

Competence-based catalog of learning objectives for the subject area of quality management in medical studies – position paper of the working group Quality Management in Education, Training and Continuing Education of the Society for Quality Management in Health Care (GQMG)

Abstract

Background: Traditionally, direct medical competences are taught in medical studies, whereas leadership and quality management competences are hardly taught, although graduates are already confronted with management tasks at the beginning of their clinical work. With the upcoming amendment of the Medical Licensing Regulations, this topic area will probably be addressed and must be adequately taught by the faculties. The learning objectives in the area of quality management listed in the current working version of the German National Catalogue of Learning Objectives in Medicine (NKLM) 2.0 have so far been formulated in rather general terms and need to be concretized.

Aim: To develop a competence-based learning objectives catalog for the topic area of quality management in medical studies as a structured framework recommendation for the design of faculty teaching-learning programs and as a suggestion for further development of the NKLM.

Methods: The competence-based learning objectives catalog was developed by an eight-member working group “Quality Management in Education, Training and Continuing Education” of the Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung e.V. (GQMG) within the framework of a critical synthesis of central publications. The members of the project group have many years of project experience in quality management in health care as well as in university didactics.

Results: Six basic competence goals as well as 10 specific competence goals could be formulated and consented upon. These are each flanked by a list of essential basic concepts and examples. These focus on quality improvements, including patient safety and treatment success against the background of a physician leadership role in an interprofessional context.

Discussion: A competency-based set of learning objectives has been compiled that encompasses the necessary concepts and basic knowledge of quality management required for those entering the profession to understand and actively participate in quality management after completing medical school. To the authors' knowledge, no comparable learning objectives catalog is currently available for medical studies, even internationally.

Keywords: quality management, medical studies, catalog of learning objectives, competencies, teaching

Michael Vogeser¹

Kirstin Borchers²

Janina James³

Julian Koch⁴

Doris Kurscheid-Reich⁵

Silke Kuske⁶

Barbara Pietsch⁷

Susanne Zillich⁸

- 1 Klinikum der Universität München, LMU München, Institut für Laboratoriumsmedizin, Munich, Germany
- 2 Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Medizinmanagement, Essen, Germany
- 3 Universitätsklinikum Essen, Stabsstelle Qualitätsmanagement und klinisches Risikomanagement, Essen, Germany
- 4 Klinikum der Universität München, LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Munich, Germany
- 5 Städtisches Klinikum Solingen, Zentrales Qualitätsmanagement, Solingen, Germany
- 6 Fliedner Fachhochschule Düsseldorf, Düsseldorf, Germany
- 7 Gemeinsamer Bundesausschuss (until 2020), Berlin, Germany

8 Universitätsklinikum
Erlangen, Urologische und
Kinderurologische Klinik,
Erlangen, Germany

Introduction

Traditionally, medical studies prepare students for a specialist career. The focus is on teaching direct competencies in curative care, and to a lesser extent competencies in rehabilitation and prevention. However, doctors starting their careers are also confronted from the very beginning with leadership and management tasks – to which quality management clearly belongs – in sometimes complex interprofessional constellations. These tasks, which are not directly medical, increase in complexity and scope for most physicians throughout the course of their professional life [1]. In the currently valid licensing regulations for physicians in Germany, the topic of quality management is not specifically addressed. It can therefore be assumed that a large proportion of doctors starting their careers are currently experiencing a deficit in their training with regard to quality management, although this cannot currently be substantiated with scientifically collected data.

It is very likely that in the upcoming amendment of the medical licensing regulations, the subject area of leadership and management will be addressed in the category of higher-level competence. Accordingly, it is to be expected that all medical faculties in Germany will have to develop teaching programs that provide students with competencies in this area. In the context of the expected amended licensing regulations is the National Competence-Based Learning Objectives Catalog for Medicine (NKLM), which has been available as a working version in version 2.0 since mid-2021 [<https://nklm.de/zend/menu>]. In basic terms, the NKLM defines binding specifications for faculty teaching. A derived learning objectives catalog of the Institute for Medical and Pharmaceutical Examination Questions (IMPP) forms the basis for state examinations [2]. As of January 2023, the NKLM and IMPP catalog are essentially identical in text. In these present versions of the NKLM and IMPP catalogs of learning objectives, the area of leadership and management is mapped; among these, the two matching subchapters VII 5.5 address “models and methods of quality management”. The following competence objectives are formulated: *“The graduates knows models and methods of quality management and applies them. They have knowledge of quality assurance measures in patient care and their areas of application. They can explain the essential legal requirements of quality management (including quality assurance), name the relevant institutions for quality assurance in medicine, describe the necessity of structured measures of training*

and compulsory instruction. They know terms, concepts and tools of quality management and implement them. They can explain the importance of quality management in preparing for internal and external incidents, name and consider written organizational, work and treatment procedures, describe complaint management, name those involved in it and deal adequately with a specific complaint, critically reflect on relevant quality management documentation, actively participate in structured team meetings, explain the principles of clinical risk management.” In the opinion of the GQMG-AG Quality Management in Education, Training and Continuing Education, these competence goals are relevant; however, they need to be supplemented and concretized in order to reflect at least the legally mandated minimum requirements for an institution's internal quality management and to be able to serve as a practice-oriented framework for the development of teaching offers of the faculties. In accordance with this assessment, the AG 2021 initiated a process for the development of a competence-based learning objective catalog for quality management for medical students as a first step. The aim was to develop a competence-based catalog of learning objectives for the subject area of quality management in medical studies as a structured guide for the design of faculty teaching and learning opportunities and as a stimulus for further development of the National Catalog of Learning Objectives in Medicine. In particular, the concepts and terminology of quality management anchored in Social Code V §§ 135 ff and in the binding quality management guideline of the Federal Joint Committee [3] should be taken into account.

