

Competency-based teacher training: A systematic revision of a proven programme in medical didactics

Abstract

Objectives: Competency-based medical education (CBME) requires factual knowledge to be practically applied together with skills and attitudes. With the National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) representing a strong official demand for competence-orientation, it is generally important to explicitly outline its characteristics and review its realisation in teacher trainings. Further requirements are given by the core competencies for medical teachers (KLM). As an example the MQ programme (“Medizindidaktische Qualifikation”) in Baden-Wuerttemberg, a long established and well-accepted training, has been critically revised on this basis, concerning its suitability for the demands of CBME, its needs for adjustment and the efforts to be undertaken for its implementation.

Methods: In a systematic quality management process the MQ curriculum and its organisational framing were analysed and further developed in a step-wise comprehensive approach, using the six-step cycle by Kern. The procedures included a thorough needs assessment (e.g. literature research, programme mapping), strategic decisions on structure and content, piloting and evaluation. During the process essential elements of project and change management were considered.

Results: The experiences of the MQ example revealed helpful information for key factors to be considered in the pending change process any training provider will be confronted with. Guiding questions were developed related to the process phases. Our analyses showed persistent key points of proven value as stable foundation for change, as well as components needing special consideration to foster competence-oriented aims and transfer into practice: reflection, feedback, application-oriented methods and transparent competence development. These aspects have to be consciously perceived and experienced by participants. Taking this into account, we re-designed the course evidence-based. Besides visualising competencies and their progress, the occasions for reflection and feedback as well as the number of typical, practice-oriented tasks were extended to facilitate self-directed learning, critical self-reflection and individualised solutions. It is shown at what point, in what form and with which purpose these aspects were integrated in the MQ programme. Piloting showed good acceptance by participants, trainers. Preliminary assessment of the outcome is promising.

Conclusion: Respecting the high workload, most likely medical teachers will not put CBME concepts into practice without impulses and support. Therefore, in didactical trainings, medical teachers should practice in a competency-based teaching setting and reflect themselves in different professional roles to be able to transfer the experiences to their own educational approach. Trainers and training can serve as models for CBME realisation.

Keywords: faculty development, teachers training, competence orientation, teaching competencies, teaching skills, competence development, reflection, CBME, medical education, change management

Jan Griewatz¹

Melanie Simon²

Maria

Lammerding-Koeppel¹

1 University of Tuebingen,
Competence Centre for
University Teaching in
Medicine Baden-
Wuerttemberg, Tübingen,
Germany

2 RWTH Aachen University,
Medical Faculty, Aachen,
Germany

1. Introduction

Internationally medical education is turning towards competency-based frameworks and curricular approaches [12], [15], [26], [34] to prepare medical students adequately for the increasing demands on health care and future daily practice [13], [14], [20]. In Germany the National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) were recently agreed upon as a framework [11], [18], [<http://www.nkml.de/>]. Supported by national funding, the MERLIN-group [<http://www.merlin-bw.de/>], consisting of four medical faculties of Baden-Wuerttemberg, developed competency-based concepts for teaching, learning and assessing, thus gathering experiences in dealing with the NKLM beforehand [27].

The curricular transition towards competency-based medical education (CBME) encounters several challenges and heavily depends on readiness of faculties, as international reports showed [5], [6], [22]. Especially medical teachers are key players in change, being responsible for putting concepts into practice [3], [4], [38]. Acting at the interface between planning and practical implication, teachers have to be familiar with different perspectives on the teaching and learning process. Firstly, they have to understand the aims of competency-based teaching and learning as well as the NKLM role framework, and consider them relevant for professional reality. They need to be aware about the intended change in outcome profile of medical students and in the focus on individual competencies [6], [17], [22], [38]. They should also know and understand the local curricula of the medical faculties in which they are working. Secondly, seen from a teacher perspective, they need to adapt and/or innovate their way of planning, teaching and assessing according to the NKLM and KLM (core competencies for medical teachers) [16], [39], in order to adequately structure and support the process of competence development following constructive alignment [2], [6]. They have to be aware of being role models, not only for their specific medical expertise, but also as medical professionals [31], [38], [40]. In addition, medical teachers need to play an active role in the teaching and learning process, exploring and addressing opportunities and limits. To be able to meet those needs, the critical but constructive reflection of the (changing) circumstances and above all the individual development as a teacher within the system is of key significance. The focus on these abilities becomes even more important since today's medical teachers were usually socialised in a different (traditional) way and may therefore tend to teach the way they experienced and are familiar with [4], [5], [6].

