernen, die Veranschaulichung und Vertiefung des Lernstoffes in den Praktika sowie das Erlernen praktischer beruflicher Fertigkeiten in den Sessionen „Klinische Kompetenzen“ im Vordergrund.

Die medizinische Fakultät hat damit begonnen, die UCAN-Plattform ItemManagementSystem für die Zusammenstellung von zweisprachigen Klausuren zu nutzen.



#### DEUTSCHE ÄRZTE- UND LANDESÄRZTEKAMMERN

2008 schlossen sich mehrere deutsche Ärzte- und Landesärztekammern mit dem Ziel der gemeinsamen Erstellung und Nutzung eines zentralen Fragenpools für die schriftlichen Fragen der Zwischen- und Abschlussprüfungen für Medizinische Fachangestellte zusammen. Zwischen 2008 und 2010 erfolgte der Aufbau des Fragenpools in drei Stufen:

Stufe 1: Aufbau des Fragenpools, Sammlung, Katalogisierung und Entwicklung eines Stichwortverzeichnisses

Stufe 2: Verwaltung des Aufgabenpools und Sammlung neuer Aufgaben

Stufe 3: Qualitätssicherung des Aufgabenpools

2014 unterzeichnete die Landesärztekammer Hessen den Partnerschaftsvertrag mit UCAN. Seither werden die Aufgabensätze für die Abschluss- und Zwischenprüfungen mit dem ItemManagementSystem (IMS) erstellt; erstmals mit den Aufgabensätzen für 2015. Genutzt wird zur Zeit nur das Tool zur Item- und Klausurerstellung.

## Kapitel 3

Faires, qualitätsgesichertes und  
effizientes Prüfen im gesellschaftlichen  
Spannungsfeld



# Inhalt

<i>Editorial: Der Prüfungsverbund als Transmission zwischen Politik, Gesellschaft und Gesundheitssystem</i>	42
3.1 Fachsprachprüfungen für im Ausland qualifizierte ÄrztInnen (Patrick Boldt) Symposium zur Überprüfung ausländischer Berufsqualifikationen in der Medizin	44
3.2 Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen in der Chirurgie (Iris Schleicher, Maryna Gornostayeva)	46
3.3 Das MERLIN Projekt als Katalysator für den Wandel der Prüfungskultur (Lars Feistner, Peter Brüstle, Jana Jünger, Anna Vander Beken, Daniela Mohr)	48
3.4 Auf dem Weg zu einem Gesamtprüfungsprogramm (Maryna Gornostayeva, Jana Jünger)	50
3.5 Qualitätssicherung durch Qualitätsindikatoren (Andreas Möltner, Irmgard Streitlein-Böhme, Marcus Lindner)	52
3.6 Ressourcen sparen durch tabletbasiertes Prüfen (Jörn Heid, David Montejo, Klaus Yan, Harald Affeldt)	54
3.7 UCAN auf wissenschaftlichen Kongressen (Konstantin Brass, Ajit Thamburaj)	56



## Editorial: Der Prüfungsverbund als Transmission zwischen Politik, Gesellschaft und Gesundheitssystem

Medizinisches Prüfen steht im Spannungsfeld von gesellschafts- und gesundheitspolitischen Anforderungen und ihrer praktischen Realisierbarkeit. UCAN nutzt seine Rolle als größter deutschsprachiger Zusammenschluss im Bereich medizinischer Prüfungen und bringt sich mit wissenschaftlichen und konzeptionellen Beiträgen in die gesundheitspolitische Debatte ein. So hat UCAN die „Empfehlungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbil-

dung und des Medizinischen Fakultätentags für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin“ mitgestaltet.<sup>1</sup> Die Empfehlungen stellen einen wichtigen Referenzrahmen für gute medizinische Prüfungen dar, der weit über Deutschland hinaus Einfluss hat. 2014 veranstaltete UCAN ein Symposium zu Sprach- und Fachprüfungen für ausländische Ärzte, um auch bei ansteigender Arbeitsmigration die Qualität der

Gesundheitsversorgung zu sichern. Das Thema bekommt, gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Anstellung internationaler Ärztinnen im hiesigen Gesundheitssystem eine immer höhere Bedeutung. Patrick Boldt stellt in Kapitel 3.1 dar, wie in Nordrhein-Westfalen die beiden Ärztekammern ein gemeinsames Grundkonzept für Fachsprachprüfungen entwickelten.

1) Jünger J, Just I: Empfehlungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und des Medizinischen Fakultätentags für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin. GMS Z Med Ausbild 2014;31(3):1-24.

Unser Verbund spielt außerdem bei der Umsetzung gesundheitspolitischer Anforderungen eine wichtige Rolle, wie zum Beispiel bei der Implementierung der 2014 aufgestellten Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland.<sup>2</sup> Maryna Gornostayeva und Iris Schleicher zeigen in Kapitel 3.2 anhand des Projektes „Fakultätsübergreifende OSCE Stationen“ wie die vom Wissenschaftsrat geforderte Bildung von Kompetenznetzen und die fachliche Vernetzung konkret umgesetzt werden kann. Lars Feistner, Peter Brüstle, Jana Jünger, Anna Vander Beken und Daniela Mohr zeigen in Kapitel 3.3, wie anhand der Zusammenarbeit mit dem MER-

LIN-Projekt bedeutende Synergieeffekte erzielt werden konnten. Eines dieser Projekte ist die Integration eines longitudinalen Gesamtprüfungsprogrammes in die UCAN Prüfungsplattform. In Kapitel 3.4 wird der aktuelle Stand dieses Projektes von Maryna Gornostayeva und Jana Jünger zusammengefasst.

Andreas Möltner, Irmgard Streitlein-Böhme und Marcus Lindner stellen in Kapitel 3.5 dar, welche Indikatoren für die Qualitätskontrolle von Prüfungen in der Praxis dienen und wie diese durch das ItemManagementSystem unterstützt werden.

In Kapitel 3.6 zeigen Jörn Heid, David Montejo, Klaus Yan und Harald Affeldt auf, wie elektronische Prüfungsformate und der Einsatz von Computern und Tablets die Einhaltung von Qualitätsstandards mit möglichst geringem Ressourceneinsatz möglich machen.

Ajit Thamburaj und Konstantin Brass skizzieren abschließend in Kapitel 3.7, wie UCAN durch die jährlichen Partnertreffen und die Teilnahme an internationalen Fachkonferenzen zur wissenschaftlichen Debatte über medizinische Prüfungen beigetragen hat.

## Partnersteckbrief



### PARTNERSTECKBRIEF HEIDELBERG:

Heidelberg ist, zusammen mit der Charité Berlin und der LMU München, Gründungsmitglied des Prüfungsverbundes. Heidelberg setzt sich unter anderem im Rahmen des Heidelberger Curriculum Medicinale (HEICUMED) für Praxishnähe, Interdisziplinarität und Kompetenzorientierung im Medizinstudium ein. Die Hauptmotivation für die Initiierung eines medizinischen Prüfungsverbundes lag in dem Wunsch nach wissenschaftlichem Austausch von Erfahrungen und Kenntnissen im medizinischen Prüfungsbereich sowie der Bündelung gemeinsamer Ressourcen für die Erstellung, Durchführung und Qualitätssicherung innovativer Prüfungsformate.

In vielen Abteilungen des vorklinischen und klinischen Abschnittes in der Human- und der Zahnmedizin wird das ItemManagementSystem (IMS) zur Erstellung von Aufgaben und Klausuren verwendet. Die Auswertung schriftlicher Klausuren (Einscannen der Antwortbögen) erfolgt zunächst mit KLAUS, für die Durchführung von computerbasierten Prüfungen kommt das UCAN Tool CAMPUS zum Einsatz. Zur Qualitätssicherung werden die Prüfungen mit dem Examinator2 ausgewertet, um auffällige Aufgaben den Prüfungsverantwortlichen zurückzumelden.

Der erste OSCE mit tabletbasierten Checklisten fand 2012 in der Inneren Medizin in Heidelberg statt. Seitdem werden bei den OSCEs in vier weiteren Fächern Tablets erfolgreich eingesetzt.

<sup>2</sup>) Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modelstudiengänge. Drs 4017-14, Dresden, 11.07.2014.

## 3.1 Fachsprachprüfungen für im Ausland qualifizierte ÄrztInnen

Patrick Boldt (Ärzttekammer Nordrhein)

In Deutschland leben ca. 480.000 ÄrztInnen von denen ca. 40.000 im Ausland studiert haben. Für einen Großteil von diesen stellt Deutsch eine Fremdsprache dar. Die Verteilung ist dabei alles andere

Erwerb und Training voraus. Beides ist in der modernen Arbeitswelt nicht mehr unbedingt gegeben. Eine Überprüfung der Sprachkenntnisse in den verschiedenen Bundesländern wurde nicht bzw.