Methods

The Gesellschaft für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen e.V. (GQMG) is the German national medical-scientific professional society for the field of quality management and a corporate member of the Arbeitsgemeinschaft medizinisch-wissenschaftlicher Fachgesellschaften (AWMF). The board of the GQMG commissioned the GQMG working group Quality Management in Education, Training and Continuing Education to develop a learning objectives catalog for medical studies. This assignment was worked on by the eight-member working group beginning September 2021. All eight members of the interprofessional project group have many years of project experience in quality management in health care; this includes teaching activities at universities in the field of quality management, consulting in clinical risk manage-

ment and general quality management, clinical medical activity, and activity and/or training as clinical quality management officers.

An extensive literature review, synthesis, and communicative validation of the results were conducted. For the synthesis of central competence-based learning objectives, the legally binding documents and subject-specific publications on quality management in health care were first used as a basis and evaluated in a critical synopsis: Social Code V (§§ 135 ff); Patients' Rights Act, Quality Management Guideline of the Joint Federal Committee [3]; Course Book on Medical Quality Management of the German Medical Association [4]; the German standard DIN EN 15224 Quality Management Systems for Health Care [5] as well as the catalog Terms and Concepts of Quality Management of the German Society for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology e. V. (GMDS) and the GQMG [6]. A first list of elements, which were assessed as fundamental by the AG, was then compared with available relevant textbooks [7], [8] or further available literature [9], [10]. Furthermore, the search terms "quality management" in combination with "medical students", "medical education", "medical curriculum", "medical/clinical learning objectives" were used to search PubMed and Google for further relevant publications under consideration of professional literature.

This means that the relevant core literature was taken into account, which reflects the current status of quality management, is anchored in law and consensual in the professional societies of quality management, and reflects the state of science on the subject. In particular, the corresponding guideline of the Joint Federal Committee [3] is guiding with regard to "internal quality management in facilities" according to the German Social Code V. In addition, terms that are widely used in medical quality management and that have proven useful in the teaching experience of the AG members for conveying and, if necessary, deepening the teaching content were named for explanation. The work also included experience gained in the implementation of an elective "introduction to quality management in medicine" since 2019 at the Medical Faculty of LMU Munich.

Based on the final included literature and the experience-based findings, appropriate operationalized competency-based learning objectives were formulated. Basic competencies and specific sub-competency goals were developed and synthesized. Here, a formulation of the competencies was based on the Higher Education Qualification Framework of the Conference of Ministers of Culture of 2017 and refers in essence to Bloom's learning goal taxonomy. For the majority of the learning objectives, the competence level "knowledge of action and reasoning" is applied, corresponding to level 2 according to NKLM terminology (explaining facts and contexts, placing them in the clinical-scientific context, and evaluating them in a data-based manner) [<https://nkml.de/zend/menu>]. For a limited number of objectives, action competence under guidance was targeted (corresponding to 3 a). Competency levels

are appropriately categorized in the catalog by verbs according to Bloom.

In developing it, an effort was made to ensure a pragmatic balance between minimum requirements and scope.

An initial draft of the learning objectives catalog created in this way was communicatively validated, further developed, and finally consented in several structured videoconferences and on the basis of circulated comment lists in the AG. This was followed by an evaluation and commentary of the working document by the GQMG board, resulting in the submitted publication version.

Results

By consensus of the working group, a competence-based learning objectives catalog with six basic competence objectives and 10 specific competence objectives of physician quality management could be developed.

The six basic competence goals relate to (1) organizational measures to improve and maintain the success of treatment and patient safety. The (2) physician quality management is seen as a central leadership task, which (3) takes into account the interprofessional contexts of quality management in (medical) health care and the associated responsibilities. The (4) application of working methods (and tools) of quality management as well as for achieving goals in a medical institution is in focus as well as (5) the further development of quality management in a medical institution. Against this background, a corresponding (6) attitude, responsibility and reflection, combined with a respectful, positive image of human beings is to be achieved.

The basic competence objectives form a comprehensive framework which is further concretized by the specific competence objectives and can be shaped in detail by means of exemplary basic concepts as well as examples (cf. attachment 1). The specific competence objectives cover the basic concepts of quality management, areas of application of quality management, institutions, regulations (legal, non-legal) and standards, process management, document management, evidence-based decision support, competence management and communication, error management as well as clinical risk management and quality improvement. Accordingly, the tools to be taught range from quality management tools directly related to patients (such as learning and reporting systems), to ward-level processes (such as structured team meetings), to higher-level quality assurance processes at the institutional level, or to health policy quality concerns. Thematic points of contact and connection with several other subjects according to the medical licensing regulations should be recorded, e.g. medical informatics, hygiene, forensic medicine.

Beyond the sources mentioned in the methodology section of this manuscript, our internet-based research did not yield any previously published documents or catalogs that could have been considered for inclusion in the present learning objectives catalog.

The details of the proposed learning objectives catalog on the topic area of quality management and the corresponding literature sources can be found in attachment 1.

Discussion

The present document provides a comprehensive and well-founded catalog of basic and specific competence objectives in the subject area of quality management for medical students. The GQMG recommends this document as a basis and guideline for the curricular design of teaching in medical quality management by the medical faculties. Essentially, it addresses in a coherent form the requirements for internal quality management and inter-institutional quality assurance measures [3] that are legally anchored in Germany. The GQMG catalog is consistent with the learning objectives formulated in the currently published version of the NKLM on models and methods of quality management, but substantively concretizes them in the process. To the authors' knowledge and according to their research, no comparable catalog is available internationally.

The proposed catalog covers the basic knowledge of quality management for physicians; it is not the intention of the document to cover the topic of quality management in medicine completely and exhaustively for all professional groups. Nevertheless, the interprofessional context is made explicit, as this corresponds to the reality of care. Quality management is taught as a medical management task, whereby a functioning quality management necessarily requires the expert participation of all those active in the interprofessional context of medical care. In this context, however, students should also be able to recognize dimensions that are specifically medical in nature. In particular, the systematic medical evaluation of clinical treatments and outcomes should be mentioned here, but ultimately also the overall medical responsibility for a respective medical institution.