These demands and the workload in patient care and research make tailored teacher training programmes essential to support medical teachers [33], [38], [41]. By now the vast majority of German medical faculties offer teachers' trainings oriented towards defined national standards [28], but in a variety of duration and focus. Most training programmes are being routinely evaluated

and adjusted in sense of quality assurance. However, the actual development towards competency-based curricula implies the necessity for fundamental revision and change exceeding usual procedures.

In Baden-Wuerttemberg, formal training for teaching in medicine ("Medizindidaktische Qualifikation" or MQ) is established since 2001 and has become a standard requirement for habilitation [10], [29], [<http://www.medidaktik.de/>]. The programme is a two-level curriculum: In the foundation module "MQ I" (120 teaching units) medical teachers acquire basic knowledge of educational principles and methods as well as hands-on skills in relevant formats of medical education. Individual coachings contribute to the transfer into teaching practice. In the advanced module "MQ II" (80 teaching units) specific teaching profiles can be developed (e. g. assessment). The programme has been continuously adapted, reacting to evaluation results and faculty needs. Ideas of CBME were already integrated in trainings.

Based on the NKLM and KLM frameworks the MQ programme has to be critically examined concerning the following questions: To what extent is the MQ programme to professionalize medical teachers (still) suitable for today's demands of CBME? Moreover, reflecting the process of analysis and change: What has to be done to adjust a long-term established teachers' training programme to highlight competence-oriented aspects?

2. Methods

The MQ programme was systematically analysed and re-designed in a step-wise comprehensive approach, oriented to the six-step cycle for curriculum development by Kern [25, 33]. Essential elements of project and change management were considered in the process (see Table 1).

2.1. Communication

Particular emphasis was laid on early and repeated communication with all parties involved in the programme on all institutional levels. All sorts of informal and formal settings (e.g. meetings, workshops, presentations), and instruments (e.g. focus groups, interviews) were used. The aim of this multi-faceted approach was to clarify interests, align goals, inform about project and create ownership by participating in the process.

2.2. Needs assessment

To determine needs for targeted development further methods were used: a literature analysis, data from a research project on teachers' professional role perceptions [17], a detailed mapping of the MQ curriculum against core teaching competencies (objectives, content, reached level) [16], [39], a thorough analysis of course evaluations from 2011-2012 (29 courses; 4 medical faculties; written and oral feedback by 383 participants,