Der Prüfungsablauf orientiert sich am täglichen Arbeitsalltag eines Arztes und besteht aus 3 Teilen. Begonnen wird mit einer Anamneseerhebung bei einem Patienten/ einer Patientin. Nachfolgend sollen die erhobenen Daten und Befunde strukturiert dokumentiert werden. Als dritter Prüfungsteil rundet eine Vorstellung des Falles in einem interkollegialen Gespräch den Prozess ab. Jeder Prüfungsteil dauert 20 Minuten. Dies entspricht dem 2- bis 4-fachen der in der Praxis üblichen Zeit. Die Fähigkeiten des Prüflings müssen sowohl im direkten Gespräch als auch am Telefon ein fachlich sinnvolles Niveau erreichen. Der Prüfungskatalog wurde zusammen mit Germanisten der RWTH Aachen erstellt. Die „PatientInnen“ sind Schauspieler ohne medizinische Vorkenntnisse. Sie stellen sicher, dass jeder Prüfling den gleichen Fall und damit die gleiche Schwierigkeitsstufe erhält. Als Prüfer werden Mediziner und Medizinerinnen eingesetzt. Diese werden vor ihrer Tätigkeit umfassend durch die Germanisten der RWTH Aachen auf diese Aufgabe vorbereitet. Die Prüfung und die Prüfungsergebnisse werden kontinuierlich überprüft, so dass unter den Gesichtspunkten der Standardisierung, Validität und Reliabilität sichergestellt werden. Ein ganz wesentliches Kriterium bildet die Transparenz der Prüfung. Jede Station wird im Vorfeld bestmöglich beschrieben. Die Beschreibung ist an geeigneten Stellen (z. B. im Internet) veröffentlicht. Somit kommt es sowohl auf Seiten der prüfenden Institution wie



Abb. 17

als gleichmäßig. Es gibt Krankenhäuser, in denen Deutsch als Muttersprache von einer einstelligen Prozentzahl der ärztlichen MitarbeiterInnen gesprochen wird. Beim professionellen Umgang mit Kranken ist ein umfassendes Sprachverständnis und Ausdruckvermögen allerdings essentiell. Ebenso ist es für den ausländischen Arzt oder die ausländische Ärztin wichtig, sich an Fachgesprächen mit KollegInnen beteiligen zu können.

Bis Ende 2013 ging man von einem nahezu alleinigen Erwerb der deutschen Sprache während der Arbeit aus. Diese Grundidee setzt vorhandene Sprachvorbilder wie auch ausreichend Zeit zum

wenig strukturiert vorgenommen. 2013 beschloss die Gesundheitsministerkonferenz eine Änderung des bisherigen Systems. Unter der Maßgabe von „Assessment drives Learning“ wurde die Entwicklung eines einheitlichen Überprüfungsverfahrens des Sprachvermögens gefordert. Eine solche Prüfung der medizinischen Fachsprache ist wesentlicher Bestandteil des Patientenschutzes. In Nordrhein-Westfalen konzipierten die beiden Ärztekammern ein gemeinsames Grundkonzept zur Fachsprachprüfung, in welcher „neue“ Prüfungsmethoden, wie z.B. OSCE (objective structured clinical examination) oder MiniCEX Verwendung finden.

auch auf Seiten der Prüflinge zu einer hohen Zufriedenheit mit dem Prüfungssystem. Die Ärztekammern leisten darüber hinaus gerne Unterstützung bei der initialen Umsetzung der Fachsprachprüfung. Das System unterliegt einer stetigen Verbesserung. Dies ist durch den regen Austausch vieler Kollegen und Kolleginnen über das Thema möglich, wie zum Beispiel beim Symposium zur Überprüfung ausländischer Berufsqualifikationen in der Medizin in Heidelberg am 24.06.2014.

#### **SYMPOSIUM ZUR ÜBERPRÜFUNG AUSLÄNDISCHER BERUFSQUALIFIKATIONEN IN DER MEDIZIN**

Am 24.06.2014 fand im Schlosshotel Molkenkur in Heidelberg ein „Symposium zur Überprüfung ausländischer Berufsqualifikationen in der Medizin“ statt. Ziel des Symposiums war die Erarbeitung von gemeinsamen Empfehlungen für die Fachsprachen- und Kenntnisprüfung ausländischer ÄrztInnen.

Zunächst präsentierten Dr. John Norcini (FAIMER) und Dr. Ara Tekian (University of Illinois at Chicago), zwei internationale Prüfungsexperten, wie ausländische Berufsqualifikationen in den USA evaluiert werden. Anschließend diskutierten Prof. Dr. Markus Huber-Lang (Ulm), Dr. Jürgen Hoffart (Landesärztekammer Rheinland-Pfalz), Eike Makuth (Rechtsabteilung der Bundeszahnärztekammer), Jutta Dillschneider (Rechtsanwältin aus Heidelberg), Dr. Patrick Boldt (Ärztekammer Nordrhein), Dr. Antje Bepfel (Bundesministerium für Gesundheit) und Maryam Shariat-Razavi (IQ Netzwerk Baden-Württemberg) verschiedene Aspekte des Themas aus ihren jeweiligen Fachgebieten.

Abschließend wurden in verschiedenen Arbeitsgruppen erste Empfehlungen für Fachsprach- und Kenntnisprüfungen erarbeitet.



Abb. 18



#### **UNIVERSITÄT DES SAARLANDES**

Die Medizinische Fakultät in Homburg/Saar ist seit 2011 Mitglied im medizinischen Prüfungsverband UCAN. Die Fakultät bietet ein klar strukturiertes Medizinstudium in einem relativ individuellen Rahmen. Pro Jahr fangen in Homburg etwa 275 neue Medizinstudierende mit dem Studium an. Das Studium wird von vielen Kliniken und Instituten der Medizinischen Fakultät organisiert.

Für die Prüfungszusammenstellung wird das IMS unter anderem in den Fachbereichen Allgemeinmedizin, Anatomie, Frauenheilkunde, HNO, Kinderheilkunde und Klinische Chemie eingesetzt.

## 3.2 Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen in der Chirurgie

Iris Schleicher (Universität Giessen),  
Maryna Gornostayeva (Universität Heidelberg)

Im Rahmen des Kooperationsprojektes „Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen“ arbeiten die hessischen Fakultäten Gießen, Marburg und Frankfurt des BMBF-Projektes Hessen „Klinisch-praktische Fertigkeiten“ und die Fakultäten Heidelberg, Freiburg, Tübingen, Ulm und Mannheim des baden-württembergischen BMBF-Projektes „MERLIN - Kompetenzorientiert Lehren, Lernen und Prüfen in der Medizin“ zusammen. Gemeinsam verfolgen sie die Ziele, einheitliche und standardisierte Beurteilungsmaßstäbe für die OSCE-Prüfungen zu entwickeln, ergebnisorientierte Evaluationen durchzuführen und die fakultätsübergreifende Messung fachbezogener klinisch-praktischer Fertigkeiten von Studierenden zu ermöglichen. Hierfür wurden am Beispiel der Chirurgie zwei OSCE-Stationen mit einheitlichen Checklisten und Bewertungsmaß-

stäben zur standardisierten Knie- und Schulter-Untersuchung erstellt und zum ersten Mal im Sommersemester 2015 an fünf verschiedenen medizinischen Fakultäten parallel eingesetzt. Die Checklisten der jeweiligen OSCE-Station beinhalteten 2 Teile: Teil A „Fachwissen und praktische Durchführung“ und Teil B „Kommunikation mit Patientin und professionelles Handeln“. Die Leistungen der Studierenden wurden an allen teilnehmenden Standorten von einem speziell für diese Aufgabe geschulten Referenzprüfer, unabhängig von den lokalen PrüferInnen, bewertet.

Die Auswertungen der durch den Referenzprüfer ausgeführten Bewertungen zeigten, dass die Ergebnisse an den standardisierten OSCE-Stationen an manchen beteiligten Standorten signifikant abweichen. Die Unterschiede sind

sowohl im Bereich des Fachwissens und der praktischen Durchführung, als auch im Bereich der Kommunikation und des professionellen Handelns zu sehen. Es wurde eine schwache, aber signifikante Korrelation zwischen dem Ergebnis an der OSCE-Untersuchungsstation und der Physikumsnote, sowie eine moderate, aber signifikante Korrelation zwischen dem Ergebnis an der OSCE-Untersuchungsstation und dem Gesamtergebnis der chirurgischen OSCE-Prüfung festgestellt. Die Ergebnisse zur Interrater-Reliabilität zeigten eine große Differenz in den Bewertungen bei dem Referenzprüfer und den lokalen PrüferInnen.

Der Einsatz der standardisierten OSCE-Stationen soll etabliert und in die anderen Fachdisziplinen übertragen werden. Damit erhalten wir ein Werkzeug für den Vergleich von praktischen Fertigkeiten und indirekt auch der unterschiedlichen Curricula. Dabei kann das ItemManagementSystem den gegenseitigen Austausch von OSCE-Stationen mit einheitlichen und standardisierten Beurteilungsmaßstäben unterstützen.



Abb. 19

Um die Qualität der erstellten OSCE-Stationen zu sichern, wurden in der Arbeitsgruppe bereits Review-Checklisten entwickelt, welche drei Teile beinhalten:

- Teil I: Allgemeine Angaben und Klassifikation der OSCE-Station für die Bewertung der formalen Kriterien. Dieser Teil soll vom Autor/von der Autorin bzw. von der Prüfungskoordination ausgefüllt werden.
- Teil II: Checkliste zur OSCE Stationsentwicklung bzw. zum Review bzgl. Vollständigkeit der erforderlichen Angaben, die während der Entwicklung der Station für den Autor/die Autorin als Hilfestellung zur Verfügung steht.

- Teil III: Checkliste zum inhaltlichen und formalen Review, die von der Reviewkommission auszufüllen ist, bevor die Station zum ersten Mal in der Prüfung eingesetzt wird.

Weiterhin wurde gemeinsam eine organisatorisch-logistische Checkliste erarbeitet, die als Unterstützung bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung einer OSCE-Prüfung für die Organisatoren des jeweiligen Standortes dient.

Alle Checklisten werden im UCAN-Forum hinterlegt und den PartnerInnen des Prüfungsverbundes zur Verfügung gestellt. Zusätzlich sollen Teile der Checklisten für die Bewertung der formalen Kriterien (Teil I) und zur inhaltli-

chen und formalen Review (Teil III) in das IMS integriert werden. Damit soll zum einen die Suche nach einer passenden Station im öffentlichen Pool erleichtert, und zum anderen ein standardisiertes Review-Verfahren erreicht werden. Hierfür werden gemeinsam einheitliche und standardisierte Bewertungsskalen entwickelt und K.O.-Kriterien festgelegt.