The application of general principles and procedures of quality management to the field of patient care should enable a goal-oriented, efficient health care system to achieve the best possible care with the given resources. The primary intention is to show students a practice-oriented and low-threshold approach to the profoundly positive, patient- and staff-oriented principles of modern quality management philosophy in medicine.

Quality management in medicine must always take into account the special situation of medical practice. Physicians bear a high ethical and social responsibility. They are not first and foremost obligated to the system, but primarily to the people entrusted to their care within the framework of the given possibilities. This sometimes presents physicians with extraordinary challenges, for which they should be prepared with appropriate expertise. Globally, there are a number of medical teaching curricula that more or less exclusively address the topic of patient safety without comprehensively depicting comprehensive

and proactive quality management for error prevention; in particular, the curriculum proposed by the WHO [11] in the context of the WHO Global Action Plan for Patient Safety 2021-2030 [12], the patient safety learning objectives catalog formulated by the GMA [13], and the catalog available from the Patient Safety Action Alliance [14] should be mentioned here. However, an acceptable level of patient safety is hardly conceivable without mastered processes at the facility level and without effective quality management. Accordingly, specific patient safety curricula should be considered as complementary to the comprehensive scope of quality management in healthcare.

In addition, for medical students who have acquired basic knowledge and competencies in quality management on the basis of the GQMG catalog, the ability to continue their education after medical licensure is ensured – especially with regard to the curriculum of the German Medical Association for the additional title of medical quality management [4].

The catalog of learning objectives presented here does not yet include recommendations for implementation at the level of teaching-learning opportunities; the development of practical teaching concepts in this topic is to be regarded as the next step, which will be included in the further work of the GQMG-AG. Furthermore, the authors are of the opinion that the development and implementation of teaching-learning formats for medical quality management should be accompanied by research activities in order to be able to objectify the initial situation and successes [15]. This will also be the subject of further work by the WG.

The continuous improvement process is an essential basic motive of quality management, which of course also has to apply to the GQMG catalog – as well as to the NKLM. Accordingly, the GQMG invites all interested parties to participate in the joint further development of the catalog and to accompany the further activities of the WG.

Conclusion

The GQMG learning objectives catalog can serve as a basis to support medical faculties in the development of teaching-learning offers in this subject area with a well-structured topic grid of medical quality management in medical studies. It can also serve as a stimulus for the further development of the NKLM/IMPP learning objectives catalog.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001624>

- Attachment_1.pdf (135 KB)
Competency-based learning objectives catalog
Quality management in healthcare

References

- Pisek PE, Greenhalgh T. Complexity science: The challenge of complexity in health care. *BMJ*. 2001;323(7313):625-628. DOI: 10.1136/bmj.323.7313.625
- Institut für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP). GK 1.1 Kompetenzorientierter Gegenstandskatalog Medizin aktualisiert. Mainz: IMPP; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.impp.de/informationen/kompetenzorientierte-gegenstandskataloge.html>
- Gemeinsamer Bundesausschuss. Qualitätsmanagement-Richtlinie. Richtlinie über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für Vertragsärztinnen und Vertragsärzte, Vertragspsychotherapeutinnen und Vertragspsychotherapeuten, medizinische Versorgungszentren, Vertragszahnärztinnen und Vertragszahnärzte sowie zugelassene Krankenhäuser – QM-RL. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.g-ba.de/richtlinien/87/>
- Bundesärztekammer. (Muster) Kursbuch Ärztliches Qualitätsmanagement. 5. Auflage. Berlin: Bundesärztekammer; 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/aerztliches_Qualitaetsmanagement.pdf
- Deutsches Institut für Normung. DIN EN 15224 – Qualitätsmanagementsysteme – EN ISO 9001:2015 für die Gesundheitsversorgung. Deutsche Fassung EN 15224:2016. Zugänglich unter/available from: https://www.dekra.de/de/din-en-15224-zertifizierung?gclid=EAlaIqobChMlwfLY2LuU-wlV1ZBoCR31ZwwhEAAYAiAAEgLI0fD_BwE
- Sens B, Pietsch B, Fischer B, Hart D, Kahla-Witsch HA, von Friedrichs V, Nothacker M, Schneider K, Paschen U, Rath S, Rode S, Schrappe M. Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements – 4. Auflage. *GMS Med Inform Biom Epidemiol*. 2018;14(1):Doc04. DOI: 10.3205/mibe000182
- Ertl-Wagner B, Steinbrucker S, Wagner BC. Qualitätsmanagement und Zertifizierung. 2nd Edition. Berlin: Springer-Verlag; 2013. DOI: 10.1007/978-3-642-25316-4
- Kuntsche P, Borchers K. Qualitäts- und Risikomanagement im Gesundheitswesen: Basis- und integrierte Systeme, Managementsystemübersichten und praktische Umsetzung. Berlin: Springer-Gabler; 2017. DOI: 10.1007/978-3-642-55185-7
- Rückher J, Matthias K, Gawelda T, Pietsch P. Plan – Do – Check – Act? Stand der Evaluation von Qualitätssicherungs-Richtlinien des G-BA. *Gesundheit Sozialpolitik*. 2020;74(4-5):93-101. DOI: 10.5771/1611-5821-2020-4-5-93
- Haeske-Seeberg H. Leitfaden Qualitätsmanagement im Krankenhaus. Umsetzungshinweise entlang der Qualitätsmanagement-Richtlinie des G-BA. Stuttgart: Kohlhammer; 2022.
- World Health Organization. WHO Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools. Geneva: WHO; 2009. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44091>
- World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030. Geneva: WHO; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
- Kiesewetter J, Gutmann J, Drossard S, Gurra Salas D, Prodingler W, Mc Dermott F, Urban B, Staender S, Baschnegger H, Hoffmann G, Hübsch G, Scholz C, Meier A, Wegscheider M, Hoffmann N, Ohlenbusch-Harke T, Keil S, Schirlo C, Kühne-Eversmann L, Heitzmann N, Busemann A, Koechel A, Manser T, Welbergen L, Kiesewetter I. The Learning Objective Catalogue for Patient Safety in Undergraduate Medical Education—A Position Statement of the Committee for Patient Safety and Error Management of the German Association for Medical Education. *GMS J Med Educ*. 2016;33(1):Doc10. DOI: 10.3205/zma001009
- Aktionsbündnis Patientensicherheit. Wege zur Patientensicherheit – Lernzielkatalog für Kompetenzen in der Patientensicherheit. Berlin: Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.; 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.aps-ev.de/hempfehlungen/aps-lernzielkatalog/>
- Carruthers S, Lawton R, Sandars J, Howe A, Perry M. Attitudes to patient safety amongst medical students and tutors: Developing a reliable and valid measure. *Med Teach*. 2009;31(8):e370-e376. DOI: 10.1080/01421590802650142.

