

Qualität studentischer MC-Fragen

Stefan Wagener, Andreas Möltner, Maryna Gornostayeva, Konstantin Brass, Felicitas Eckrich, Tobias Baumann, Julian Better, Martin Fries, Marc Gottschalk, Janine Günther, Laura Herrmann, Anna Hubach, Claudius Illg, Adam Jassowicz, Christian Kreisel, Julian Lüke, Tobias Moczko, Andreas Müller, Moritz Niesert, Felix Strübing, Peter Brüstle, Daniela Mohr, Helene Todtenhaupt, Anna Vander Beken, Jana Jünger

Einleitung

- Das Erstellen von qualitativ hochwertigen MC-Fragen wird generell als Aufgabe von Dozenten angesehen.
- Wenn sich aber Studierende an der Erstellung von MC-Fragen in spezifischen Fächern beteiligen, gibt es Hinweise, dass studentische MC-Fragen und MC-Fragen von Dozenten gleichwertig sein können [1,2,3].
- Gelingt dies auch, wenn die Anforderungen umfassender sind?

Methoden

Blueprint

Für den formativen studentischen Progresstest [4,5] wurden nach einem kompetenzorientierten Blueprint mit acht Fächergruppen und fünf Kompetenzbereichen in 2013 (n = 144) und 2014 (n = 120) MC-Fragen von Studierenden erstellt.

Fächergruppen (ÄAppO)	Kompetenzbereiche (NKLM)
I Anatomie + Biologie + Rechtsmedizin + (Bildgebende Verfahren), Strahlenbehandlung und Strahlenschutz + Physik + Pathologie + klinisch pathologische Konferenz	A Kommunikative Kompetenz Kollaborator Kommunikator Gesundheitsberater Gesundheitsprävention
II Innere Medizin + Hygiene, Mikrobiologie und Virologie + Infektiologie und Immunologie + Physiologie	
III Chirurgie und Orthopädie + Urologie + HNO - Heilkunde + Augenheilkunde + Anästhesiologie + (Notfall) NKLM AP I + Dermatologie und Venerologie	B klinisch-praktische Kompetenz Anwendung diagnostischer Verfahren Klinisch-praktische Fertigkeiten Notfallmaßnahmen Therapeutisches Vorgehen
IV med. Soziologie + klin. Umweltmedizin + Arbeitsmedizin, Sozialmedizin + Epidemiologie, med. Biometrie und med. Informatik + Gesundheitsökonomie und -system sowie öffentl. Gesundheitswesen + Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin + medizinische Terminologie	
V med. Psychologie + Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Psychiatrie und Psychotherapie + Neurologie	C Wissenschaftskompetenz Gelehrte
VI Allgemeinmedizin + Medizin des Alterns und des alten Menschen + Schmerzmedizin + Palliativmedizin + Prävention + Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren	
VII Frauenheilkunde und Geburtshilfe + Kinderheilkunde + Humangenetik	D Professionelle ärztliche Handlungskompetenz Professionell Handelnde Ethik und Recht Manager
VIII Biochemie/Molekularbiologie + Chemie + klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik + klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie + Pharmakologie und Toxikologie	
	E klinisch-theoretische Kompetenz Prinzipien normaler Funktion und Struktur Pathophysiologische Mechanismen Therapeutische Prinzipien Diagnostischer Verfahren Präventive Maßnahmen

Abb. 1. Blueprint: Fächergruppen und Kompetenzbereiche.

