

Erfahrungen mit arbeitsplatzbasiertem Prüfen im Blockpraktikum Allgemeinmedizin

Experiences with Workplace-Based Assessment in the Block Internship Training in Family Medicine

Anna Bayer, Linda Sanftenberg, Matthias Holzer, Jörg Schelling

Hintergrund: Das Blockpraktikum Allgemeinmedizin muss, wie alle Leistungsnachweise im zweiten Abschnitt des Medizinstudiums, laut Approbationsordnung benotet werden. Reviews zum Thema „arbeitsplatzbasiertes Prüfen“ kommen übereinstimmend zu einer positiven Bewertung. Allerdings lassen sich auch Vorbehalte gegenüber arbeitsplatzbasiertem Prüfen feststellen, wodurch die Lerneffektivität abnimmt. Angesichts des Fehlens klinisch-praktischer Prüfungen in der Allgemeinmedizin möchten wir untersuchen, ob arbeitsplatzbasiertes Prüfen ein geeignetes Mittel ist, um diesem Missstand abzuwehren.

Methoden: An 164 Lehrpraxen der LMU München erfolgte im Zeitraum Wintersemester 2012/13 bis Wintersemester 2013/14 die Benotung der Blockpraktikanten arbeitsplatzbasiert mittels einer Patient Encounter Card, die jeweils einen Patientenkontakt erfasste. Diese lag sowohl Studierenden als auch Lehrärzten vor. Der Lehrarzt bewertete vier Patientenkontakte hinsichtlich Anamnese, körperlicher Untersuchung und Beratung anhand eines Punktesystems. Zusätzlich wurde eine technische Untersuchung sowie Kommunikation und Verhalten bewertet. Außerdem wurden die am häufigsten durchgeführten technischen Untersuchungen und die häufigsten Diagnosen ausgewertet. Die Datenauswertung erfolgte retrospektiv.

Ergebnisse: Es kamen 618 Bewertungen von Studierenden zu jeweils vier Patientenkontakten zusammen. Die Höchstpunktzahl wurde mehr als 400-mal, also in 65 % der Bewertungen, erreicht und der überwiegende Anteil der Studierenden lag am oberen Ende der Bewertungsskala.

Schlussfolgerungen: Der Bewertungsbogen sorgt für Transparenz und einen einheitlichen Erwartungshorizont. Außerdem gehen in die Bewertung unterschiedliche Aspekte der Fähigkeiten der Studierenden ein, was dem 360°-Assessment sehr nahe kommt. Insbesondere die gezielte didaktische Schulung der Lehrärzte könnte ein geeigneter Ansatz sein, um das arbeitsplatzbasierte Prüfen zum optimalen Instrument für die Benotung des Blockpraktikums machen.

Schlüsselwörter: Allgemeinmedizin; Blockpraktikum; arbeitsplatzbasiertes Prüfen; Lehrpraxis

Background: According to the Medical Licensure Act, students have to receive grades for undergraduate internship training in family medicine as well as for all other performance records in the second part of the medical school curriculum. In general, reviews about workplace-based assessment (WBA) are evaluated positively. However, there are also reservations concerning WBA, which lead to a decrease in learning effectiveness. With regard to the lack of exams for practical clinical skills in family medicine we aim to investigate the suitability of WBA.

Methods: During the period from winter semester 2012/13 to winter semester 2013/14, 164 teaching practices of the LMU Munich performed WBA by using a patient encounter card to assess their block interns. This card recorded one patient encounter each and was accessible beforehand to students and teachers. The teacher determined grades for four patient encounters based on a points system with regard to history taking, physical examination and counseling. In addition, one technical examination and the student's communication and conduct were graded. We also evaluated the most common technical examinations and diagnoses among all encounters.

Results: We obtained 618 assessments for four patient encounters each. The highest score was received more than 400 times, which is equivalent to 65 % of all assessments, and the majority of students ranked very high on the rating scale. Data analysis was performed retrospectively.