Corresponding author:

Prof. Dr. med. Michael Vogeser
Klinikum der Universität München, LMU München, Institut für Laboratoriumsmedizin, Marchioninstr. 15, D-81377 Munich, Germany, Phone: +49 (0)89/4400-73221
michael.vogeser@med.uni-muenchen.de

Please cite as

Vogeser M, Borchers K, James J, Koch J, Kurscheid-Reich D, Kuske S, Pietsch B, Zillich S. Competence-based catalog of learning objectives for the subject area of quality management in medical studies – position paper of the working group Quality Management in Education, Training and Continuing Education of the Society for Quality Management in Health Care (GQMG). *GMS J Med Educ*. 2023;40(4):Doc42. DOI: 10.3205/zma001624, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016246

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001624>

Received: 2022-10-08

Revised: 2023-01-27

Accepted: 2023-03-03

Published: 2023-06-15

Copyright

©2023 Vogeser et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Kompetenzbasierter Lernzielkatalog für den Themenbereich Qualitätsmanagement im Medizinstudium – Positionspapier der Arbeitsgruppe Qualitätsmanagement in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung e.V. (GQMG)

Zusammenfassung

Hintergrund: Traditionell werden im Medizinstudium überwiegend direkte medizinische Handlungskompetenzen vermittelt, Führungs- und Qualitätsmanagementkompetenzen hingegen kaum, obgleich Absolvierende bereits zu Beginn ihrer klinischen Tätigkeit mit Managementaufgaben konfrontiert sind. Mit der anstehenden Novellierung der Ärztlichen Approbationsordnung wird dieser Themenbereich voraussichtlich adressiert und ist von den Fakultäten entsprechend adäquat zu lehren. Die in der aktuellen Arbeitsfassung des Nationalen Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) 2.0 aufgeführten Lernziele im Bereich des Qualitätsmanagements sind bisher eher allgemein formuliert und bedürfen einer Konkretisierung.

Ziel: Die Entwicklung eines kompetenzbasierten Lernzielkatalogs für den Themenbereich Qualitätsmanagement im Medizinstudium als strukturierte Rahmenempfehlung für die Gestaltung fakultärer Lehr-Lernangebote und als Anregung für eine Weiterentwicklung des NKLM.

Methoden: Der kompetenzbasierte Lernzielkatalog wurde durch eine achtköpfige Arbeitsgruppe „Qualitätsmanagement in der Aus-, Fort- und Weiterbildung“ der Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung e.V. (GQMG) im Rahmen einer kritischen Synthese zentraler Publikationen erarbeitet. Die Mitglieder der Projektgruppe besitzen langjährige Projekterfahrung im Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen sowie in der Hochschuldidaktik.

Ergebnisse: Es konnten sechs grundsätzliche Kompetenzziele sowie 10 spezifische Kompetenzziele formuliert und konsentiert werden. Diese werden jeweils von einer Liste von wesentlichen Grundbegriffen und Beispielen flankiert. Diese fokussieren auf Qualitätsverbesserungen, einschließlich Patientensicherheit und Behandlungserfolg vor dem Hintergrund einer ärztlichen Führungsrolle im interprofessionellen Kontext.

Diskussion: Es wurde ein kompetenzbasierter Lernzielkatalog zusammengestellt, der die notwendigen Konzepte und Grundkenntnisse des Qualitätsmanagements umfasst, die für Berufseinsteigende nach abgeschlossenem Medizinstudium erforderlich sind, um Qualitätsmanagement zu verstehen und aktiv daran partizipieren zu können. Nach Kenntnisstand der Autoren ist derzeit auch international kein vergleichbarer Lernzielkatalog für das Medizinstudium verfügbar.

Schlüsselwörter: Qualitätsmanagement, Medizinstudium, Lernzielkatalog, Kompetenzen, Lehre

Michael Vogeser¹

Kirstin Borchers²

Janina James³

Julian Koch⁴

Doris Kurscheid-Reich⁵

Silke Kuske⁶

Barbara Pietsch⁷

Susanne Zillich⁸

1 Klinikum der Universität München, LMU München, Institut für Laboratoriumsmedizin, München, Deutschland

2 Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Medizinmanagement, Essen, Deutschland

3 Universitätsklinikum Essen, Stabsstelle Qualitätsmanagement und klinisches Risikomanagement, Essen, Deutschland

4 Klinikum der Universität München, LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland

5 Städtisches Klinikum Solingen, Zentrales Qualitätsmanagement, Solingen, Deutschland

6 Fliedner Fachhochschule Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

- 7 Gemeinsamer
Bundesausschuss (bis
2020), Berlin, Deutschland
- 8 Universitätsklinikum
Erlangen, Urologische und
Kinderurologische Klinik,
Erlangen, Deutschland