## Partnersteckbrief



### DIE KARL LANDSTEINER PRIVATUNIVERSITÄT FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN (KL)

Die Karl Landsteiner Privatuniversität ist seit 2014 UCAN Partner. An der KL wird derzeit ein Medizinstudium im Bachelor/Master-System angeboten. Der Bachelor ist englischsprachig. Es ist modulbasiert (system-based, integrated) und enthält longitudinale kompetenzbasierte Elemente. UCAN-gestützte Prüfungen finden in der Regel am Ende jedes Moduls im Rahmen von Modulprüfungen und am Ende jedes Studienjahrs im Rahmen von integrativen Querschnittsprüfungen statt. Ab dem 3. Studienjahr kommen ausschließlich auf klinischen Fällen basierte Fragen zum Einsatz. Alle schriftlichen Prüfungen werden derzeit auf PCs abgewickelt. Der Famulaturreife-OSCE und 2 weitere praktische Prüfungen werden mit Tablets geprüft. Kurzantwortfragenprüfungen und Auswahlinterviews werden derzeit ebenfalls in das e-Format überführt.

Folgende Tools kommen an der KL zum Einsatz: Item- und Klausurmanagement, tabletbasierter OSCE, computerbasierte Prüfungen, teststatistische Analyse und der studentische kompetenzorientierte Progresstest.

Die KL ist sehr an einer wissenschaftlichen Kooperation mit anderen UCAN Partnern interessiert. Ihre Expertise liegt im Bereich Ökonomisierung von Prüfungen (sequentielles Testen).

## 3.3 Das MERLIN Projekt als Katalysator für den Wandel der Prüfungskultur

Lars Feistner, Jana Jünger (UCAN),  
Anna Vander Beken (Universität Ulm),  
Peter Brüstle (Universität Freiburg),  
Daniela Mohr (Universität Tübingen)

Mit dem Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) werden erstmals ärztliche Kompetenzen definiert und einheitliche sowie verbindliche Lernziele für die medizinische Ausbildung in Deutschland erstellt.

Auf dieser Grundlage und in Anlehnung an die sieben kanadischen CanMEDS Rollen untersucht das Verbundprojekt „Medical Education Research – Lehrforschung im Netz BW“ (MERLIN) die systematische Implementierung der Kompetenzorientierung in Curricula und Prüfungen an den medizinischen Fakultäten in Baden-Württemberg. Ziel ist es, die Studierenden optimal auf den Berufsalltag vorzubereiten, damit sie im interprofessionellen Team ihre PatientInnen kompetent und effizient versorgen können.

Da das Kompetenzzentrum für Prüfungen in Zusammenarbeit mit den Transferstellen an den anderen MERLIN-Fakultäten den Bereich Prüfungen bearbeitet, bestand von Anfang an eine

# MERLIN

Medical Education Research -  
Lehrforschung im Netz BW

enge Kooperation mit UCAN. Diese Zusammenarbeit ist von gegenseitigem Nutzen und gutes Beispiel dafür, wie UCAN auch außerhalb des eigenen Prüfungsverbundes erfolgreiche Wissenschaftskooperation betreiben kann.

Im Rahmen des MERLIN Projektes wurde eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Prüfungsinhalte und -formate an den medizinischen Fakultäten in Baden-Württemberg durchgeführt. Darüber hinaus wurden an der Fakultät Heidelberg die Prüfungsinhalte auf Lernzielebene des NKLMs klassifiziert. Beides bildet im konzeptionellen Bereich eine wichtige Grundlage für die aktuelle Erarbeitung von Schritten zur Umsetzung eines Gesamtprüfungsprogramms bei UCAN (siehe Kapitel 3.4).

Des Weiteren wurden durch das MERLIN-Projekt wichtige Impulse für die Entwicklung innovativer Prüfungsformate und zur Qualitätssicherung von Prüfungen gegeben. Seit 2013 wurde beispielsweise der an UCAN-Partnerfakultäten angebotene studentische kompetenzbasierte Progresstest in enger Zusammenarbeit zwischen UCAN und MERLIN konzeptionell und technisch entwickelt.

Aber auch darüber hinaus kooperieren UCAN und MERLIN im Bereich der Weiterentwicklung von Prüfungsblueprints mithilfe des IMS: Für eine strukturierte inhaltliche Planung eines Leistungsnachweises wurde im IMS das Modul „Klausur-Blueprint“ implementiert. In der aktuellen Version kann der Blueprint anhand hinterlegter Klassifikationsachsen zweidimensional aufgebaut werden, z.B. Fach/Organsystem, Unterfach/Lernziel oder Kompetenz/Konsultationsanlass. Pro entstehende Zelle kann

die geplante Anzahl der Fragen dann eingetragen werden.

Durch die Zusammenarbeit kommt es zu Synergieeffekten sowohl für das Merlin-Projekt als auch für den Prüfungsverbund. Insbesondere wird durch die Implementierung neuer Prüfungsformate, der Klassierung von Aufgaben auf Basis des NKLM, der Hinterlegung von Blueprints für Einzelprüfungen sowie die Strukturierung der Prüfungen durch ein Gesamtprüfungsprogramm einer Fakultät die Nachhaltigkeit der im Rahmen des MERLIN-Projekts erarbeiteten Ergebnisse unterstützt.

Weitere Informationen zum MERLIN-Projekt erhalten Sie unter [www.merlin-bw.de](http://www.merlin-bw.de)



## Partnersteckbriefe



### OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Die Medizinische Fakultät (FME) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist seit Anfang 2013 UCAN-Partner. Derzeit kommen an der FME in 21 Studienfächern E-Prüfungen zum Einsatz.

Wichtige Gründe für den UCAN-Beitritt waren die angestrebte Verbesserung der Prüfungsqualität und der Justiziabilität von E-Prüfungen.

Derzeit kommen die UCAN-Tools hauptsächlich bei E-Klausuren, bei Klausuren, die mit dem Scannersystem KLAUS ausgewertet werden, sowie seit 2015 zusätzlich bei mündlichen Prüfungen mit TOSCE zum Einsatz.



### UNIVERSITÄTSMEDIZIN MAINZ

Die Universitätsmedizin Mainz ist seit Oktober 2011 Mitglied des UCAN-Verbunds. Der Fachbereich Universitätsmedizin nimmt innerhalb der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eine zentrale Rolle bei der Durchführung von E-Klausuren ein. So werden ca. 40 Prozent aller E-Klausuren an der Universität durch den Fachbereich Universitätsmedizin durchgeführt. Vor diesem Hintergrund war die Mitgliedschaft bei UCAN zum einen sinnvoll, um ein Tool zur Organisation und zum Austausch von Prüfungsfragen zu erhalten. Auf der anderen Seite bot sich die Zusammenarbeit mit dem UCAN-Verbund an, um iPad-Prüfungen gemeinsam zu etablieren. Seit dem Wintersemester 2015/2016 wurde „tExam“ bei 10 Prüfungen und insgesamt rund 1500 Studierenden eingesetzt. Auf diese Weise ließen sich die Prüfungen flexibler und unabhängig von zentralen PC-Räumen durchführen.

## 3.4 Auf dem Weg zu einem Gesamtprüfungsprogramm

Maryna Gornostayeva (Universität Heidelberg),  
Jana Jünger (UCAN)

Prüfungen haben einen positiven Einfluss auf das Lernverhalten der Studierenden und vor allem auch auf die Langzeitretention von Faktenwissen.<sup>1,2,3</sup> Ein kompetenzorientiertes Gesamtprüfungs-



programm kann einen flexiblen Einsatz unterschiedlicher curricularer Konzepte ermöglichen, und so zu einer besseren PatientInnenversorgung beitragen.

An den Medizinischen Fakultäten in Deutschland kommt es zunehmend zum Einsatz verschiedener neuer Prüfungsformate, die die Überprüfung der für die Ausübung des ärztlichen Berufs erforderlichen Qualifikationen und Kompetenzen ermöglichen und sich an den NKLM-Lernzielen orientieren. Dies erfordert jedoch eine enge Abstimmung mit den Lehrinhalten („constructive alignment“), um einerseits Fertigkeiten und Kenntnisse mit unterschiedlichen Formaten (z. B. theoretisch und praktisch: „Triangulation“) zu prüfen und andererseits unnötige Redundanzen zu vermeiden.<sup>4</sup>

In einem Gesamtprüfungsprogramm sind Anzahl, Umfang, Inhalt, zeitlicher Ablauf und Format der Einzelprüfungen aufeinander abgestimmt<sup>5</sup>. Eine ausgewogene Gewichtung zwischen den verschiedenen Prüfungsformaten und eine sinnvolle Integration kompetenzorientierter Prüfungsformate spielen eine wichtige Rolle für effizientes Prüfen der Kompetenzen. Dabei soll der Fokus auf einer effektiven Zusammenführung verschiedener Prüfungsziele in einer Prüfungsaufgabe liegen. Zudem muss die Qualität der Prüfungen gesichert werden und Feedback an die Studierenden über ihre Prüfungsleistungen erfolgen.

An der Medizinischen Fakultät Heidelberg wird aktuell im Rahmen des Verbundprojektes MERLIN „Kompetenzorientiert Lernen, Lehren und Prüfen“ auf

der Basis des NKLM ein longitudinales Gesamtprüfungsprogramm entwickelt. Dieses Programm erfasst das gesamte Spektrum der Kompetenzen für jeden Studierenden individuell und dient damit als Steuerungsinstrument für das Lernverhalten der Studierenden sowie als Instrument für Entwicklungsprozesse im Curriculum. Die Erstellung des Gesamtprüfungsprogramms kann zur Qualitätssicherung und Verbesserung des Ausbildungsprozesses verwendet werden.