Table 1: Overview of the change process in the MQ programme

Step	Objectives / Outcome	Measures	Persons involved	Reflection
1. Think tank	- Knowledge acquisition - Goal definition - Overall decision making	- Extensive literature research (CBME requirements, faculty development concepts) - Discussion with (inter-)national experts - Programme visitations	- Programme director - Programme planner - Small group of internal trainers - experts	- What are experiences/concepts of others? - Should we change our well-accepted programme? Why? - What should we change? - What is the profit? - Which chances and risks may arise?
2. Consented project plan	- Evidence based advancement - Controlled Step-by-step development	- Workshop - Flow chart, GANTT chart	- Programme director - Programme planner	- Which requirements are to be considered? - Which milestones have to be defined? - Which measures have to be taken? - Which communication strategies? - Which evaluation criteria? - What about the feasibility?
3. Systematic programme analysis	- Needs assessment - Quality management - Strategic decisions	- Research project on teachers' professional role perceptions (NKLM) - Mapping of the MQ curriculum against KLM, NKLM (→ MindMaps) - Analysis of quantitative and qualitative course evaluations by participants, trainers and administration (→ excel sheets) - Analysis of alumni surveys - SWOT analysis	- Programme director - Programme planner - Small group of internal trainers	- To which extent is competence-orientation already integrated in the programme? - What are key strengths, weaknesses, chances and risks of our programme? - Are there gaps and unnecessary redundancies? - Which decisions on content (e.g. inclusion, expansion, reduction, exclusion) - Which priorities do we set? Why?
4. (Re-)design of course concept and structure	Development of e.g. plans, course materials	- Development workshops - Critical friend review	- Programme director - Programme planner - Small group of internal trainers - experts	- Are contents, tasks and materials adequate? - Are there enough opportunities for learning, reflection, formative assessment, feedback integrated? - Does the new concept fit to the goals?
5. Piloting and evaluation	- Testing renewed concept in practice - Evaluation of phases - Adjustments	- Three-phased pilot-testing (1. Developer, 2. Internal trainers, 3. All trainers) - Trainers meetings and workshops - Standard setting	- Programme planner - Small group of internal trainers - All trainers	- How well is the new concept accepted? - What about transfer of CBME concepts into practice? - What outcome? - What about feasibility and resources?
6. Implementation	Adoption to MQ routine	- Regular course conduction - Regular evaluation	All involved	- Does the new concept sustainably meet the quality requirements? - Necessity of follow-up trainings?

trainers and administration). The results of these measures were integrated into a SWOT analysis.

2.3. Re-designing of programme

On this basis, the programme was re-designed (e.g. structure, content, methods, materials) and pilot tested in a step-wise approach. All trainers had to participate in 1-2 days trainings. They were introduced to the new concept in detail; they discussed and commented it thus creating a feeling of ownership and stronger commitment.

2.4. Evaluation

Multiple quality management measures were used to evaluate the re-designed programme. At first, the participants were questioned using standardized evaluation forms, structured group discussions as well as informal talks (focus: e.g. content, didactic implementation and extent). Secondly, the trainers involved were interviewed in written and oral form (focus: e.g. content, fit of methods, course structure, organisational topics). Thirdly, the administrative staff was interviewed about feasibility.

3. Results

In order to match the upcoming demands of NKLM and KLM, the MQ programme was analysed systematically and comprehensively from both micro and macro perspective with respect to its level of competence orientation (see Table 1). The presentation of results is focused on the basic part of the programme (MQ I) and mainly on conceptual aspects, underpinned additionally by evidence from literature. Initial experiences with the re-worked concept are outlined briefly. The thorough needs assessment revealed

1. persistent key points of proven organisational or content-related value to build upon, as well as
2. components needing adjustments to support competence-oriented aims.

3.1. Persistent key points

From an institutional perspective, the MQ programme is well established and embedded in a functioning structure [28], [29]. A comprehensive quality management system is firmly installed on multiple levels to document and ensure programme quality. The programme is accepted and highly valued by all parties involved (e.g. course evaluations WS01/02-WS12/13: $n=100$ courses; $M=1.49 \pm 0.17$; grade system: 1=best, 5=worst). Its stability offers an ideal environment to experiment and to monitor changes effectively without compromising. The organisational structure of the MQ programme has proven helpful because of its reliable, systematic design. The standardization of MQ I ensures that all relevant topics and techniques can be addressed in the breadth, promoting competence-orientation. Nevertheless, it offers

enough room to focus on individual needs by e.g. micro-teaching, revision of the own work. In contrast, MQ II provides the flexibility to shape specific teaching profiles. The modules of MQ are organized in blocks of 3-5 days duration, giving the chance of protected time to get an access to the competency-based approach and opportunities to train in practice-oriented tasks [33], [41]. A block concept provides enough flexibility and scope to integrate new elements by replacing or relocating single units. Additionally, working in a relatively stable group creates trust and collegiality, thus fostering individual development by mutual feedback, support and discussion [41], [40]. Concepts and connections are often consolidated in the structured practice phase already highly valued as collegial coaching.