Einleitung

Traditionell bereitet das Medizinstudium auf eine Fachkarriere vor. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung von unmittelbaren Kompetenzen in der Kuration, in geringerem Umfang auch Kompetenzen in Rehabilitation und Prävention. Ärztliche Berufsanfänger sind jedoch bereits von Anfang an auch mit Führungs- und Gestaltungsaufgaben – zu denen Qualitätsmanagement eindeutig gehört – in teils komplexen interprofessionellen Konstellationen konfrontiert. Diese nicht unmittelbar ärztlich-fachlichen Aufgaben nehmen für die meisten Ärztinnen und Ärzte im Verlauf des Berufslebens an Komplexität und Umfang zu [1]. In der gegenwärtig gültigen Approbationsordnung für Ärzte in Deutschland wird der Themenbereich Qualitätsmanagement nicht dezidiert adressiert. Es ist daher anzunehmen, dass ein großer Teil der ärztlichen Berufsanfänger bezüglich des Qualitätsmanagements derzeit ein Defizit ihrer Ausbildung erfährt, wengleich dies gegenwärtig noch nicht mit wissenschaftlich erhobenen Daten zu belegen ist.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass in der anstehenden Novelle der ärztlichen Approbationsordnung der Themenbereich Führung und Management in der Kategorie übergeordnete Kompetenz adressiert wird. Entsprechend ist zu erwarten, dass alle medizinischen Fakultäten in Deutschland Lehrangebote zu entwickeln haben, die den Studierenden Kompetenzen in diesem Bereich vermitteln. Im Kontext mit der zu erwartenden novellierten Approbationsordnung steht der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM), der seit Mitte 2021 in einer Version 2.0 als Arbeitsfassung vorliegt [<https://nkml.de/zend/menu>]. Grundsätzlich werden mit dem NKLM bindende Vorgaben für die fakultäre Lehre festgelegt. Ein abgeleiteter Lernzielkatalog des Instituts für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) bildet die Grundlage für staatliche Prüfungen [2]. Mit Stand Januar 2023 sind NKLM und IMPP-Katalog im Wesentlichen textgleich. In diesen vorliegenden Fassungen von NKLM und IMPP-Lernzielkatalogen wird der Bereich Führung und Management abgebildet; darunter adressieren die beiden übereinstimmenden Unterkapitel VII 5.5 „Modelle und Methoden des Qualitätsmanagements“. Darin werden folgende Kompetenzziele formuliert: „Die Absolventin und der Absolvent kennen Modelle

und Methoden des Qualitätsmanagements und wenden diese an. Sie haben Kenntnis über Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Patientenversorgung und deren Anwendungsbereiche. Sie können die wesentlichen gesetzlichen Vorgaben des Qualitätsmanagements (einschließlich Qualitätssicherung) erläutern, die für die Qualitätssicherung in der Medizin maßgeblichen Institutionen benennen, die Notwendigkeit strukturierter Maßnahmen von Schulung und Pflichtunterweisung beschreiben. Sie kennen Begriffe, Konzepte und Werkzeuge des Qualitätsmanagements und setzen diese um. Sie können die Bedeutung von Qualitätsmanagement zur Vorbereitung auf interne und externe Schadensereignisse erklären, verschriftlichte Organisations-, Arbeits- und Behandlungsabläufe benennen und berücksichtigen, Beschwerdemanagement beschreiben, die daran Mitwirkenden benennen und adäquat mit einer konkreten Beschwerde umgehen, einschlägige Dokumentationen des Qualitätsmanagements kritisch reflektieren, sich in strukturierten Teambesprechungen aktiv einbringen, die Prinzipien des Klinischen Risikomanagements erläutern.“

Nach Auffassung der QMG-AG Qualitätsmanagement in der Aus-, Fort- und Weiterbildung sind diese Kompetenzziele relevant; sie bedürfen jedoch der Ergänzung und Konkretisierung, um zumindest die gesetzlich geforderten Mindestanforderungen an ein einrichtungswartungsinternes Qualitätsmanagement abzubilden und um als ein praxisorientiertes Gerüst zum Aufbau von Lehrangeboten der Fakultäten dienen zu können. Die AG hat entsprechend dieser Einschätzung 2021 in einem ersten Schritt einen Prozess zur Entwicklung eines kompetenzbasierten Lernzielkataloges zum Qualitätsmanagement für Studierende der Medizin initiiert. Ziel war hierbei die Entwicklung eines kompetenzbasierten Lernzielkataloges für den Themenbereich Qualitätsmanagement im Medizinstudium als strukturierte Handreichung für die Gestaltung fakultärer Lehr-Lernangebote und als Anregung für eine Weiterentwicklung des Nationalen Lernzielkataloges Medizin. Hierbei sollten insbesondere die im Sozialgesetzbuch V §§ 135 ff und in der verbindlichen Qualitätsmanagement-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses [3] verankerten Konzepte und Begrifflichkeiten des Qualitätsmanagements berücksichtigt werden.

Methodik

Die Gesellschaft für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen e.V. (GQMG) ist die nationale medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft für den Bereich Qualitätsmanagement und korporatives Mitglied der Arbeitsgemeinschaft medizinisch-wissenschaftlicher Fachgesellschaften (AWMF). Der Vorstand der GQMG hat die Arbeitsgruppe Qualitätsmanagement in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der GQMG mit der Entwicklung eines Lernzielkataloges für das Medizinstudium beauftragt. Dieser Auftrag wurde von der achtköpfigen Arbeitsgruppe beginnend September 2021 bearbeitet. Alle acht Mitglieder der interprofessionellen Projektgruppe besitzen langjährige Projekterfahrung im Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen; dies beinhaltet Lehrtätigkeiten an Hochschulen im Bereich des Qualitätsmanagements, Consulting im klinischen Risikomanagement und im allgemeinen Qualitätsmanagement, klinisch-ärztliche Tätigkeit sowie Tätigkeit und/oder Ausbildung als klinische Qualitätsmanagement-Beauftragte.