Conclusions: The assessment form ensures transparency and consistent expectations. Furthermore, it takes into account various aspects of the students' skills, which is close to a 360°-assessment. Specific didactical training for the teachers could be a suitable approach to make WBA an ideal instrument for grading the block internship training in family medicine.

Keywords: family medicine; undergraduate internship; workplace-based assessment; teaching practice

Hintergrund

Arbeitsplatzbasiertes Prüfen bezeichnet die strukturierte Beurteilung von Fähigkeiten und Fertigkeiten im alltäglichen Umfeld, also beispielsweise von Medizinstudierenden in der Klinik bzw. Arztpraxis. Für die allgemeinmedizinische Ausbildung gibt es Praxen, die einen Lehrauftrag der Universität haben. In diesen Lehrpraxen können Studierende Praktika, Famulaturen und das Praktische Jahr (PJ) ableisten. Dieses Setting bietet einige Vorteile. Durch den mehrtägigen Aufenthalt wird ein realistischer Einblick in den Arbeitsalltag gewährt. Hierdurch hat der Studierende die Möglichkeit, sich einen Überblick über die Breite des Fachs Allgemeinmedizin und das meist unselektierte Patientenkollektiv aus dem Niedrigprävalenzbereich zu verschaffen. Außerdem kann meist eine sehr intensive 1:1-Betreuung geboten werden. Dies gibt den Studierenden die Möglichkeit, wertvolles individuelles Feedback zu erhalten. Die Wirksamkeit hängt dabei von der Persönlichkeit, dem Kontext und zu einem essentiellen Teil vom Feedbackgeber ab [1, 2]. Auch der Lehrarzt kann von der Anbindung an die Universität (Veranstaltungen, Fortbildungen, Austausch mit anderen Lehrärzten) sowie dem Kontakt zu den Studierenden profitieren. Für den durch die Lehre gegebenenfalls reduzierten Praxis-

Situation	Kriterium	Punkte
Fall 1: Akut	Anamnese	0–3
	Körperliche Untersuchung	0–3
	Vorstellung	0–2
Fall 2: Chronisch	Anamnese	0–3
	Körperliche Untersuchung	0–3
	Vorstellung	0–2
Fall 3: Prävention	Anamnese	0–3
	Körperliche Untersuchung	0–3
	Beratung	0–2
4. Technische Untersuchung	Durchführung	0–3
	Interpretation	0–2
Globale Bewertung	Verhalten	0–3

Tabelle 1 Bewertungskriterien mit entsprechenden Punktzahlen

umsatz und den zusätzlichen Aufwand zur regulären Praxisarbeit muss ein finanzieller Ausgleich diskutiert werden. Beim arbeitsplatzbasierten Prüfen legen die Studierenden ihre Prüfungen in dieser realen Arbeitsumgebung ab, wodurch eine hohe Validität erreicht wird. Fraglich ist, ob die Lehrärzte nach einer längeren Betreuung noch genauso objektiv sein können wie Prüfer, die die Studierenden nicht kennen. Andererseits erscheint der Lehrarzt wiederum am besten geeignet für diese finale Be-

wertung, da er über das nötige Fachwissen und meist viel Erfahrung im Umgang mit Studierenden verfügt. Die Approbationsordnung schreibt ein benotetes Blockpraktikum in der Allgemeinmedizin vor und mehrere Reviews zum Thema „arbeitsplatzbasiertes Prüfen“ kommen zu einer positiven Bewertung [3, 4]. Jedoch wurden auch immer wieder Vorbehalte sowohl von Seiten der Studierenden als auch der Prüfenden geäußert. Dazu gehören fehlendes Verständnis für den Sinn und Zweck des