In einem ersten Schritt wurde für die Umsetzung des geplanten Ziels eine Bestandsaufnahme der eingesetzten Prüfungsformate sowie die Zuordnung der Prüfungsinhalte zu den Teilkompetenzen des NKLM durchgeführt.<sup>6</sup> Dabei zeigte sich jedoch, dass auf **Teilkompetenzebene** nur eine unzureichende Übersicht über die Abdeckung der Lerninhalte sowie Lücken und Redundanzen möglich ist.

1) Epstein RM. Assessment in Medical Education. *The New England Journal of Medicine*. 2007; 356: 387-396.

2) van der Vleuten CPM, Schuwirth LWT, Driessen EW, Dijkstra J, Tigelaar D, Baartman LKJ, van Tartwijk J. A model for programmatic assessment fit for purpose. *Medical Teacher*. 2012; 34:3, 205-214.

3) Raupach T, Brown J, Anders S, Hasenfuss G, Harendza S. Summative assessments are more powerful drivers of student learning than resource intensive teaching formats. *BMC Med*. 2013; 11:61.

4) Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modelstudiengänge. Drs 4017-14, Dresden, 11.07.2014.

5) Jünger J, Just I. Empfehlungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und des Medizinischen Fakultätentags für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin. *GMS Z Med Ausbild*. 2014;31(3):Doc34.

6) Suchy D, Möltner A, Brüstle P, Mohr D, Rahe J, Vander Beken A, Schultz JH, Jünger J. The assessment drives the curriculum? Eine Bestandsaufnahme der aktuell eingesetzten Prüfungsformate an den Medizinischen Fakultäten in Baden-Württemberg im Rahmen des Verbundprojektes „Kompetenzorientiert Lernen, Lehren und Prüfen in der Medizin“ (Merlin). In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Graz, 26.-28.09.2013.

Es wurde deshalb beschlossen, eine NKLM-basierte IST-Stand Erhebung auf der Ebene der Lernziele durchzuführen. Hierfür wurde ein Klassifikationssystem erarbeitet (siehe Tabelle)

Um das Gesamtprüfungsprogramm im IMS abzubilden, wurde das Klassifikationssystem des ItemManagementSystems umfangreich erweitert. Der NKLM wurde integriert sowie die zusätzlichen

Angaben für die Patientenvignetten wurden aufgenommen. Damit können nun einzelnen Fragen mehrere Ausprägungen einer Klassierungsachse zugewiesen werden, z. B. mehrere Lernziele, Kompetenzen oder Unterfächer. Im nächsten Schritt werden im IMS die nutzerorientierten Blueprints für die strukturierte inhaltliche Planung einer Prüfung zu Verfügung gestellt.

#### NKLM-basiertes Klassifikationssystem der Prüfungsinhalte

- Klinisches Bild (NKLM AP 21)
- Lernziele aus dem NKLM Abschnitt I: AP 5 -11 (Arztrolle)
- Lernziele aus dem NKLM Abschnitt II: AP 12-19
- (Medizinisches Wissen, klinische Fähigkeiten und Professionelle Haltung)
- Kompetenzebene (1, 2, 3a, 3b)

*Zusätzliche Angaben für die Patientenvignetten:*

- Alter
- Geschlecht
- akute / chronische Beschwerde
- Notfall- / ambulante / stationäre Situation

## Partnersteckbrief



#### UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

Die Universität Mannheim ist seit Frühjahr 2009 bei UCAN. Entscheidend für die Mitgliedschaft war dabei der Kooperationsgedanke: Alle Fakultäten arbeiten gerade bei MC-Prüfungen mit sehr ähnlichen Zielen und Prüfungsinhalten. Der Austausch von Fragen und Know-How mit anderen Fakultäten ist daher sehr bedeutsam. Auch wichtig ist das Ziel der Erhöhung der Prüfungsqualität und Reliabilität durch die standardisierte Prüfungsabwicklung sowie durch standardisiertes Feedback der Fragenqualität an die Prüfer.

Die Prüfungen in Mannheim sind gekennzeichnet durch eine hohe Prüfungsfrequenz im vorklinischen Studienabschnitt mit Zwischenprüfungen während der Module, die ein Feedback bezüglich des individuellen Lernerfolgs geben sollen. Die Prüfungen sind ebenso wie die integrierten Module in der Vorklinik eingegliedert und damit fächerübergreifend. Neben MC-Prüfungen werden im Modellstudiengang auch OSCEs, Posterprüfungen sowie offene Prüfungsfragen angeboten. Zum Einsatz kommt in Mannheim derzeit neben dem ItemManagementSystem (IMS) auch der Examinator.

## 3.5 Qualitätssicherung durch Qualitätsindikatoren

Andreas Möltner (Universität Heidelberg),  
Irmgard Streitlein-Böhme (Universität Freiburg),  
Marcus Lindner (UCAN)

Medizinische Prüfungen können ihre wichtige Funktion nur dann erfüllen, wenn sie qualitativ hochwertig sind. Dies macht eine strukturierte Anbindung an den Lehrplan und die Lehrmethoden erforderlich („programmatic assessment“). Es müssen daher die „klassischen“ Gütekriterien von Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllt werden. Zusätzlich sind aber auch weitere Kriterien von hoher Bedeutung, von denen hier als Beispiele Justitiabilität, Transparenz, Ökonomie sowie die Nützlichkeit für die Studierenden und die Integration in die Lehre genannt werden sollen.<sup>1</sup>

Als übergreifende Qualitätsindikatoren für die Kontrolle der Prüfungen in der Praxis dienen

1. Durchführung kompetenzorientierter Prüfungen: Es werden praxisbezogene Lehrinhalte mit adäquaten Verfahren geprüft, z. B. werden praktische Fertigkeiten auch praktisch geprüft.
2. Sicherung der Validität: Die Prüfungsinhalte sind mit der Vermittlung der Lehrinhalte inhaltlich und zeitlich verknüpft. Abgeprüft wird eine für die Lehrinhalte repräsentative und nach ihrer praktischen Bedeutsamkeit gewichtete Stoffmenge.
3. Reliabilität: Die klassischen Anforderungen an Objektivität und Messzuverlässigkeit sind zu erfüllen.
4. Feedback an Studierende: Prüfungsergebnisse werden dazu genutzt, den Studierenden für



das Weiterstudium brauchbare Informationen über ihre Stärken und ihren Optimierungsbedarf zu liefern.

5. Konsequenzen aus Prüfungen: Die Ergebnisse von Prüfungen fließen im Rahmen eines strukturierten Prozesses in die Lehrentwicklung ein. Überflüssige und redundante Inhalte werden reduziert, bei nicht hinreichend vermittelten Inhalten werden Lehrveranstaltungen angepasst und modifiziert.

Zur Unterstützung der Durchführung qualitativ hochwertiger Prüfungen stellt das IMS eine Reihe von Funktionen zur Verfügung, die die Einhaltung und Kontrolle der Qualitätskriterien unterstützen:

**Durchführung kompetenzorientierter Prüfungen:** Neben den in der Medizin „traditionellen“ Prüfungen mit Multiple-Choice-Aufgaben, unterstützt das IMS

eine Reihe anderer Prüfungsformate. Zu nennen sind hier u.a. Key-Feature-Prüfungen, computerbasierte Prüfungen, die die Einbindung von audiovisuellem Material erlauben, praktische Prüfungen wie OSCEs, strukturierte mündliche Prüfungen und arbeitsplatzbasierte Prüfungsmethoden (Encounter Cards). Die für diese Prüfungen erforderlichen zusätzlichen Materialien (Anweisungen für die Prüfungsdurchführung, detaillierte Erläuterungen für die PrüferInnen etc.) lassen sich durch das IMS verwalten. Ergänzungen des Auswertemoduls „Examinator“ erlauben darüber hinaus eine automatisierte Auswertung dieser Prüfungsformen.

**Sicherung der Validität:** Zur Anbindung der Prüfungsinhalte an die Lehrinhalte dient die Möglichkeit der Klassifikation von Aufgaben. Insbesondere ist

<sup>1</sup>) Jünger J, Just I. Empfehlungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und des Medizinischen Fakultätentags für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(3):Doc34.



hier die in der Testphase befindliche Klassifikation nach dem „Nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin“ (NKLK) zu nennen. Für Prüfungen lässt sich ein „Blueprint“ definieren, mit denen die Zahl der Aufgaben aus jeder Klasse festgelegt werden kann. Dies stellt sicher, dass die definierten Lehrinhalte auch entsprechend ihrer Bedeutung in den Prüfungen repräsentiert sind. Idealerweise sind die „Blueprints“ der einzelnen Prüfungen mit dem Gesamtprüfungsprogramm eines Ausbildungsgangs abgestimmt. Das IMS unterstützt die Zusammenstellung von Prüfungen auf Basis eines Blueprints, indem es entsprechende Vorschläge für die in eine Prüfung aufzunehmenden Aufgaben generiert.

sichergestellt wird. Für andere Prüfungsformate wird dieses Begutachtungssystem erweitert und modifiziert, um deren spezifischen Ansprüchen zu genügen (z. B. arbeitsplatzbasierten Prüfungen).

**Reliabilität:** Bei der Auswertung von Prüfungen werden die Kennwerte der klassischen Testtheorie bestimmt, die eine Kontrolle der Güte der einzelnen Aufgaben sowie eine frühzeitige Identifikation kritischer Items erlauben. Darüber hinaus kann die Messzuverlässigkeit und damit die Genauigkeit der in der Prüfung vergebenen Punktwerte abgeschätzt werden. Für Prüfungen, in denen BewerterInnen einen Einfluss auf das Prüfungsergebnis haben, stehen Verfahren zur Abschätzung des Prüferinflusses zur Verfügung.