Es wurde eine ausführliche Literaturrecherche, Synthese sowie eine kommunikative Validierung der Ergebnisse durchgeführt. Zur Synthese von zentralen kompetenzbasierten Lernzielen wurden zunächst die gesetzlich verbindlichen Dokumente und fachspezifische Publikationen zum Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung zugrunde gelegt und in einer kritischen Zusammenschau ausgewertet: Sozialgesetzbuch V (§§ 135 ff); Patientenrechtegesetz, Qualitätsmanagementrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses [3]; Kursbuch Ärztliches Qualitätsmanagement der Bundesärztekammer [4]; die Deutsche Norm DIN EN 15224 Qualitätsmanagementsysteme für die Gesundheitsversorgung [5] sowie den Katalog Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) und der GQMG [6]. Eine erste Aufstellung von Elementen, die von der AG als fundamental bewertet wurden, wurde anschließend mit vorliegenden einschlägigen Textbooks [7], [8] bzw. weiterer vorliegender Literatur [9], [10] abgeglichen. Des Weiteren wurde unter den Suchbegriffen „quality management“ in Kombination mit „medical students“, „medical education“, „medical curriculum“, „medical/clinical learning objectives“ in PubMed und Google nach weiteren relevanten Veröffentlichungen unter Berücksichtigung von Fachliteratur recherchiert.

Damit wurde die relevante Kernliteratur berücksichtigt, die den aktuellen Stand zum Qualitätsmanagement abbildet, gesetzlich verankert und in den Fachgesellschaften des Qualitätsmanagements konsentiert ist sowie den Stand der Wissenschaft zum Thema abbildet. Insbesondere ist in Bezug auf „einrichtungsinternes Qualitätsmanagement“ gemäß Sozialgesetzbuch V die entsprechende Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses [3] leitend. Darüber hinaus wurden zur Erläuterung Begriffe benannt, die im ärztlichen Qualitätsmanagement weithin gebräuchlich sind, und die sich in der Lehrerfahrung der AG-Mitglieder als nützlich für Vermittlung und ggf. Vertie-

fung der Lehrinhalte erwiesen haben. In die Arbeit gingen auch Erfahrungen ein, die bei der Durchführung eines Wahlfachs „Einführung in das Qualitätsmanagement in der Medizin“ seit 2019 an der Medizinischen Fakultät der LMU München gesammelt worden sind.

Auf Basis der final eingeschlossenen Literatur und der erfahrungsbasierten Befunde wurden entsprechende operationalisierte, kompetenzbasierte Lernziele formuliert. Es wurden grundsätzliche Kompetenzen und spezifische Subkompetenzziele entwickelt und synthetisiert. Hierbei wurde eine Formulierung der Kompetenzen dem Hochschulqualifikationsrahmen der Kulturministerkonferenz von 2017 angelehnt und bezieht sich im Kern auf die Lernzieltaxonomie nach Bloom. Für den Großteil der Lernziele wird die Kompetenzstufe „Handlungs- und Begründungswissen“ angesetzt, entsprechend Level 2 nach NKLM-Terminologie (Sachverhalte und Zusammenhänge erklären, in den klinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen und datenbasiert bewerten) [<https://nklm.de/zend/menu>]. Für eine begrenzte Zahl von Zielen wurde eine Handlungskompetenz unter Anleitung angestrebt (entsprechend 3 a). Die Kompetenzstufen werden im Katalog durch Verben nach Bloom entsprechend kategorisiert.

Bei der Erarbeitung wurde angestrebt, eine pragmatische Balance zwischen Mindestanforderungen und Umfang zu gewährleisten.

Ein Ausgangsentwurf des auf diese Weise erstellten Lernzielkataloges wurde in mehreren strukturierten Videokonferenzen und anhand von zirkulierten Kommentierungslisten in der AG kommunikativ validiert, weiterentwickelt und schließlich konsentiert. Es folgte eine Bewertung und Kommentierung des Arbeitsdokumentes durch den Vorstand der GQMG, was zu der eingereichten Publikationsfassung führte.

Ergebnisse

Im Konsens der Arbeitsgruppe konnte ein kompetenzbasierter Lernzielkatalog mit sechs grundsätzlichen Kompetenzzielen und 10 spezifischen Kompetenzzielen des ärztlichen Qualitätsmanagements entwickelt werden.

Die sechs grundsätzlichen Kompetenzziele beziehen sich auf die (1) organisatorischen Maßnahmen zur Verbesserung und dem Erhalt des Behandlungserfolgs sowie der Patientensicherheit. Das (2) ärztliche Qualitätsmanagement wird als zentrale Führungsaufgabe gesehen, die (3) die interprofessionellen Kontexte von Qualitätsmanagement in der (medizinischen) Gesundheitsversorgung und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten berücksichtigt. Die (4) Anwendung von Arbeitsweisen (und Werkzeugen) des Qualitätsmanagements sowie zur Zielerreichung in einer medizinischen Einrichtung steht ebenso im Fokus wie (5) die Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements in einer medizinischen Einrichtung. Vor diesem Hintergrund ist eine entsprechende (6) Haltung, Verantwortung und Reflexion, verbunden mit einem respektvollen, positiven Menschenbild zu erzielen.

Die grundsätzlichen Kompetenzziele bilden einen umfassenden Rahmen, der durch die spezifischen Kompetenzziele weiter konkretisiert und durch exemplarische Grundbegriffe sowie Beispiele detailliert gestaltbar wird (vgl. Anhang 1). Die spezifischen Kompetenzziele umfassen die Grundbegriffe des Qualitätsmanagements, Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements, Institutionen, Regularien (gesetzliche, nicht-gesetzliche) und Normen, Prozessmanagement, Dokumentenmanagement, evidenzbasierte Entscheidungsunterstützung, Kompetenzmanagement und Kommunikation, Fehlermanagement sowie klinisches Risikomanagement und Qualitätsverbesserung. Entsprechend reichen die Werkzeuge, die vermittelt werden sollen, von unmittelbar patientennahen Qualitätsmanagementinstrumenten (wie Lern- und Berichtssysteme), über Prozesse auf Stationsebene (wie z.B. strukturierte Teambesprechungen) bis hin zu übergeordneten Verfahren der Qualitätssicherung auf Ebene der Institutionen bzw. zu gesundheitspolitischen Qualitäts-Belangen. Thematische Berührungs- und Anknüpfungspunkte mit etlichen anderen Fächern entsprechend der ärztlichen Approbationsordnung sollen erfasst werden, z. B. Medizinische Informatik, Hygiene, Rechtsmedizin.