Schulung

Alle Studierende des studentischen Progresstest-Teams (34 Studierende aus 8 Fakultäten) erhielten ein umfassendes Training zu:

- Kompetenzbasiertes Prüfen, CanMeds, NKLM
- Konzept des Progresstests, Blueprint
- Qualität von MC-Fragen

Erstellung von MC-Fragen

- Alle MC-Fragen sind Kombinationen aus einer Fächergruppe und einem Kompetenzbereich (z.B. Kommunikation und Innere Medizin)
- Der Pre-Review erfolgte als Gruppenreview mit dem ItemManagementSystem



Review

Formales Review

Item-/Fragetyp ist zulässig (KO):

Versteckte Lösungshinweise (KO):

Beantwortbar ohne Kenntnis der Antwortoptionen:

Homogenität Antwortoptionen:

Inhaltliches Review

Item passt zur Klassifizierung (z.B. Lernziele):

Item ist inhaltlich korrekt (KO):

Dem Ausbildungsniveau angemessen:

Patientenvignette bzw. Anwendungsbezug:

Frage (und -stamm) ist verständlich und plausibel (KO):

Antworten sind verständlich und plausibel (KO):

Abb. 2. Reviewkriterien

Ergebnisse

Teilnehmende Fakultäten: Freiburg, Heidelberg, Mannheim, Tübingen, Ulm, Magdeburg, Marburg, Witten-Herdecke, Krems (Österreich, 2014)

Teilnehmende Studierende: 469 (2013), 381 (2014)

Reliabilität

Cronbach's α	Gesamt	Fächergruppen (I-VIII)	Kompetenzbereiche (A-E)	Studienjahre (1.-6.)
2013	0,95	0,66 - 0,82	0,73 - 0,89	0,83 - 0,94
2014	0,96	0,61 - 0,82	0,73 - 0,91	0,84 - 0,89