In the overall evaluation it can be concluded that scope and structure of training as well as scientific and political embedding form a solid framework allowing and supporting a shift in emphasis towards more competence-orientation. With regard to content it became clear, that the programme already contained the most relevant topics. The traditional teaching duties (planning, teaching, counseling, assessing, evaluating) and formats (lectures, seminars, bedside teaching) will continue to be relevant in teachers practice.

3.2. Aspects needing adjustment

Even though the MQ programme is founded on the guiding principles of competence-orientation [29], analyses have shown that it is essential to actively create more awareness and transparency about the acquisition and development of competencies. Specific aspects need to be highlighted and newly arranged to apply the competency-based approach and to make its outcome tangible for the teachers by experience.

3.2.1. Change in perspective

The ability to take on different perspectives plays a key role in further development. Therefore, occasions for guided changes of perspectives were extended, and confrontation was intensified to promote that reflective competence (see Table 2).

1. It is fundamental to be able to switch to a meta-perspective to assess aspects (e.g. methods, circumstances, learning progresses) in a more objective way [1], [31], [38] and to get access to the overall idea of CBME. Acting on the meta-level enables to recognize principles and relations, as well as to anticipate needs and reactions [30], [36]. In the implementation, course elements function as examples; trainers are serving as models by actively stepping aside and focussing on specific aspects (e.g. "Before we continue: How can you make use of this?").
2. The switch to the meta-level is crucial for self-reflection [32], [31], [37], [36]. Throughout the course participants are often explicitly asked or implicitly inspired to reflect their way of teaching and individual

Table 2: Responsibilities in integrating reflection and feedback as key factors for competence development in teacher trainings/practice

Perspective	Responsible Person/s	Tasks
Curriculum Programme, Course Planning	Programme director Programme manager Programme planner	▪ Depiction of reflection and feedback as topics in course format ▪ Opportunities for application and assessment
Implementation	Training staff	▪ Facilitation of application ▪ Role-modelling teaching culture ▪ Ongoing communication (e.g. presentation, information, question as impulse, exchange)
Practice (Performance, Transfer)	Course participants	▪ Application of reflection and feedback in training and practice ▪ (Development of) Attitude ▪ Self-assessment ▪ Self-regulation

professional development (e.g. self-assessment before and after microteaching sequences and peer coaching sessions: “What did work out, what not and why?”).

3. Another key element needing extensive training is to give feedback [21], [23], [42], [43]. Overall, more practically relevant situations for giving feedback were established, accented and reflected in the group (e.g. bedside teaching unit, peer review of group work results).

3.2.2. Methods and media

Competencies can only become apparent and assessable in practical application [9], [13]. Methods offer ways to create learning opportunities [42].

1. Since entry levels of participants’ skills and external requirements have increased, a unit addressing interactive methods was moved from the advanced module to the basic module to develop the participants’ toolbox. In this unit, a variety of methods for different purposes has to be worked out, later on integrated into course planning and applied in a real teaching setting.
2. A special focus was put on digital media as support for teaching and learning. Web-based media, independent from time and place, can be used to boost self-directed learning and communication [8], [22], [35]. Throughout the course a learning platform was implemented to prepare for courses, to submit pre- and post-assignments. Additionally, chances and risks of digital media application in teaching scenarios (e.g. blended learning formats) are experienced, discussed and reflected.
3. Major attention was paid to systematic implementation of application-oriented methods that combine knowledge, skills and attitudes in context-related tasks of increasing complexity (see Table 3). In sense of constructive alignment, defined tasks were explicitly used for formative (self-)assessment, revealing the actual level of competence. The practice phase itself was expanded as a method to form a temporary climax at the end of each block, applying and documenting e.g. target group analysis, defining competence levels and learning objectives, tabular course design, course conducting, as well as 360°-feedback (self-

reflection, peer feedback, student evaluation, expert review).