Über die im Methodik-Teil dieses Manuskripts hinaus genannten Quellen hat unsere internetbasierte Recherche keine bereits publizierten Dokumente bzw. Kataloge erbracht, die für einen Eingang in den vorliegenden Lernzielkatalog in Frage gekommen wären.

Die Details zum vorgeschlagenen Lernzielkatalog zum Themenbereich Qualitätsmanagement und die entsprechenden Literaturquellen sind Anhang 1 zu entnehmen.

Diskussion

Mit dem vorliegenden Dokument wird ein umfassender und fundierter Katalog von grundsätzlichen und spezifischen Kompetenzziele im Themenbereich des Qualitätsmanagements für Studierende der Medizin vorgelegt. Die GQMG empfiehlt dieses Dokument als eine Grundlage und Leitfaden für die curriculare Gestaltung der Lehre im ärztlichen Qualitätsmanagement durch die medizinischen Fakultäten. Essentiell werden dabei die in Deutschland gesetzlich verankerten Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement und an einrichtungsübergreifende Maßnahmen der Qualitätssicherung [3] in einer kohärenten Form adressiert. Der GQMG-Katalog steht im Einklang mit den Lernzielen, die in der gegenwärtig veröffentlichten Fassung des NKLM zu Modellen und Methoden des Qualitätsmanagements formuliert sind, konkretisiert sie dabei aber substantiell. Nach Kenntnisstand der Autoren und entsprechend deren Recherchen ist auch international bisher kein vergleichbarer Katalog verfügbar. Abgebildet wird im vorgeschlagenen Katalog die Vermittlung von Basiswissen des ärztlichen Qualitätsmanagements; es ist nicht die Intention des Dokumentes, die Thematik Qualitätsmanagement in der Medizin vollumfänglich und für alle Berufsgruppen erschöpfend abzubilden. Dennoch wird der interprofessionelle Kontext explizit

gemacht, da dieser der Versorgungsrealität entspricht. Das Qualitätsmanagement wird als ärztliche Führungsaufgabe vermittelt, wobei ein funktionierendes Qualitätsmanagement zwingend die sachverständige Partizipation aller im interprofessionellen Kontext der medizinischen Versorgung Tätigen erfordert. In diesem Kontext sollen von den Studierenden jedoch auch speziell Dimensionen erkannt werden, die spezifisch ärztlichen Charakter aufweisen. Hierbei ist insbesondere die systematische ärztliche Bewertung klinischer Behandlungen und Outcomes zu nennen, aber letztlich auch die ärztliche Gesamtverantwortung für eine jeweilige medizinische Einrichtung. Die Anwendung allgemeiner Prinzipien und Verfahren des Qualitätsmanagements auf den Bereich der Patientenversorgung soll ein zielorientiertes, effizientes Gesundheitswesen ermöglichen, um mit den gegebenen Ressourcen bestmögliche Versorgung erreichen zu können. Primäre Intention ist es, den Studierenden einen praxisorientierten und niederschweligen Zugang zu den zutiefst positiven, patienten- und mitarbeiterorientierten Prinzipien der modernen Qualitätsmanagement-Philosophie in der Medizin aufzuzeigen.

Qualitätsmanagement in der Medizin muss stets die besondere Situation ärztlichen Handelns berücksichtigen. Ärztinnen und Ärzte tragen eine hohe ethische und soziale Verantwortung. Sie sind dabei nicht zuerst dem System, sondern primär den anvertrauten Menschen im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten verpflichtet. Dies stellt Ärztinnen und Ärzte bisweilen vor außerordentliche Herausforderungen, auf die sie durch angemessene Fachkenntnisse vorbereitet sein sollten.

Global existieren eine Reihe von medizinischen Lehrcurricula, die mehr oder weniger ausschließlich das Thema Patientensicherheit adressieren ohne ein übergreifendes und proaktives Qualitätsmanagement zur Fehlervermeidung umfassend abzubilden; hierbei ist insbesondere das von der WHO vorgeschlagene Curriculum zu nennen [11] im Kontext des Globalen Aktionsplans der WHO für Patientensicherheit 2021-2030 [12], der von der GMA formulierte Lernzielkatalog Patientensicherheit [13], sowie der vom Aktionsbündnis Patientensicherheit vorliegende Katalog [14]. Ein akzeptables Niveau von Patientensicherheit ist ohne beherrschte Prozesse auf Einrichtungsebene und ohne effektives Qualitätsmanagement jedoch kaum vorstellbar. Entsprechend sind spezifische Patientensicherheitscurricula ergänzend zum umfassenden Scope von Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen zu betrachten.

Darüber hinaus ist für Medizinstudierende, die auf der Basis des GQMG-Kataloges Basiswissen und Kompetenzen zu Qualitätsmanagement erworben haben, die Weiterbildungsfähigkeit nach der ärztlichen Approbation sichergestellt - insbesondere im Hinblick auf das Curriculum der Bundesärztekammer zur Zusatzbezeichnung Ärztliches Qualitätsmanagement [4].

Der hier vorliegende Lernzielkatalog umfasst noch keine Empfehlungen zur Umsetzung auf der Ebene der Lehr-Lernangebote; die Entwicklung von praktischen Lehrkonzepten in dieser Thematik ist als nächster Schritt anzuse-

hen, welcher in die weitere Arbeit der QMG-AG aufgenommen wird. Darüber hinaus sind die Autoren der Meinung, dass Aufbau und Umsetzung von Lehr-Lernformaten zum ärztlichen Qualitätsmanagement von Forschungsaktivitäten begleitet werden sollte, um Ausgangssituation und Erfolge objektivieren zu können (vgl. [15]). Auch dies soll Gegenstand der weiteren Arbeit der AG sein.

Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist ein wesentliches Grundmotiv des Qualitätsmanagements, das selbstverständlich auch für den QMG-Katalog – wie auch für den NKLM – zu gelten hat. Entsprechend lädt die QMG alle interessierten Kreise zur gemeinsamen Weiterentwicklung des Kataloges sowie zur Begleitung der weiteren Aktivitäten der AG ein.