Auf Aufgabenebene besteht für schriftliche Aufgaben bereits ein System zur Unterstützung des Begutachtungsprozesses, durch das die inhaltliche und formale Korrektheit von Aufgaben

**Feedback an Studierende:** Im Rahmen der Durchführung des studentischen kompetenzbasierten Progress tests 2015 wurde ein automatisiertes Feedback der Ergebnisse (mit detaillierten Vergleichen zur Referenzgruppe) an die Teilnehmenden als eigenständiges Programm entwickelt. Eine Integration in das Auswertemodul „Examinator“ ist vorgesehen, so dass auch bei Standardprüfungen eine zu definierende Rückmeldung an die Studierenden durch die Prüfungsverantwortlichen gegeben werden kann (z. B. über E-mail).

**Konsequenzen aus Prüfungen:** Ebenfalls noch in Vorbereitung ist die Unterstützung eines im Rahmen des MERLIN-Projekts entwickelten im IMS zu hinterlegenden Gesamtprüfungsprogramms (siehe Kapitel 3.4). Die Blueprints aller im Ausbildungsgang abzulegenden Prüfungen können dort hinterlegt werden (s.o. „Sicherung der Validität“), welche dann auch zur systematischen Rückmeldung über die Ergebnisse und Qualität der durchgeführten Prüfungen an z. B. Studiendekanate, Fachverantwortliche und CurriculumentwicklerInnen, genutzt werden kann.

## Partnersteckbrief



### PHILLIPS-UNIVERSITÄT MARBURG

Die Phillips-Universität Marburg ist seit 2010 UCAN Partner, zunächst gemeinsam mit Gießen. Am Marburger Fachbereich Medizin werden viele E-Klausuren geschrieben, dies zum Teil schon seit 2008.

Heute sind bis auf wenige Ausnahmen alle schriftlichen Klausuren E-Klausuren. Für diejenigen PrüferInnen, die die IMS-Prüfungsfragen-Datenbank für die Zusammenstellung der Klausuren nutzen, wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Marburger HRZ-MitarbeiterInnen und UCAN eine entsprechende Schnittstelle entwickelt.

Die beiden Fachbereiche Medizin der Universitäten Gießen und Marburg arbeiten seit vielen Jahren eng auf dem Gebiet e-Learning, Lernplattformen und E-Klausuren zusammen. Bei UCAN wurden die beiden Fachbereiche zusammen als Mitglieder aufgenommen.

Die Anzahl der Fächer, die das IMS nutzen, nimmt stetig zu. Am intensivsten nutzen Marburger PrüferInnen das IMS für die Zusammenstellung von schriftlichen Klausuren, die anschließend in das auf ILIAS basierende E-Klausurensystem transferiert werden.

Demnächst kommt auch die tOSCE Software zum Einsatz.

## 3.6 Ressourcen sparen durch tabletbasiertes Prüfen

Jörn Heid, David Montejo, Klaus Yan (UCAN)  
Harald Affeldt (Universität Mainz)

Zu Beginn des Jahrtausends waren Online-Klausuren plötzlich in aller Munde. Viele träumten dabei bereits von der Möglichkeit des „Prüfens von zuhause“. In diesen Pioniersuchen wurden oft die technische Herausforderung und die juristischen Hürden von solchen E-Prüfungen erheblich unterschätzt.<sup>1</sup>

Zu dieser Zeit entwickelte UCAN in Kooperation mit der Hochschule Heilbronn das Prüfungssystem CAMPUS, das entgegen des damaligen Trends nicht auf eine Browserlösung setzte, sondern durch eine intelligente Client-Server Architektur von Beginn an auch ohne permanente Verbindung zum Server sicher betrieben werden konnte. Durch die Generierung von Screenshots konnte dazu immer juristisch nachgewiesen werden, was tatsächlich von

einem Prüfling „gekreuzt“ wurde. Das System wurde erstmals 2004 in Heidelberg eingesetzt.

Von Beginn an stellten aber der Raum- und Hardwarebedarf elektronischer Prüfungen für viele Fakultäten eine große Herausforderung dar. Das System CAMPUS hat dabei den Vorteil, dass der Server flexibel auf einem beliebigen Rechner in einen der vielen, kleinen Computerpools installiert werden kann, und auch größere Kohorten in verschiedenen Pools bei Bedarf über zwei Schichten geprüft werden können. An manchen Fakultäten werden alternativ auch Laptops für E-Prüfungen verwendet, deren Transport und Wartung aufgrund der Größe, des Gewichts und der mechanischen Teile aber Probleme bereiten.

Mit dem Aufkommen von Tablet-Computern erkannte UCAN schnell, welche Möglichkeiten diese neuen Geräte mit sich brachten. Im Eiltempo entwickelte das Team die App tOSCE zur Unterstützung von praktischen Prüfungen (OSCEs), welche im Sommer 2012 in der Inneren Medizin des Uniklinikum Heidelberg zum ersten Mal zum Einsatz kam.

Die schnelle und leichte Bedienung der Geräte sollte den Prüfungsworkflow möglichst exakt abbilden. So verwendet tOSCE einen QR-Code-Scanner, um Studierende zu identifizieren oder die Tablets zu konfigurieren. Eine Server-Komponente informiert die Verantwortlichen währenddessen über den aktuellen Batteriestand und über den Status der Verbindung.

Die Verwendung von Tablets hat im Vergleich zur Papiervariante den entscheidenden Vorteil, dass die Daten automatisch auf den Server übertragen werden und so der fehleranfällige und arbeitsintensive manuelle Transfer entfällt. Zusätzlich bieten Tabletteprüfungen eine gute Möglichkeit der psychometrischen Datenerfassung, die mithilfe weiterer UCAN-Tools wie dem Examinator anschließend ausgewertet werden kann, um die Qualität der Prüfungen zu verbessern.

Aufgrund des enormen Erfolges von tOSCE wurde 2015 eine weitere App entwickelt, mit der nun auch schriftliche Prüfungen auf Tablets durchgeführt werden können. Anknüpfend an CAMPUS und tOSCE bietet auch tEXAM die Offlinefähigkeit und die Justiziabilität durch Screenshots. Zusätzlich wurde



<sup>1</sup>) Siehe zum Beispiel folgender Artikel: <http://spiegel.de/unispiegel/studium/online-medizinertest-system-durchgefallen-a-289088.html>



Abb. 20

lichen Einschränkungen an den Fakultäten durch ihre Größe und ihre leichte Bauweise lösen können. Ihre intuitive Bedienung ermöglicht außerdem die Prüfungsdurchführung in Eigenregie.

bei tEXAM darauf Wert gelegt, dass die Prüfungen ohne geschultes Personal durchgeführt werden können: Die Prüfer leihen sich zu Beginn einer Prüfung die gewünschte Anzahl an Tablets aus, die bereits über Nacht die aktuelle Prüfung heruntergeladen haben. Nach dem

Ende der Prüfung werden die Tablets zurückgegeben und die Prüfungsdaten automatisch übertragen.

Mittlerweile wird tOSCE an 15 Fakultäten und tEXAM mit Start in Mainz an 3 Institutionen für Prüfungen eingesetzt. Dabei hat sich gezeigt, dass Tablets die räum-

## Partnersteckbrief



### LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN (LMU)

Die Medizinische Fakultät und das Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München sind neben Berlin und Heidelberg Gründungsmitglied des Prüfungsverbundes. Initiale Ziele der Kooperation aus Sicht der LMU waren unter anderem die Intensivierung des interfakultären Austausches zur Verbesserung der Prüfungsqualität sowie die inter- und innerfakultäre Zusammenarbeit durch die Nutzung einer gemeinsamen Prüfungsplattform.

Die medizinische Prüfungslandschaft an der LMU München ist durch eine hohe Anzahl von Prüfungen, Studierenden und Lehrenden gekennzeichnet. Dabei kommen neben dem ItemManagementSystem (IMS) auch weitere UCAN Tools zum Einsatz. Tablet-basierte Prüfungen sind derzeit in Vorbereitung.

Neben der gemeinsamen Entwicklung der Softwareplattform wurde zusammen mit anderen UCAN Partnern zu verschiedenen Aspekten medizinischer Prüfungen geforscht und publiziert. Eine Übersicht der Publikationen findet sich unter anderem auf der UCAN-Website unter [www.ucan-assess.org/cms/de/activities/publikationen/](http://www.ucan-assess.org/cms/de/activities/publikationen/)

## 3.7 UCAN auf wissenschaftlichen Kongressen

Ajit Thamburaj, Konstantin Brass (UCAN)

Neben der überaus erfolgreichen Entwicklung der gemeinsamen Prüfungsplattform IMS (siehe Kapitel 1.1) sticht unser Prüfungsverbund vor allem durch den akademischen Charakter hervor: Getragen von einer Vielzahl fakultärer Partner ist der gemeinsame wissenschaftliche Austausch ein Eckpfeiler des Netzwerkes.

Vor allem die jährlich stattfindenden Partnertreffen (in Zukunft alternierend auf Deutsch und Englisch, um die internationalen Partner besser zu integrieren) waren von Beginn an wichtige Räume für die wissenschaftliche Vernetzung. Über die Jahre hinweg hat sich das UCAN Partnertreffen entsprechend mehr und mehr zu einer eigenen Fachkonferenz entwickelt, auf der neben den Partnern auch externe Gäste miteinander über die aktuellen Entwicklungen im Bereich medizinischer Prüfungen diskutieren.<sup>1</sup>

veröffentlicht wurden. Eine Übersicht über die wissenschaftlichen Publikationen finden Sie im Anhang dieses Berichtes.