Leitsymptom akut	Diagnose akut	Besuchgrund chronisch	Diagnose chronisch	Prävention	Ratschlag präventiv
Dyspnoe (5/14 %)	Gastroenteritis (6/16 %)	Orthopädie (7/19 %)	Diabetes mellitus II (6/16 %)	KHK (3/8 %)	Sportliche Aktivität (6/16 %)
Abdominelle Schmerzen (5/14 %)	Influenza (4/11 %)	Diabetes mellitus II (5/14 %)	Rückenschmerzen (4/11 %)	Diabetes mellitus II (3/8 %)	Ernährungs- umstellung (5/14 %)
Heiserkeit (4/11 %)	Angina pectoris (3/8 %)	Infektion Respirationstrakt (3/8 %)	COPD (2/5 %)	Score Reduction (3/8 %)	Nikotinverzicht (3/8 %)
Gastrointestinale Beschwerden (3/8 %)	Tonsillitis (3/8 %)	Abdominelle Schmerzen (2/5 %)	Hypothyroidismus (2/5 %)	Krebs (2/5 %)	Krebsvorsorge (2/5 %)
Influenza (2/5 %)	Wundversorgung (2/5 %)	Fatigue (2/5 %)		Myokardinfarkt (2/5 %)	Dermatologische Untersuchung (2/5 %)
		HbA _{1c} -Anstieg (2/5 %)			Lebensstil (2/5 %)
					Impfung (2/5 %)

Tabelle 2 Häufigste Diagnosen aus 37 Bewertungsbögen (> 1 Nennung. COPD = chronisch obstruktive Lungenerkrankung, KHK = koronare Herzkrankung)

arbeitsplatzbasierten Prüfens, fehlende zeitliche Kapazitäten für eine angemessene Durchführung und eine unzureichende Schulung der Prüfer selbst [5]. Für ein optimales Ergebnis sind daher die Verwendung eines geeigneten Prüfungsformats, welches die Kerninhalte des Blockpraktikums widerspiegelt, sowie die Benotung durch einen vorher geschulten Arzt empfehlenswert [6]. Betrachtet man die Prüfungsarten an den medizinischen Fakultäten Deutschlands im Jahre 2010, so zeigt sich, dass im Fach Allgemeinmedizin mit Ausnahme von OSCEs (objective structured clinical examinations) bisher keine praktischen Prüfungen durchgeführt werden [7]. Da die Lernziele für das Blockpraktikum und die Famulatur in hausärztlicher Versorgung das Erlernen ärztlicher Gesprächsführung, körperlicher Untersuchungstechniken und der Anamneseerhebung beinhalten, sollten auch explizit diese Fertigkeiten in weiteren praktischen Prüfungen neben der OSCE benotet werden [8]. Der 2015 verabschiedete Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) legt in diesem Sinne praktische Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen als Lernziele deutschlandweit für alle Universitäten einheitlich fest [9]. Internationale Studien legen außerdem nahe, dass in der medizinischen Ausbildung didaktische und institutionelle Reformen erfolgen müssen [10]. Dies geschieht mittels Anpassung der Kernkompetenzen an den sich verändernden Kontext und die zunehmende Globalisierung. Das Erlernen spezifischer praktischer Kompetenzen sollte hierbei das prägende Merkmal der Ausbildung und Evaluation für alle Heilberufe sein. Nur so kann Lehre in der Medizin den Anforderungen des 21. Jahrhunderts entsprechen.

Es stellt sich folglich die Frage, inwiefern arbeitsplatzbasiertes Prüfen ein geeignetes Messinstrument zur Erfassung klinisch-relevanter Ausbildungsinhalte der medizinischen Lehre ist.

Methoden

Grundlage war die Erstellung eines Bewertungsschemas (Patient Encounter Card) für die Patientenkontakte im Blockpraktikum Allgemeinmedizin [11]. Dieses wurde von einer Arbeitsgruppe

Die/Der Studierende war am Ende des Kurses fähig, eine fokussierte und vollständige körperliche Untersuchung durchzuführen.	Punkte
Trifft nicht zu	0
Nicht fokussierte und lückenhafte körperliche Untersuchung	1
Fokussierte aber unvollständige körperliche Untersuchung	2
Fokussierte und vollständige körperliche Untersuchung	3