3.2.3. Transparent structure

Visualisations are effective tools to create transparency.

1. The “competence spiral” (see Figure 1) was conceptualized as a structuring element [19], [42]. It illustrates the topics, their chronological sequence and increasing complexity in an overview. This step-wise acquisition of competencies is exemplified in table 3. The “competence spiral” is present in every course room as well as referred to in presentations at decisive points as an element of reflection.
2. In addition, icons were designed to display the core competencies of medical teachers in all course materials. As on signposts, pictographs are a form of visual communication with high recognition value, giving orientation and simplified information to the viewer. Combinations of multiple icons could be used to display coherence of several core competencies in one unit. Both tools contribute to create overview and transparency, which provide a basis for increasing awareness and fostering sustainable use.

3.3. Piloting and Evaluation

MQ I was conducted in the re-designed concept, with trainers being introduced to it beforehand (see Table 1). Trainers reported in evaluations that the new concept promoted competence-oriented understanding and skills in participants based on discussions and task results, measuring learning outcome at several stages of the programme. Preliminary results confirm the positive impression (e.g. deeper reflection of collegial coaching). A closer look on outcome results will be given in a separate article. Quantitative and qualitative course evaluations revealed a continuing high quality of implementation for the modified concept (evaluations SS13-WS 14/15: n=19 courses; $M=1.46 \pm 0.18$).

4. Discussion

This progress report provides an example for a quality management process concerning a long-time established

Table 3: Exemplified development in teachers' core competence fields during MQ I. For every core competence a competence component and a learning objective were selected as an example. The development of this specific objective is depicted on its increasing levels throughout the course with exemplified units and tasks (cp. figure 1). The levels of competencies were defined as; 1=knowledge/reproduction, 2=understanding, 3=demonstration in practice (during course), 3*=demonstration in real teaching setting, 4=integration in routine. The units in brackets are named in the following form: block, day, unit (e.g. block 1, day 1, unit 1 → 1.1.1.1). Topics of MQ I are subsequently deepened at individual choice in the advanced module MQ II.