Replizierung des Vorjahrs

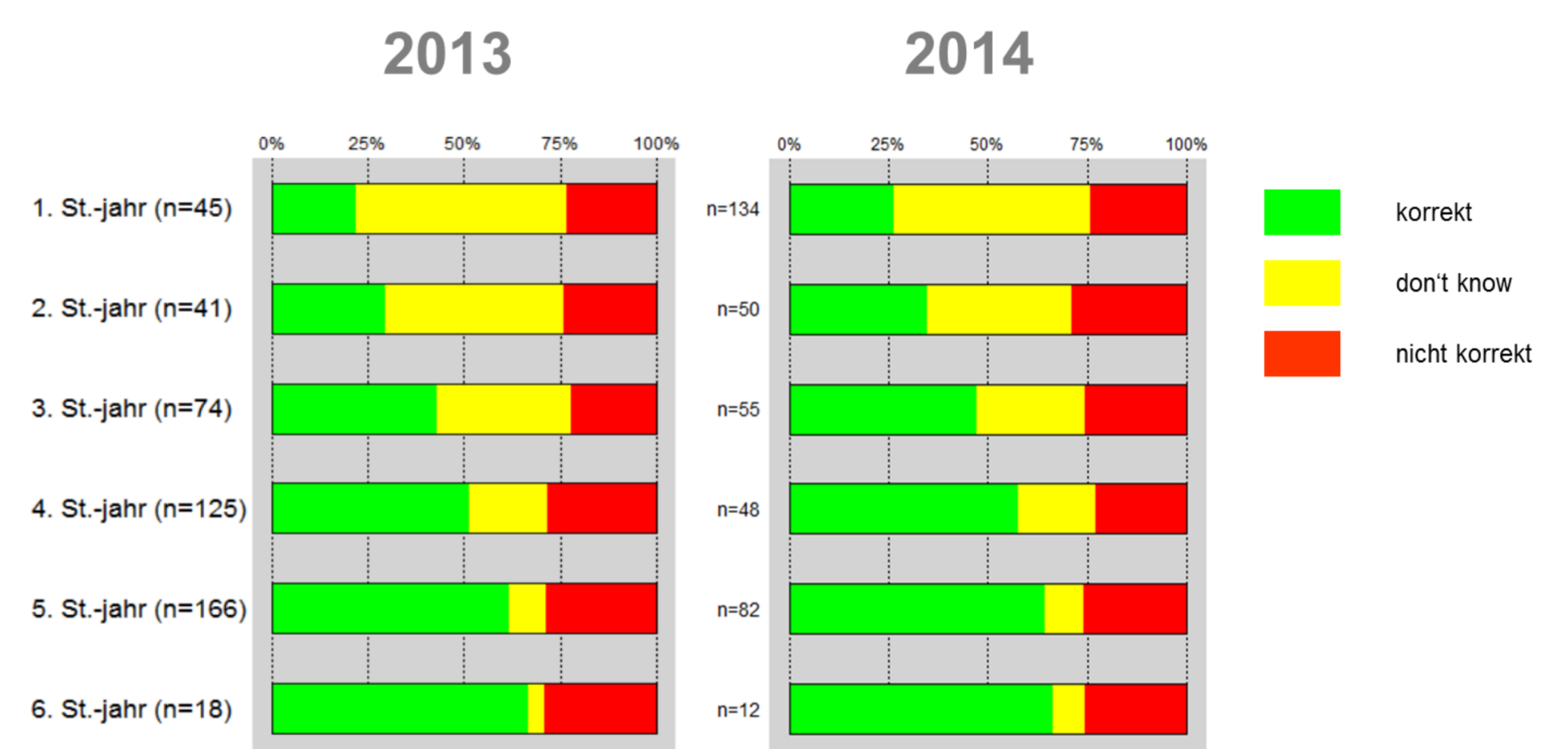


Abb. 3. Die Ergebnisse des Vorjahrs konnten repliziert werden.

Vergleich Post-Review

Die Qualität der studentischen MC-Fragen (n=238) wurde mit MC-Fragen von Dozenten aus summativen Prüfungen in den Fächern Innere Medizin, Chirurgie, Anatomie / Biochemie / Physiologie aus den Jahren 2013 und 2014 verglichen (n = 400). Die Qualität ist auf vergleichbarem Niveau.