Schlussfolgerung

Der QMG-Lernzielkatalog kann als Grundlage die medizinischen Fakultäten bei der Entwicklung von Lehr-Lernangeboten in diesem Themenbereich mit einem gut strukturierten Themenraster des ärztlichen Qualitätsmanagements im Medizinstudium unterstützen. Er kann zudem als Anregung für die Weiterentwicklung des NKLM/IMPP-Lernzielkataloges dienen.

Interessenkonflikt

Die Autor*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001624>

1. Anhang_1.pdf (138 KB)
Kompetenzbasierter Lernzielkatalog
Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen

Literatur

1. Plsek PE, Greenhalgh T. Complexity science: The challenge of complexity in health care. *BMJ*. 2001;323(7313):625-628. DOI: 10.1136/bmj.323.7313.625
2. Institut für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP). GK 1.1 Kompetenzorientierter Gegenstandskatalog Medizin aktualisiert. Mainz: IMPP; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.impp.de/informationen/kompetenzorientierte-gegenstandskataloge.html>
3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Qualitätsmanagement-Richtlinie. Richtlinie über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für Vertragsärztinnen und Vertragsärzte, Vertragspsychotherapeutinnen und Vertragspsychotherapeuten, medizinische Versorgungszentren, Vertragszahnärztinnen und Vertragszahnärzte sowie zugelassene Krankenhäuser – QM-RL. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.g-ba.de/richtlinien/87/>
4. Bundesärztekammer. (Muster) Kursbuch Ärztliches Qualitätsmanagement. 5. Auflage. Berlin: Bundesärztekammer; 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/aerztliches_Qualitaetsmanagement.pdf
5. Deutsches Institut für Normung. DIN EN 15224 – Qualitätsmanagementsysteme – EN ISO 9001:2015 für die Gesundheitsversorgung. Deutsche Fassung EN 15224:2016. Zugänglich unter/available from: https://www.dekra.de/de/din-en-15224-zertifizierung?gclid=EAlaQobChMIwflY2LuU-wlV1ZBoCR31ZwwhEAAyAIAAEgLIOfD_BwE
6. Sens B, Pietsch B, Fischer B, Hart D, Kahla-Witsch HA, von Friedrichs V, Nothacker M, Schneider K, Paschen U, Rath S, Rode S, Schrappe M. Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements – 4. Auflage. *GMS Med Inform Biom Epidemiol*. 2018;14(1):Doc04. DOI: 10.3205/mibe000182
7. Ertl-Wagner B, Steinbrucker S, Wagner BC. Qualitätsmanagement und Zertifizierung. 2nd Edition. Berlin: Springer-Verlag; 2013. DOI: 10.1007/978-3-642-25316-4
8. Kuntsche P, Borchers K. Qualitäts- und Risikomanagement im Gesundheitswesen: Basis- und integrierte Systeme, Managementsystemübersichten und praktische Umsetzung. Berlin: Springer-Gabler; 2017. DOI: 10.1007/978-3-642-55185-7
9. Rückher J, Matthias K, Gawelda T, Pietsch P. Plan – Do – Check – Act? Stand der Evaluation von Qualitätssicherungs-Richtlinien des G-BA. *Gesundheit Sozialpolitik*. 2020;74(4-5):93-101. DOI: 10.5771/1611-5821-2020-4-5-93
10. Haeske-Seeberg H. Leitfaden Qualitätsmanagement im Krankenhaus. Umsetzungshinweise entlang der Qualitätsmanagement-Richtlinie des G-BA. Stuttgart: Kohlhammer; 2022.
11. World Health Organization. WHO Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools. Geneva: WHO; 2009. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44091>
12. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030. Geneva: WHO; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
13. Kiesewetter J, Gutmann J, Drossard S, Gurra Salas D, Prodingier W, Mc Dermott F, Urban B, Staender S, Baschnegger H, Hoffmann G, Hübsch G, Scholz C, Meier A, Wegscheider M, Hoffmann N, Ohlenbusch-Harke T, Keil S, Schirlo C, Kühne-Eversmann L, Heitzmann N, Busemann A, Koechel A, Manser T, Welbergen L, Kiesewetter I. The Learning Objective Catalogue for Patient Safety in Undergraduate Medical Education—A Position Statement of the Committee for Patient Safety and Error Management of the German Association for Medical Education. *GMS J Med Educ*. 2016;33(1):Doc10. DOI: 10.3205/zma001009
14. Aktionsbündnis Patientensicherheit. Wege zur Patientensicherheit – Lernzielkatalog für Kompetenzen in der Patientensicherheit. Berlin: Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.; 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.aps-ev.de/hempfehlungen/aps-lernzielkatalog/>
15. Carruthers S, Lawton R, Sandars J, Howe A, Perry M. Attitudes to patient safety amongst medical students and tutors: Developing a reliable and valid measure. *Med Teach*. 2009;31(8):e370-e376. DOI: 10.1080/01421590802650142.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Michael Vogeser
Klinikum der Universität München, LMU München, Institut
für Laboratoriumsmedizin, Marchioninstr. 15, 81377
München, Deutschland, Tel.: +49 (0)89/4400-73221
michael.vogeser@med.uni-muenchen.de

Artikel online frei zugänglich unter
<https://doi.org/10.3205/zma001624>

Eingereicht: 08.10.2022
Überarbeitet: 27.01.2023
Angenommen: 03.03.2023
Veröffentlicht: 15.06.2023

Bitte zitieren als

Vogeser M, Borchers K, James J, Koch J, Kurscheid-Reich D, Kuske S, Pietsch B, Zillich S. Competence-based catalog of learning objectives for the subject area of quality management in medical studies – position paper of the working group Quality Management in Education, Training and Continuing Education of the Society for Quality Management in Health Care (GQMG). *GMS J Med Educ.* 2023;40(4):Doc42.
DOI: 10.3205/zma001624, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016246

Copyright

©2023 Vogeser et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.