Competence field	Competence component	Learning objective (Outcome oriented)	Level of teaching competencies									
			Level 1		Level 2		Level 3		Level 3* (-4)			
	At the end of the course participants are able to ...		Content (Unit)	Method/Task	Content (Unit)	Method/Task	Content (Unit)	Task	Content (Unit)	Task		
Educational action in medicine 	... select adequate education resources	... cut down and select the teaching material reasonably	Learning promoting conditions: Principles of physiology of learning (1.1.2)	Interactive presentation Buzzgroups	Didactical triad (1.1.5)	Ad hoc preparation and presentation (participants)	Microteaching, Self-reflection, Feedback I + II (1.2.2.1.3.2)	Simulation, Prepared presentation (participants), Peer & expert revision	Practical phase, collegial coaching	Planning, conduction, evaluation, reflection of real course (+ collegial discussion)		
	... activate previous knowledge	... tie in with the student's existing knowledge during the introduction and activate it by questions	Learning promoting conditions: Principles of physiology of learning (1.1.2)	Interactive presentation Buzzgroups	Effective Explaining – Activation by questions (2.1.4)	Practical exercise Interactive presentation (suppl.)	Microteaching, Self-reflection, Feedback III (2.2.1)	Simulation, Hands-on teaching sequence (participants), Peer & expert revision	Practical phase, collegial coaching	Planning, conduction, evaluation, reflection of real course (+ collegial discussion)		
Social & communicative competencies 	... communicate in a target group- and situation-specific as well as result-orientated manner	... identify difficult participants and create a productive working environment by applying suitable solution strategies	Learning promoting conditions: Principles of physiology of learning (1.1.2)	Interactive presentation Buzzgroups	Communication/ Group processes (1.2.2)	Group work, presentation/ role play, discussion Interactive presentation (suppl.)	Bedside teaching (BST), Self-reflection, Feedback (2.2.2)	Simulation, Peer feedback, discussion	Practical phase, collegial coaching	Planning, conduction, evaluation, reflection of real course (+ collegial discussion)		
	... impart the necessity of reflection of ones views and behaviour against the backdrop of professional requirements and expectations	... encourage the students to contemplate and deal with their professional self-conception	Frame conditions and concepts (1.1.1)	Interactive presentation	Communication/ Group processes (1.2.2)	Group work, presentation/ role play, discussion Interactive presentation (suppl.)	Bedside teaching (BST), Self-reflection, Feedback (2.2.2)	Simulation, Peer feedback, discussion	Practical phase, collegial coaching	Planning, conduction, evaluation, reflection of real course (+ collegial discussion)		
Reflection & advancement of personal teaching practice 	... reflect on their own teaching methods	... identify and accept their own mistakes and constructively find solutions	Learning promoting conditions: Principles of physiology of learning (1.1.2)	Interactive presentation Buzzgroups	Microteaching, Self-reflection, Feedback I + II (1.2.2.1.3.2)	Simulation, Prepared presentation (participants), Peer & expert revision	Microteaching, Self-reflection, Feedback III (2.2.1)	Simulation, Hands-on teaching sequence (participants), Peer & expert revision	Practical phase, collegial coaching	Evaluation, reflection of real course (+ collegial discussion)		
	... use or create frame condition, which promote teaching and learning	... incorporate social and political developments into their curriculum	Frame conditions and concepts (1.1.1)	Interactive presentation	Evaluation (1.3.1)	Testing various methods Discussion	Planning of an interdisciplinary course series (1.3.2)	Group work, Peer & expert review	---	---		
Systems-related teaching & learning 												

faculty development programme. A review like this has become inevitable for any teachers training because of the actual requirements of competence-orientation (in NKLM and KLM) that exceed usual evaluations. Following the idea of constructive alignment, teachers' profession-

alization programmes have to change simultaneously with or even proactively to the basis and focus of medical education (graduate profile) [5], [24]. Subsequently the results are discussed from a superior point of view, since details of the MQ concept were already explained based