Tabelle 3 Ausschnitt aus dem Bewertungsbogen für den Arzt

langjähriger Lehrkräfte des Instituts für Allgemeinmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München erarbeitet. Neben persönlichen Erfahrungen fanden auch Anregungen aus den Blockpraktika-Logbüchern anderer Fakultäten Eingang [12, 13]. Ziel war es, das Können der Studierenden möglichst umfassend abzubilden. Deshalb wurden sowohl theoretische Kenntnisse (Konsultationsanlass, Arbeits- und Differenzialdiagnosen, weiteres Vorgehen), kommunikative und soziale Fähigkeiten (Anamnese, Gesprächsführung, Verhalten) als auch praktische Fertigkeiten (Untersuchung) bewertet (Tab. 1). Hierfür gab es pro Item null bis maximal drei Punkte. Die Maximalpunktzahl betrug 32. Dieses Schema wurde den Lehrkräften mit dem Material des Blockpraktikums zugesandt und in das Logbuch für die Studierenden aufgenommen. Nach Beendigung des Blockpraktikums wurden die Bewertungsbögen in einem verschlossenen Umschlag abgegeben. Diese Routinedaten aus dem Zeitraum Wintersemester 2012/13 bis Wintersemester 2013/14 wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung retrospektiv ausgewertet. Lehrkräfte und Studierende waren vorher nicht über die Studie informiert worden. Insgesamt wurden 618 Bewertungen von jeweils vier Patientenkontakten pro Studierenden aus 164 Lehrpraxen erfasst. Wichtig ist hier noch zu erwähnen, dass die Studierenden sich nach den erfolgten Patientenkontakten selbst aussuchen durften, welche Fälle vom Lehrarzt bewertet werden sollten. Als Prüfungsvorbereitung dienten die theoretischen Informationen, die den Studierenden in den Lehrveranstaltungen der Allgemeinmedizin (Vorlesungen und Seminare) vermittelt wurden, sowie

das praktische Üben während des Blockpraktikums unter der Aufsicht des Lehrarztes.

Ergebnisse

Insgesamt wurden sehr häufig hohe Punktzahlen erreicht, unter anderem in 400 der 618 erfassten Bewertungsbögen (65 %) die Höchstpunktzahl 32 (Abb. 1). Der überwiegende Anteil der Studierenden lag im oberen Bereich der Bewertungsskala. Am besten schnitten die Studierenden im Teilbereich „Akuter Fall“ ab, wo in über 500 der 618 Bewertungsbögen (81 %) die Maximalpunktzahl 32 vergeben wurde.

Um den allgemeinen Ablauf des Blockpraktikums näher zu beleuchten, erfassten wir die Art und Häufigkeit der bewerteten technischen Untersuchungen. So wurde mit Abstand am häufigsten ein EKG geschrieben (248-mal/entspricht 46 % aller Untersuchungen), gefolgt von Sonografie des Abdomens (71/13 %) bzw. sonstiger nicht näher definierter Sonografie (65/12 %) und Lungenfunktionstest/Spirometrie (52/10 %). Wir untersuchten auch die Leitsymptome und Diagnosen, mit denen die Studierenden im Blockpraktikum konfrontiert waren. Die häufigsten Diagnosen bei den akuten Fällen waren in absteigender Reihenfolge Gastroenteritis, Influenza und Angina pectoris, während Diabetes mellitus II, Rückenschmerzen und COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung) die Liste der chronischen Fälle anführten. Gründe für einen präventiven Besuch waren vor allem KHK (koronare Herzerkrankung), Diabetes mellitus II sowie Score Reduction (Senkung des prognostischen Risiko-Scores für bestimmte Krankheiten durch Lebensstilmaßnahmen) (Tab. 2).

Die hohe Diversität der Diagnosen bestätigt die Beobachtungen früherer Studien [6]. Hier konnte gezeigt werden, dass die Vielfalt auf spezialisierten Stationen verschiedener internistischer Disziplinen am geringsten war (die drei häufigsten Diagnosen machten 35 bis 80 % aller Fälle aus), während diese bei Notdiensten deutlich höher (25 %) war. Da es sich bei vielen allgemeinmedizinischen Konsultationen um akute (Not-)Fälle handelt, verwundert es nicht, dass auch hier eine größere Vielfalt (35 %) vorliegt. Auch die chronischen Diagnosen sind breit gefächert (32 %). Man kann also feststellen, dass die Allgemeinmedizin eine ausgesprochen hohe Diversität an Diagnosen aufweist, die sich auch in den Bewertungsbögen der medizinischen Praktikanten widerspiegelt. Die Relevanz der genannten Diagnosen lässt sich zusätzlich damit belegen, dass alle Lernziele des Fachbereichs Allgemeinmedizin Teil des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) von 2015 sind [9].