### GMS Themenheft Prüfungen:

Eine Vielzahl aktueller Beiträge wurden im letzten Themenheft Prüfungen der GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung veröffentlicht. Neben einem Leitartikel von John Norcini, Ara Tekian und Jana Jünger haben verschiedenen ExpertInnen aus den UCAN-Partnerfakultäten wichtige Beiträge rund um das Themengebiet „Medizinische Prüfungen“ verfasst. Das Themenheft ist online frei zugänglich.<sup>2</sup>

Des Weiteren nutzte UCAN die bundesdeutschen, europäischen und weltweiten Fachkonferenzen im Bereich der medizinischen Ausbildung zum Austausch mit internationalen ExpertInnen:

1. Seit 2012 waren wir regelmäßig auf der Jahrestagung der Association for Medical Education in Europe (AMEE) mit wissenschaftlichen Konferenzbeiträgen sowie einem Ausstellungsstand vertreten. Seit der letzten Konferenz in Glasgow können außerdem alle Mitglieder die „Partners Corner“ am UCAN Stand zur Präsentation ihrer eigenen (prüfungsrelevanten) Themen nutzen.
2. Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) war unser Prüfungsverbund seit dem Entstehungsjahr aktiv. So wurde zum Beispiel 2013 auf der GMA in Graz ein zweiteiliges Symposium zum Thema Prüfungen mit ExpertInnen aus ganz Europa veranstaltet.
3. Ein weiteres wichtiges internationales Forum für den wissenschaftlichen Austausch ist die alle zwei Jahre stattfindende „Ottawa-Conference“, die sich ausschließlich auf das Thema „medizinisches Prüfen“ fokussiert. Mit der Konferenz in Perth im März 2016 ist UCAN zum dritten Mal mit wissenschaftlichen Inputs und mit einem Ausstellungsstand auf der Konferenz präsent.



Abb. 21

Oft waren diese Treffen auch Ausgangspunkt gemeinsamer wissenschaftlicher Forschung und Publikationen, die in nationalen und internationalen Journals

<sup>1</sup>) Thamburaj AJ, Jünger J. 8. Partnertreffen des medizinischen Prüfungsverbundes UCAN: „Zukunftsperspektiven für kompetenzorientiertes und qualitätsgesichertes Prüfen“. GMS Z Med Ausbild 2015;32(4):Doc37

<sup>2</sup>) <https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/nachricht/themenheft-pruefungen-der-gms-zeitschrift-fuer-medizinische-ausbildung-publiziert.html>

Abb. 21: Workshop zur Entwicklung eines kompetenzorientierten Prüfungsprogramms für die Palliativmedizin auf dem Partnertreffen in Göttingen, 2015. Foto: Karin Würz





Abb. 22

gen Themen eigenständig zusammen arbeiten, wie dies bereits bei der Konzeption gemeinsamer OSCE-Stationen (siehe Kapitel 3.2) oder in der Task Force Qualitätsindikatoren (siehe Kapitel 3.5) praktiziert wird.

Die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Anforderungen an die medizinische Ausbildung zeigen, wie wichtig es ist, die gemeinsame Prüfungsforschung im Verbund in Zukunft noch weiter zu intensivieren. Neben technischen Weiterentwicklungen bedarf es vor allem des Inputs von Spezialistinnen im Bereich Medical Education, um die anstehenden Aufgaben gemeinsam bewältigen zu können. Ein

wichtiger Schritt war deshalb der 2015 ins Leben gerufene Wissenschaftliche Beirat, bestehend aus den für UCAN zuständigen VertreterInnen mit dem Abschluss eines „Master of Medical Education“ (MME). Der Beirat wird fortan regelmäßig tagen, um die strategische Ausrichtung der gemeinsamen Forschungsarbeit festzulegen. Aus dem Beirat heraus sollen dann temporäre Task Forces an verschiedenen wichti-

## Partnersteckbrief



### EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT TÜBINGEN

Die Medizinische Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen ist im Rahmen des Kompetenznetz Lehre in der Medizin Baden-Württemberg seit 2007 UCAN-Mitglied. Zentral für den Beschluss zu einer Mitgliedschaft waren dabei die Notwendigkeit eines Systems zur Verwaltung, zum Austausch und zur Qualitätssicherung von Prüfungsinhalten sowie der Möglichkeit, Prüfungen zu erstellen, zu drucken und zu analysieren.

Kennzeichnend für die Prüfungen der Humanmedizin in Tübingen sind zentral organisierte Prüfungsblöcke (zwei Blöcke pro Semester mit je einem Prüfungstag pro Fachsemester) sowie seit 2013 der Einsatz von elektronischen OSCEs mit Hilfe des UCAN Systems tOSCE im 6. Fachsemester.

Darüber hinaus nimmt die Medizinische Fakultät Tübingen seit 2013 am kompetenzorientierten studentischen Progress Test von UCAN teil und steht im Rahmen des BMBF-Projektes MERLIN in enger Zusammenarbeit mit anderen Mitgliederfakultäten von UCAN.

## Kapitel 4

Der Weg vor uns: Gemeinsam mehr erreichen

# Inhalt

Der Weg vor uns: Gemeinsam mehr erreichen  
(Konstantin Brass, Jana Jünger)

60

# 4 Der Weg vor uns: Gemeinsam mehr erreichen

Konstantin Brass,  
Jana Jünger (UCAN)



10 Jahre medizinisches Prüfen im Verbund – Das bedeutet 10 Jahre erfolgreiche wissenschaftliche, konzeptionelle und technische Zusammenarbeit. Mit über 260.000 abgelegten Fragen, 15.000 erfolgreich durchgeführten Klausuren und zahlreichen wissenschaftlichen Beiträgen dürfen wir dabei überaus zufrieden auf die letzten 10 Jahre zurückblicken.

Gleichzeitig gilt es, diese Zusammenarbeit auch in Zukunft fortzusetzen und zu intensivieren, um die nun anstehenden Herausforderungen gemeinsam bewältigen zu können.

Wie im Grußwort der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland erwähnt, ist die Dokumentation des individuellen Lernfortschritts für die Studierenden eine zentrale Forderung an eine neue Prüfungskultur. Im technischen Bereich wird daher neben der Weiterentwicklung der bestehenden technischen Anwendungen die von Studierenden und Prüfungsverantwortlichen lange gewünschte Entwicklung eines kompetenzbasierten longitudinalen Feedback-Tools eine zentrale Rolle einnehmen. Auch die bereits weit fort-

geschrittene technische Integration des NKLM und die Funktion zur Abbildung des Gesamtprüfungsprogramms im IMS werden in der kommenden Zeit viele Ressourcen beanspruchen.

Neben diesen technischen Projekten ist es ein zentraler Schwerpunkt, die Zusammenarbeit im konzeptionellen und wissenschaftlichen Bereich in den nächsten Jahren zu intensivieren. Mit dem Wissenschaftlichen Beirat, der 2015 zum ersten Mal in Heidelberg getagt hat, wurde dafür eine sehr gute Grundlage geschaffen. So wurden, zusätzlich zu den bereits bestehenden Task Forces „Qualitätsindikatoren“ und „Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen“ Vorschläge für weitere Arbeitsgruppen erstellt, die eigenständig die konzeptionelle Vernetzung für wichtige Aufgaben im Verbund übernehmen sollen. Neben einer Task Force für das Prüfen kommunikativer Kompetenzen könnten dies Task Forces zum Thema „Wissenschaftlichkeit mit dem IMS prüfen“ sowie „Prüfen von interprofessioneller Zusammenarbeit“ sein. Außerdem hat sich eine Task Force „Key Feature Fragen“ zusammengefunden. Sehr gerne würden wir VertreterInnen

möglichst vieler Fakultäten in diesen Arbeitsgruppen willkommen heißen. (Kontakt: [info@ucan-assess.org](mailto:info@ucan-assess.org)).

Eine gute Chance, uns weiter im Bereich Forschung zu vernetzen, bietet sich außerdem auf der nächsten UCAN Konferenz, die im März 2017 in Kooperation mit der „Research in Medical Education“ (RIME) in Düsseldorf stattfinden wird. Bei dem Treffen sollen auch erstmals die internationalen UCAN-Partner stärker in die gemeinsame konzeptionelle und wissenschaftliche Arbeit des Verbundes integriert werden. Wir würden uns sehr freuen, Sie nächstes Jahr in Düsseldorf begrüßen zu dürfen!

Bis dahin wünschen wir allen Partnern viel Erfolg bei den anstehenden Prüfungen und möchten uns nochmals herzlich für die erfolgreiche Zusammenarbeit bedanken.

## Partnersteckbriefe



### UNIVERSITÄT ULM

Die Medizinische Fakultät der Universität Ulm ist seit dem Sommer 2011 Mitglied im UCAN-Prüfungsverbund. Ausschlaggebend für die Mitgliedschaft waren die Möglichkeit der interuniversitären Zusammenarbeit, die Stimulierung der Zusammenarbeit innerhalb der Universität Ulm (Gruppenpools) sowie die Optimierung des Workflows.

In Ulm werden seit 2013 tabletbasierte praktische Prüfungen durchgeführt. Ziel ist es, die kombinierten Prüfungen (MC und praktischer Prüfungsteil) ebenfalls komplett tabletbasiert durchzuführen. Zudem nutzt die Medizinische Fakultät der Universität Ulm seit 2015 das Schauspielerdatenbanksystem zur webbasierten Verwaltung des Simulationspatientenprogramms.

Insgesamt werden in Ulm tOSCE, der Examinator, die Schauspielerdatenbank sowie in einigen Fächern der öffentliche Pool des IMS genutzt. In anderen Fächern kommt das IMS lediglich als System zur Prüfungserstellung zum Einsatz. Über die Jahre hat sich eine enge Zusammenarbeit mit den Systementwicklern und dem wissenschaftlichen Beirat entwickelt.