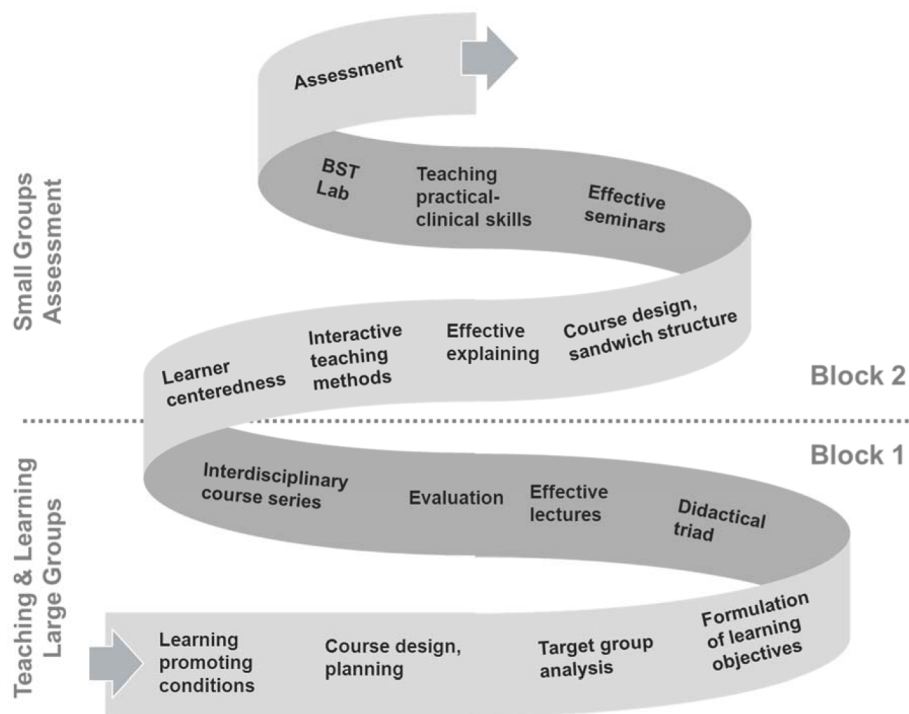


Figure 1: Competence spiral as a structuring element in the foundation module of the MQ programme. MQ I is organized in 2 attendance phases of 3 day blocks, each followed by a practice phase. The spiral indicates the progress in complexity of content and tasks corresponding to an increasing level of competence. The tasks offer opportunities responding to individual levels and needs.

on evidences. The main focus is to reflect on possibilities of transferring the results to other faculty development programmes.

An important aspect that has to be taken into account to enable the systematic development of competencies is the organisational structure of measures. Different from our situation, many faculty development programmes consistently make use of shorter courses with various topics at individual choice. Generally, this means changing participants with a heterogeneous level of competencies increasing the challenge for trainers in courses as well as for faculty to predict teachers' competence profiles. There has to be an overall planned structure attuned to the principles of CBME scaffolding the development of teaching competencies [6], [22], [33]. Every course has to be transparently embedded in this big picture and oriented towards the overall goal. After all, programme directors and trainers alike need to be aware of their mandate and responsibility in preparing medical teachers.

On this basis, it is relevant to consider the key factors reflection and feedback [37], [41], [40]. The awareness of the meta-level, the ability to consciously and regularly switch to a more objective view and the communication of observations are a driving force for competence development. This applies for all three perspectives involved (see Table 2). It is crucial to approach these aspects comprehensively in any faculty development programme. It is of comparable significance to offer ways to make CBME tangible and individually accessible. Frequent solving of application-oriented tasks empowers learners of different levels of competence to link theoretical knowledge to professional practice and generates the

ability for target-oriented action. In particular, digital media open up new opportunities in this context [7], [8], [22], [35]. Contents, materials and tasks can be relocated before and/or after courses. Thus room for important aspects requiring attendance time as well as opportunities and impulses for self-directed learning can be created. On the one hand this is a time-efficient proceeding for every party involved, on the other hand, it enables to build upon and react to individual learning progress. Since there are (still) barriers to implement digital media in regular teaching, medical teachers should experience its strength, opportunities and risks in teacher trainings to increase the chance of digital media use in medical education practice. The collegial coaching as a method in the practice phase has gained in impact in two ways: transfer of new concepts into practice and dissemination into the departments.

By defining the core competencies (KLM), the so far implicit requirement profile for medical teachers has become nationally explicit. Transparency plays a major role while implementing CBME, especially on occasions that are focused on matters of teaching. It is easier for teachers to grade their individual status and to follow their progress with the help of defined competencies as points of reference. Visualisations (e.g. icons, competence spiral) and regular addressing of actual status and targeted level of competencies offer simple methods to support this process. In summary, efforts should be intensified to identify, display and reflect the core competencies and their development in teacher trainings.

The quality management shows considerable restrictions. Firstly, it is a long process to generate a shared culture

of teaching and learning. As long as not all medical teachers are trained and have internalised the new concepts, students and faculty are confronted with a mixed culture. Efforts are necessary to reach a critical mass of supportive faculty. Critical analysis and restructuring of faculty development programmes have to be seen as an extensive but rewarding investment to initiate and accelerate culture change.