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse sind in ihrer Aussagekraft einschränkt, da reliable arbeitsplatzbasierte Prüfungen mindestens zehn Samples benötigen [3, 14]. Allerdings musste hier ein Kompromiss zwischen dem Wunsch nach reliablem Prüfen und der Machbarkeit in der Praxis gefunden werden. Außerdem wurden die Lehrärzte bisher nicht spezifisch geschult, was tendenziell eher zu guten Bewertungen führen und damit den starken Deckeneffekt erklären könnte. An der Universität Witten-Herdecke zeigten sich in einem ähnlichen Setting eine realistische Selbsteinschätzung der Studierenden und eine eher unrealistisch überschätzende Fremdeinschätzung durch die Lehrärzte [15]. Des Weiteren durften sich die Studierenden selbst aussuchen, für welche Patienten bzw. welches Krankheitsbild sie benotet werden wollten, wodurch die Noten möglicherweise besser ausfielen. Dies entspricht nicht einem standardisierten Prüfungsvorgehen und sollte daher verändert werden. Es wäre beispielsweise denkbar, einen Zeitpunkt zu vereinbaren, ab dem vier nacheinander gesehene Patienten bewertet werden.

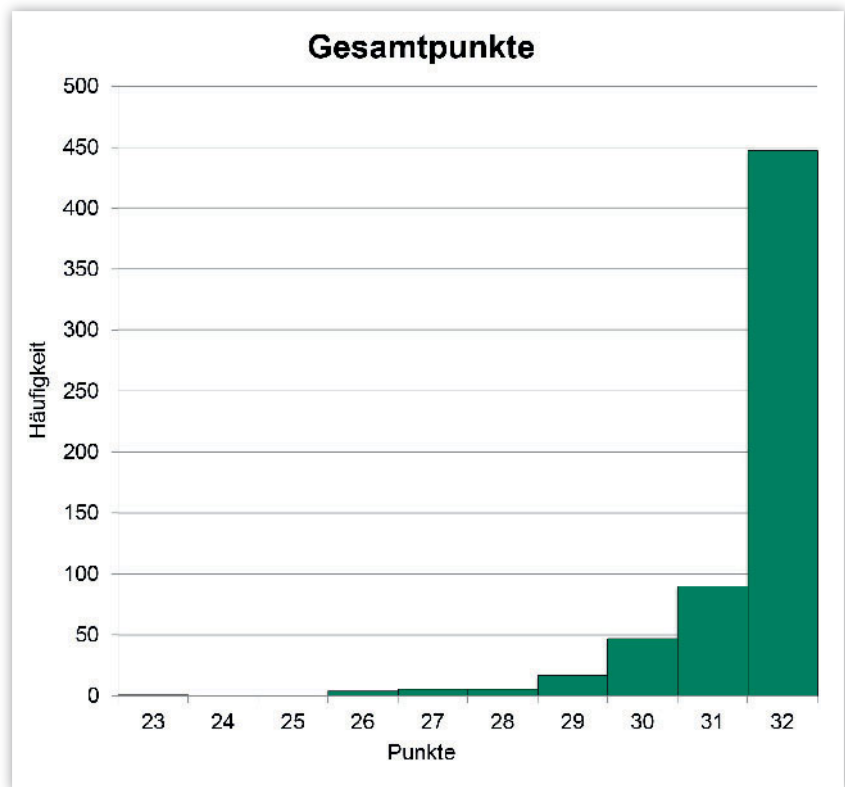


Abbildung 1 Gesamtergebnis

Vorteilhaft am verwendeten Konzept des arbeitsplatzbasierten Prüfens ist der einheitliche Erwartungshorizont, der durch die Bewertungsbögen definiert wird und sowohl Studierenden als auch Lehrärzten als Orientierung dient. Dadurch wird für Transparenz gesorgt, da beide Parteien wissen, was gefordert und bewertet wird. Durch die verschiedenen Aspekte, die in die Note eingehen, werden sowohl die fachlichen als auch die praktischen und kommunikativen Kompetenzen der Studierenden beurteilt. Außerdem bildet das Prüfen im Setting der Arztpraxis die in einer realen Situation abrufbaren Kompetenzen der Studierenden akkurater ab, als dies in einer gestellten Situation, beispielsweise einer OSCE oder einer praktischen Prüfung in einem Hörsaal oder Seminarraum, möglich ist. Für Studierende hat dies den Vorteil, dass ihnen leichter bewusst wird, wo sie in der Praxis Stärken und Schwächen haben, an denen sie gezielt arbeiten können. Insbesondere nicht-theoretische Fertigkeiten wie Kommunikation oder die klinische Untersuchung, welche in schriftlichen Prüfungen nicht bewertet werden, können durch eine solche arbeitsplatzbasierte Prüfung getestet werden. Aus didakti-