### UNIVERSITÄT WITTEN/HERDECKE

Auf Empfehlung anderer UCAN Partner beschloss die Universität Witten/Herdecke im Jahr 2009 dem Prüfungsverbund beizutreten. Im Studium der Humanmedizin werden derzeit ausschließlich MC-Prüfungen durchgeführt.

# AnsprechpartnerInnen aus dem Team und den Kooperationsprojekten



**Prof. Dr. Jana Jünger** ist die wissenschaftliche Leiterin von UCAN.



**Dipl.-Inform. Med. Konstantin Brass** ist der technische Leiter von UCAN.



**Dr. Andreas Möltner** ist als Mathematiker für die statistischen Analysen von Prüfungen und damit deren formaler Qualitätssicherung sowie für die methodische Betreuung wissenschaftlicher Studien der Arbeitsgruppe zuständig.



**Dr. Franziska Bäessler** arbeitet in Projekten im Bereich interprofessionelle Zusammenarbeit und Prüfungen.



**Rita Deutsch** ist für die finanzielle Administration und die Partnerverträge zuständig.



**Dipl.-Inform. Med. Lars Feistner** ist für die Datenbank-Programmierung, die Schauspielerspielerdatenbank sowie die Administration und den Betrieb unserer Server zuständig.



**Dr. Eva Gaitzsch** unterstützt als Ärztin die konzeptionelle und wissenschaftliche Arbeit bei UCAN.



**Maryna Gornostayeva** ist als wissenschaftliche Projektkoordinatorin für die Zusammenarbeit mit dem Merlin-Projekt zuständig.



**Dipl.-Inform. Med. Jörn Heid** ist für die Entwicklung und den Support der von UCAN entwickelten Prüfungssoftware CAMPUS, tOSCE, tPRESENTER, tEXAM und TORAL zuständig.

**SIE INTERESSIEREN SICH FÜR EINZELNE PROJEKTE UNSERER ARBEIT BESONDERS?  
GERNE KÖNNEN SIE SICH MIT IHREN FRAGEN AN UNS WENDEN.**

Ihre E-Mail an [info@ucan-assess.org](mailto:info@ucan-assess.org) wird entsprechend an die Ansprechpersonen weitergeleitet.



**Dipl.-Inform. Med. Winfried Kurtz** ist als Softwareentwickler neben der Betreuung der Ärztekammern vor allem mit der Frontend-Entwicklung beschäftigt.



**Eduard Laas** unterstützt unsere Partner per Telefon, Ticketsystem, E-Mail und Remote Access bei der Nutzung der UCAN Tools.



**Dipl.-Inform. Marcus Lindner** betreut die Fachgesellschaften sowie das Auswertungs- und Statistiktool „Examinator2“.



**Dipl.-Inform. David Montejo** ist IMS-Oberflächenprogrammierer und unterstützt die Weiterentwicklung der Tablet-Apps tOSCE, tEXAM und tORAL.



**Dr. Saskia Pante** unterstützt die Betreuung der für den Prüfungsverbund zuständigen MMELer.



**Stephanie Seidemann** begleitet verschiedene wissenschaftliche Projekte von UCAN.



**Dipl.-Psych. Stefan Wagener** begleitet den studentischen kompetenzbasierten Progresstest wissenschaftlich und organisatorisch.



**Dr. Carmen Weiß** arbeitet in Kooperation mit UCAN an verschiedenen Projekten aus dem Bereich Prüfen kommunikativer Kompetenzen.



**Klaus Yan** ist Softwareentwickler und betreut unter anderem das Projekt eStorage und den Examinator2.

## UCAN Software Tools

- \* Item and exam management with the IMS
- \* OSCEs on tablet computers with tOSCE
- \* Written exams on tablet computers with tEXAM
- \* Exams on scanner-readable sheets with EDGAR
- \* Desktop computer exams with CAMPUS
- \* Exam evaluation with the Examiner2
- \* Standardized Patients Management with the SPDB



## Item and Exam Management with the IMS

The ItemManagementSystem (IMS) is the backbone of the UCAN toolbox. Create, manage, share and review your items, then deliver them on paper sheets, desktop computers or tablets. Concentrate on writing good content - and let the IMS do the rest for you!

### Overview





The **web-based item and exam management tool** supports you throughout the entire exam process - from the creation of an item over the delivery all the way to the post-review.

Personal account customization, advanced search and drag & drop functionality make the IMS a powerful, **easy-to-use personal exam assistant**.

The IMS is one of the **world's leading item and exam management platforms** trusted by more than 60 partners from 7 countries.



### Features

-  Customizable **multi-classification** system
-  Integration of **pictures and videos** from your personal media library
-  **Easy export of exams** for delivery on scanner sheets, desktop computers and tablets
-  Support of all common **item and exam types** (MCQ, OSCE, orals)

### Quality assurance

- Customizable review** system integrated
- Group/single **post-review function** for enhanced quality management
- Test-statistical analysis** of items and exams for quality improvement
- Automatic permutations** of questions and answers to prevent cheating
- Blueprinting** for the creation of good, reliable exams

## OSCEs on tablet computers with tOSCE

tOSCE is UCAN's tablet app for evaluating an examinee's performance on a tablet computer instead of using paper sheets. The widely used system is highly flexible and can integrate numerous different checklist and global rating formats. The system is used for high-stakes exams at more than 20 institutions around the world.

### OSCEs with tOSCE



### Overview





The **rater-friendly layout** gives examiners an easy overview of students, OSCE stations and exam results.

**Automatic data transmission** drastically **lowers the error rate, reduces the workload** and **saves paper**.

**NEW! tPRESENTER** function: raters can **trigger and remote-control picture and videos** on a second tablet during the exam.

*tOSCE is free of charge for our Partners.*

### Features

-  **QR-code or student card scanning** for fast and easy identification of students and OSCE stations
-  No permanent WIFI connection needed (**offline ability**).
-  **Raters can comment** via predefined comment snippets, keyboard, stylus, audio recording or scanned hand-writing from paper sheets.
-  Exams are **automatically pushed to the tablets**.

### Technical & legal security

**Technical security and reliability** are of utmost importance during electronic exams.

tOSCE **stores the exam data safely** on the tablet device as well as the server. Screenshots of the examinee's selections can be used for **legal documentation**.

Connection losses **don't have a negative impact** on an ongoing exam.

## Written exams on tablet computers with tEXAM

tEXAM is UCAN's new app for delivering written exams on tablets computers. Instead of using costly and non-mobile computer rooms, tablet-based written exams with tEXAM provide maximum flexibility without compromising on technical and judicial security. All common item types are supported.

### Introducing tEXAM



### Overview





Tablets are a **mobile and cost-efficient alternative** to electronic desktop computer exams.

tEXAM's simple layout helps examinees to **stay focused on the exam content** without distractions.

Automatic data transmission drastically **lowers the error rate** and **reduces paper consumption** as well as the **staff workload**.

*tEXAM ist free of charge for our Partners.*

### Features

-  QR-code or student card scanning for fast and **easy identification of students**.
-  No permanent Wi-Fi connection needed (**offline ability**).
-  Easy **multimedia integration**.
-  Supports Type A, PickN, Long Menu, Key Feature, KPrim, free text, extended matching and other **item types**.

### Technical security

**Technical security and reliability** are of utmost importance during electronic exams.

tEXAM **stores the data safely** on the tablet device as well as on the server.

Screenshots of the examinee's selections can be used for **legal documentation**.





Connection losses therefore **don't have a negative impact** on an ongoing exam.

## Exams on scanner-readable sheets with EDGAR

Depending on the amount of students and the used question type, exams based on scanner-readable paper sheets can be an efficient delivery method. All UCAN tools are completely interoperable with the prevalent scanner solutions.



### Overview

-  The ItemManagementSystem can integrate most of the prevalent scanner systems. (EDGAR, EvaSys, ABBYY etc.)
-  Partners can therefore continue to use their preferred system or use the on-board scanner system EDGAR.
-  Quick, reliable processing and export to other tools.
-  **EDGAR is free of charge for our Partners.**

### EDGAR on board

EDGAR is a system for scanner-based exams developed by the German company Blubbsoft.

Blubbsoft has long experience with reliable and secure scanner-based exams.

High-speed scanning and processing of exam sheets.

EDGAR is characterized by its high identification rate.

## Desktop computer exams with CAMPUS

Delivering exams on desktop computers can be a good delivery method, especially for case-based written exams. Our integrated software tool CAMPUS is a fail-safe and legally defensible solution for conducting such computer exams.







### Legal security

CAMPUS generates signed videos out of screenshots, thereby exactly documenting the answers given by a student during the exam.

In case of an appeal, this unique approach allows you to document exactly which answer an examinee has chosen - independently from the database entry.

### Overview

-  Support of all common exam types (Long Menu, MCQ, Key Feature, Hot-spot and open questions).
-  Can be used on most desktop operating systems (Windows, Mac OS X, Linux).
-  fail-save and legally defensible architecture.
-  **CAMPUS is free of charge for our Partners.**

### Technical security

The fail-safe local server client architecture combines technical security with high performance and usability.

All exam data is simultaneously stored at different locations to rule out data loss.





Server errors, database problems or connection failures therefore don't have a negative impact on an ongoing exam.

## Exam evaluation with the Examiner2

The test statistical analysis of items has become an integral part of the exam quality management. Examiner2 is UCAN's powerhouse for the automatic statistical analysis of items & exams and for the calculation of test scores.



### Test statistics and scoring

-  Automatic calculation of **difficulty, discriminatory power, index of discrimination, Cronbach's Alpha** etc.
-  **Direct feedback** on items with conspicuous test-statistical results.
-  Option to **export the data to the item management platform IMS** for quality assurance.
-  **Automatic calculation of test results and scores** with variable evaluation algorithms.