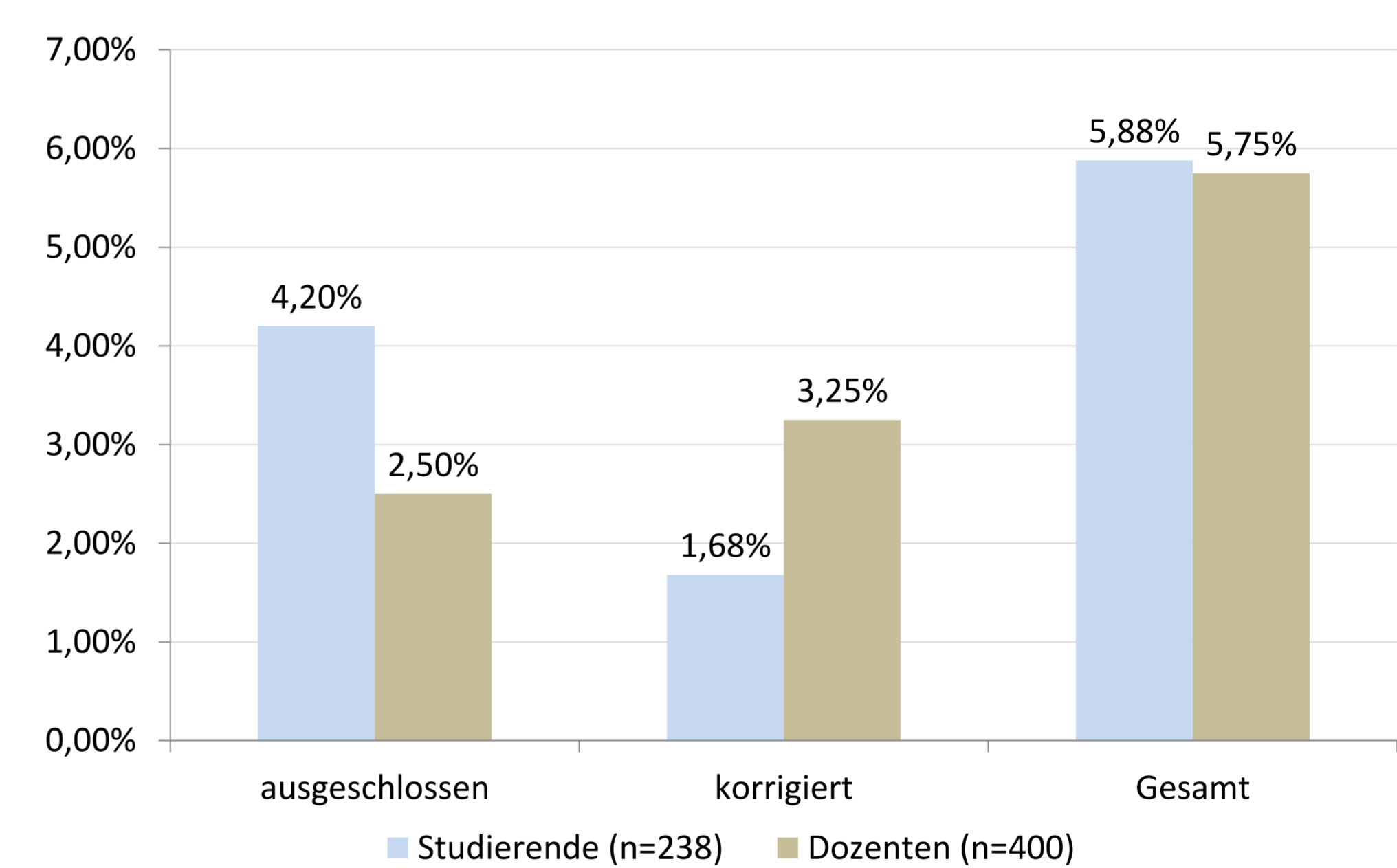


Abb. 4. Vergleich Post-Review aus den Jahren 2013 und 2014.

Diskussion

- Studentische MC-Fragen und MC-Fragen von Dozenten gleichwertig sein können, auch wenn die Anforderungen komplex sind.
- Die Voraussetzung für das Erstellen von qualitativ hochwertigen MC-Fragen wird im Training zum Fragerstellen gesehen. Hier können Studierende eine hohe Kompetenz erwerben, so dass studentische MC-Fragen gleichwertig zu MC-Fragen von Dozenten sein können.

[1] McLeod PJ, Snell L. Student-generated MCQs. Med Teach. 1996; 18(1): 23-25.

[2] Schullo-Feulner A, Janke KK, Chapman SA, Stanke L, Undeberg M, Taylor C, Brown RW, Straka RJ. Student-generated, faculty-vetted multiple-choice questions: Value, participant satisfaction, and workload. Currents in Pharmacy Teaching and Learning. 2014; 6: 15-21.

[3] Bates SP, Galloway RK, Riise J, Homer D. Assessing the quality of a student-generated question repository. 2014; Phys Rev ST Phys Educ Res 10, 020105

[4] Wagener S, Möltner A, Timbl S, Gornostayeva M, Schultz JH, Brüstle P, Mohr D, Beken AV, Better J, Fries M, Gottschalk M, Günther J, Herrmann L, Kreisel C, 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 - Zeitschrift für Medizinische Ausbildung. In Review.

[5] Wagener S, Gornostayeva M, Möltner A, Schultz JH, Brüstle P, Mohr D, Vander Beken A, Better J, Fries M, Gottschalk M, Günther J, Herrmann L, Kreisel C, Moczko T, Illg C, Jassowicz A, Müller A, Niesert M, Strübing F, Jünger J. Entwicklung eines formativen kompetenzbasierten Progresstests mit MC-Fragen von Studierenden – Piloteinsatz und Weiterentwicklung. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.-27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2014. DocP476.