scher Sicht erfolgt eine realitätsnahe, umfassende und standardisierte Prüfung der Lernziele. Nach der Prüfung erfolgt ein Nachgespräch, in dem die Studierenden wertvolles Feedback erhalten.

Aufgrund dieser Vorteile kommen wir zu dem Schluss, dass arbeitsplatzbasiertes Prüfen für das Blockpraktikum Allgemeinmedizin weiter angewandt werden sollte und auch für Blockpraktika anderer Fächer verwendet werden könnte.

Um eine optimale Umsetzung zu erreichen, sollten die Lehrärzte spezifisch geschult werden, was in naher Zukunft geplant ist. Die Effektivität von Schulungen (Train-the-Trainer, TTT) konnte in einigen Studien nachgewiesen werden [16, 17]. Außerdem wurde gezeigt, dass die Wirkung langfristig anhält, sogar wenn die Schulung nicht freiwillig, sondern vorgeschrieben ist [18]. Individualisierte Schulungen zeigten bisher keinen signifikanten Vorteil gegenüber einheitlichen Schulungsprogrammen [19]. Die Akzeptanz für Schulungen von Allgemeinmedizinern wurde in einem Pilotprojekt in Baden-Württemberg als gut bis sehr gut eingestuft [20]. In Ergänzung zu den Schulungen sollte zukünftig im Bewertungsbogen neben dem

Anna Bayer ...



... ist studentische Mitarbeiterin am Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum der Universität München und unter anderem an der allgemeinmedizinischen und didaktischen Forschung beteiligt.

Feedback des Lehrztes auch Feedback des Praxisteams und der Patienten angegeben werden. Letzteres entspricht dem 360°- oder Multisource-Feedback, bei dem Rückmeldungen von allen Personen, mit denen der Studierende interagiert hat, gesammelt werden und so ein möglichst umfassendes Bild aus verschiedenen Perspektiven entstehen soll.

Dies wäre von besonderem Interesse, da Feedback und hierbei insbesondere Multisource-Feedback in einer arbeitsplatzbasierten Situation einen deutlichen positiven Effekt auf die spätere Berufsausübung hat [4]. Des Weiteren ist zu überlegen, zu jedem Item des Bewertungsbogens mehr Abstufungen als die bisherigen vier (Tab. 3) vorzugeben und diese

anhand von konkreten Beispielen zu erläutern. Durch diesen Schritt könnte ein höherer Grad der Standardisierung erreicht und die unterschiedlichen Anforderungsniveaus der Lehrärzte angeglichen werden.