### Further features

- Seamless integration** (import) with prevalent exam tools like EDGAR, EvaSys, Campus.
- Regular updates** to ensure the compatibility with the latest trends in item development.
- Multi-user support.**
- Export of exam data** into a PDF report or to a csv file.
- Examiner2 is free of charge for our Partners.***

## Standardized Patients Management with the SPDB

The UCAN Standardized Patients Database assists you with the administration of your SP Program. The database stores all relevant information of available actors including their roles, skills and experience levels.



### Overview






The Standardized Patients Database (SPDB) is a comprehensive management tool for both SP actors & trainers.

It is integrated in the ItemManagement system, therefore seamlessly working together with all other UCAN tools.

The system is highly customizable in order to fit the specific needs of your faculty.

***The SPDB is free of charge for our Partners.***

### Features

-  Easy storage & management of all relevant SP information.
-  SP role administration for the definition & assignment of specific roles for certain diseases and clinical situations.
-  OSCE station management.
-  Event management tool including automatic email notifications.
-  Integrated billing function.



# Publikationen im Verbund

Möltner A, Timbil S, Jünger J: Die Zuverlässigkeit der Entscheidung „bestanden/durchgefallen“ bei zusammengesetzten Prüfungen. GMS Z Med Ausbild 2015; 32(4):Doc42 (20151015)

Jünger J, Tekian A, Norcini J: Auf dem Weg zu kompetenzorientierten Prüfungen für eine sichere Patientenversorgung. GMS Z Med Ausbild 2015; 32(4):Doc47 (20151015)

Seidemann, S, Jünger J, Alt-Epping B, Ilse B, Isermeyer, L, Doll A, Schiessl C: Prüfungen im Querschnittsbereich Palliativmedizin (QB 13) -Befragung an 34 medizinischen Fakultäten in Deutschland. Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Hochlehnert A, Schultz JH, Möltner A, Timbil S, Brass K, Jünger J: Elektronische Erfassung von Prüfungsleistungen bei OSCE-Prüfungen mit Tablets. GMS Z Med Ausbild 2015; 32(4):Doc41 (20151015)

Wagener S, Möltner A, Timbil S, Gornostayeva M, Schultz JH, Brüstle P, Mohr D, Vander Beken A, Better J, Fries M, Gottschalk M, Günther J, Herrmann L, Kreisel Ch, Moczko T, Illg C, Jassowicz A, Müller A, Niesert M, Strübing F, Jünger J: Entwicklung eines formativen kompetenzbasierten Progresstests mit MC-Fragen von Studierenden - Ergebnisse einer multifakultären Pilotstudie. GMS Z Med Ausbild

Schulz C, Wenzel-Meyburg U., Karger A, in der Schmitt J, Trapp T, Paling A, Bakus S, Schatte G, Rudolf E, Decking U, Ritz-Timme S, Gruenewald M, Schmitz A: Implementation of palliative care as a mandatory cross-disciplinary subject (QB13) at the Medical Faculty of the Heinrich-Heine-University Düsseldorf, Germany. GMS Z Med Ausbild (2015) 32(1): Doc6.

Kiehl C, Simmenroth-Nayda A, Goerlich Y, Entwistle A, Schiekirka S, Ghadimi MB, Raupach T, Koenig S. Standardized and quality-assured video-recorded examination in undergraduate education: informed consent prior to surgery. Journal of Surgical Research Volume 191, Issue 1, September 2014, S. 64–73.

Sator M, Jünger J: „Was führt sie zu mir?“ - Kommunikation als Lernziel im Medizinstudium. Dr. med. Mabuse Zeitschrift 2014 211:46-49.

Jünger J, Just I: Empfehlungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und des Medizinischen Fakultätentags für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin. GMS Z Med Ausbild 2014;31(3):1-24.

Hochlehnert A, Brass K, Möltner A, Schultz JH, Norcini J, Tekian A, Jünger J: Good exams made easy: The item management system for multiple examination formats. BMC Med Educ 2012;12:63.

Boeder N, Holzer M, Schelling J. (2012). Die Umsetzung der Leitlinien für Fakultäts-interne Leistungsnachweise am Lehrbereich Allgemeinmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München: „MC 2.0“ mit dem IMSm- die Prüfung im Wandel. GMS Z Med Ausbild; 29(3).

Hochlehnert A, Brass K, Möltner A, Jünger J: Does medical students' preference of test format (computer-based vs. Paper-based) have an influence on performance? BMC Med Educ 2011;11:89.

Böhme K, Schelling J, Streitlein-Böhme I, Glassen K, Schübel J, Jünger J: Vergleich kollegialer Einzel- mit Gruppen-Reviews allgemeinmedizinischer Multiple-Choice-Fragen. GMS Z Med Ausbild 2012;29(4):Doc57



Kruppa E, Jünger J, Nikendei C: Einsatz innovativer Lern- und Prüfungsmethoden an den Medizinischen Fakultäten der Bundesrepublik Deutschland? Eine aktuelle Bestandsaufnahme. Deutsche Medizinische Wochenschrift 2009, 134: 371-372

Fischer M, Holzer M, Jünger J. (2010). Prüfungen an den medizinischen Fakultäten - Qualität, Verantwortung und Perspektiven. GMS Z Med Ausbild;27(5).

Möltner A, Duelli R, Resch F, Schultz JH, Jünger J: Fakultätsinterne Prüfungen an den deutschen medizinischen Fakultäten. GMS Z Med Ausbild 2010;27:Doc44

Möltner A, Nikendei C, Schultz JH, Jünger J: Einfluss der Prüfer auf die Bewertungen in einem OSCE. GMS Z Med Ausbild 2008;25:Doc10

Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, GMA-Ausschuss Prüfungen, Kompetenzzentrum Prüfungen Baden-Württemberg, Fischer (Korrespondenzautor) MR, Jünger J: Leitlinie für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Medizinstudiums: Ein Positionspapier des GMA-Ausschusses Prüfungen und des Kompetenzzentrums Prüfungen Baden-Württemberg. GMS Z Med Ausbild 2008;25:Doc75.

Schultz J, Nikendei C, Weyrich P, Möltner A, Fischer M, Jünger J. Qualitätssicherung von Prüfungen am Beispiel des OSCE-Prüfungsformates: Erfahrungen der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes (ZEFQ) 2008; 102(10): 668-672

Jünger J, Nikendei C: Subjektive Kompetenzeinschätzung von Studierenden und ihre Leistung im OSCE. GMS Z Med Ausbild 2006; 23 (3): Doc51

Nikendei C, Jünger J: OSCE-praktische Tipps zur Implementierung einer klinisch-praktischen Prüfung. GMS Z Med Ausbild 2006; 23 (3): Doc47

Möltner A, Schellberg D, Jünger J: Grundlegende quantitative Analysen medizinischer Prüfungen. GMS Z Med Ausbild 2006; Themenheft Prüfungen, 23(3):Doc53

Jünger J, Schäfer S, Schellberg D, Roth C, Ben-David MF, Nikendei C: Effects of Basic Clinical Skills Training on OSCE performance among medical students: a group control design study. Med Edu 2005; 39: 1015 - 1020

Schrauth M, Riessen R, Schmidt-Degenhard T, Wirtz HP, Jünger J, Häring HU, Claussen CD, Zipfel S: Praktische Prüfungen sind machbar. GMS Z Med Ausbild 2005; 22: 17-20

# Abbildungsverzeichnis

Abb. Nr. 1: Prüfungskultur im Wandel: OSCE am Universitätsklinikum Heidelberg	10
Abb. Nr. 2: Partnertreffen 2008 in Heidelberg	12
Abb. Nr. 3: Der idealtypische Prüfungsworkflow des Verbundes	13
Abb. Nr. 4: Die erste Version des ItemManagementSystem	13
Abb. Nr. 5: Item-Ansicht im IMS2	14
Abb. Nr.6: Das Partnertreffen 2009: Konzept für die Integration von OSCEs	16
Abb. Nr. 7: Die gemeinsame Prüfungsdatenbank des Verbundes wächst an	17
Abb. Nr. 8: Immer mehr Klausuren werden mit dem IMS konzipiert	18
Abb. Nr. 9: Gemeinsam die Qualität der Prüfungsinhalte sichern	19
Abb. Nr. 10: Überprüfung Ärztlicher Kompetenzen mit Hilfe von tOSCE	22
Abb. Nr. 11: Die Steuerungsfunktion von Prüfungen	23
Abb. Nr. 12: Screenshot des webbasierten studentischen Progresstests 2015.	25
Abb. Nr. 13: Der HAM-Nat am UKE Hamburg-Eppendorf	26
Abb. Nr. 14: Arbeitsplatzbasiertes Prüfen mit Encounter Cards oder Mini-Clinical Exams	32
Abb. Nr. 15: Beispiel einer Encounter Card	33
Abb. Nr. 16: Neben praktischen Fähigkeiten müssen zukünftige ÄrztInnen auch wissenschaftliche Fertigkeiten erlernen	34
Abb. Nr. 17: Ärzteteam mit Menschen verschiedener Herkunftsländer	44
Abb. Nr. 18: Symposium zur Überprüfung ausländischer Berufsqualifikationen in der Medizin im Schlosshotel Molkenkur in Heidelberg, Juni 2014.	45
Abb. Nr. 19: Vorstellung des Projektes „Fakultätsübergreifende OSCE-Stationen“ auf dem Partnertreffens 2015 in Göttingen.	46
Abb. Nr. 20: Europäische Facharztprüfung mit dem UCAN Prüfsystem tOSCE	55
Abb. Nr. 21: Workshop zur Entwicklung eines kompetenzorientierten Prüfungsprogramms für die Palliativmedizin auf dem Partnertreffen in Göttingen, 2015.	56
Abb. Nr. 22: UCAN bei einer Demonstration von tOSCE und tEXAM auf der GMA 2015 in Leipzig	57