Interessenkonflikte: keine

Korrespondenzadresse

Dr. rer. nat. Linda Sanftenberg
Institut für Allgemeinmedizin
Campus Innenstadt
Klinikum der Universität München
Pettenkoferstraße 8a
80336 München
Tel.: 089 4400-53779
linda.sanftenberg@med.uni-muenchen.de

Literatur

1. Miller A, Archer J. Impact of workplace based assessment on doctors' education and performance: a systematic review. *BMJ* 2010; 341: c5064
2. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Teach* 2007; 29: 855-871
3. Pelgrim EAM, Kramer AWM, Mokkink HGA, van den Elsen L, Grol RPTM, van der Vleuten CPM. In-training assessment using direct observation of single-patient encounters: a literature review. *Adv in Health Sci Educ Theory Pract* 2011; 16: 131-142
4. Saedon H, Salleh S, Balakrishnan A, Imray CH, Saedon M. The role of feedback in improving the effectiveness of workplace based assessments: a systematic review. *BMC Med Educ* 2012; 12: 25
5. Massie J, Ali JM. Workplace-based assessment: a review of user perceptions and strategies to address the identified shortcomings. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2016; 21: 455-473
6. Huenges B, Gulich M, Böhme K, et al. Empfehlungen zur Ausbildung im primärversorgenden Bereich – Positionspapier des GMA-Ausschuss Primärversorgung. *GMS Z Med Ausbild* 2014; 31: Doc35
7. Möltner A, Duelli R, Resch F, Schultz JH, Jünger J. Fakultätsinterne Prüfungen an den deutschen medizinischen Fakultäten. *GMS Z Med Ausbild* 2010; 27: Doc44
8. Fuchs S, Klement A, Lichte T, Abendroth J. Famulatur in der hausärztlichen Versorgung: eine Querschnittsstudie zu Erwartungen und Erfahrungen von Medizinstudierenden. *GMS Z Med Ausbild* 2014; 31: Doc44
9. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin. www.nklm.de/kataloge/nklm/lernziel/uebersicht (letzter Zugriff am 16.12.2016)
10. Frenk J, Lincoln C, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010; 376: 1923-1958
11. Melderis S, Gutowski JP, Harendza S. Overspecialized and undertrained? Patient diversity encountered by medical students during their internal medicine clerkship at a university hospital. *BMC Med Educ* 2015; 15: 62
12. Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München. Blockpraktikum Allgemeinmedizin. Arbeitsheft für Studierende. www.am.med.tum.de/sites/www.am.med.tum.de/files/%2B%20Arbeitsheft%20Blockpraktikum%20AM_Meditum.pdf (letzter Zugriff am 16.12.2016)
13. Universitätsmedizin Göttingen. Logbuch „Blockpraktikum Allgemeinmedizin“. www.allgemeinmedizin.med.uni-goettingen.de/de/images/Blockpraktikum%20Logbuch_neue%20Version_10.08.2016.pdf (letzter Zugriff am 16.12.2016)
14. Tokode OM, Dennick R. A qualitative study of foundation doctors' experiences with mini-CEX in the UK. *Int J Med Educ* 2013; 4: 83-92
15. Janson P. Ist Ausbildungskompetenz = Prüfungskompetenz/Benotungskompetenz? *GMS Z Med Ausbild* 2005; 22: Doc164
16. Pearce J, Mann MK, Jones C, van Buschbach S, Olf M, Bisson JI. The most effective way of delivering a train-the-trainers program: a systematic review. *J Contin Educ Health Prof* 2012; 32: 215-226
17. Hofer M, Abanador N, Mödder U. Effective didactic skills training for teachers in continuing medical education. *Rofo* 2005; 177: 1290-1296
18. Kuhnigk O, Schreiner J, Harendza S. Sustained change in didactic skills – does teacher training last? *GMS Z Med Ausbild* 2013; 30: 37
19. Schol S, Goedhuys J, Notten T, Betz W. Individualised training to improve teaching competence of general practitioner trainers: a randomised controlled trial. *Med Educ* 2005; 39: 991-998
20. Steinhäuser J, Ledig T, Szecsenyi J, et al. Train the trainer for general practice trainer – a report of the pilot within the programme Verbundweiterbildung plus. *GMS Z Med Ausbild* 2012; 29: Doc43