Secondly, trainers (as medical teachers themselves) are responsible for concept realisation. The quality of implementation is difficult to ensure and may vary (e.g. honorary staff, non-specialist staff, staff turnover, untrained staff) even though different measures to uphold quality are in use (e.g. targeted selection, training, exchange meetings, information material, coaching, evaluation and feedback). Programme directors have to continuously monitor and motivate their trainers and trust them after all, because the intended mindset cannot be guaranteed. Thirdly, competence development is mainly depending on the learners themselves. Participants attend courses with different individual values, attitudes and expectations towards teaching and learning, depending on experiences and teaching reality. Besides, obligation of training (e.g. for habilitation) may collide with individual conceptions. In consequence, this may hinder acceptance, internalisation and/or application of elements of CBME. All the more the stimulation of reflection is required. Last but not least, participants need supervisors' approval, opportunities and adequate framing to implement new concepts in their teaching practice. At that time, these factors are often not given or insufficient when required.

5. Conclusion

Faculty development programmes are essential to disseminate CBME. Especially programme directors and managers need to be continuously aware of and reflect their key role in stimulating the change process. Under time pressure medical teachers will not put CBME concepts into practice without impulses and support. Additionally, the risk of resistance to change and a growing hidden curriculum may be reduced by suitable faculty development measures. All in all, programme adaptation is a rewarding investment in teaching culture for any institution.

Acknowledgements

We would like to thank Christine Baatz and Sarah Durante, both Tuebingen, for their supportive contribution in the acquisition of data in the early project phase. We highly appreciate the helpful feedback from both of them, as well as from all trainers.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Aronson L. Twelve tips for teaching reflection at all levels of medical education. *Med Teach*. 2011;33(3):200-205. DOI: 10.3109/0142159X.2010.507714
2. Biggs JB. Enhancing teaching through constructive alignment. *High Educ*. 1996;32(1):1-18. DOI: 10.1007/BF00138871
3. Bland CJ, Starnaman S, Wersal L, Moorhead-Rosenberg L, Zonia S, Henry R. Curricular Change in Medical Schools: How to succeed. *Acad Med*. 2000;73(6):575-594. DOI: 10.1097/00001888-200006000-00006
4. Calkins S, Johnson N, Light G. Changing conceptions of teaching in medical faculty. *Med Teach*. 2012;34(11):902-906. DOI: 10.3109/0142159X.2012.720050
5. Carraccio C, Englander R, Van Melle E, Ten Cate O, Lockyer J, Chan M, Frank JR, Snell LS. Advancing Competency-based medical education: A charter for clinician-educators. *Acad Med*. 2016;91(5):645-649. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001048
6. Dath D, Iobst W. The importance of faculty development in the transition to competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):683-686. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500710
7. Ellaway RH, Coral J, Topps D, Topps M. Exploring digital professionalism. *Med Teach*. 2015;37(9):844-849. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1044956
8. Ellaway RH, Masters K. AMEE Guide 32: e-learning in medical education. Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach*. 2008;30:455-473. DOI: 10.1080/01421590802108331
9. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002;287(2):226-235. DOI: 10.1001/jama.287.2.226
10. Fabry G, Hofer M, Ochsendorf F, Schirlo C, Breckwoldt J, Lammerding-Koeppel M. [Faculty development initiatives in Medical Education in German-Speaking Countries: III. Aspects of successful implementation.] *GMS Z Med Ausbild*. 2008;25(2):Doc84. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000568.shtml>
11. Fischer MR, Bauer D, Mohn K; NKLM Projektgruppe. Finally finished! National Competence Based Catalogues of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) and Dental Education (NKLZ) ready for trial. *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000977
12. Frank JR. The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005. Zugänglich unter/available from: http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/common/documents/canmeds/resources/publications/framework_full_e.pdf
13. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, Harris P, Glasgow NJ, Campbell C, Dath D, Harden RM, Iobst W, Long DM, Mungroo R, Richardson DL, Sherbino J, Silver I, Taber S, Talbot M, Harris KA. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach*. 2010;32(8):638-645. DOI: 10.3109/0142159X.2010.501190

14. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010;376(9756):1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5
15. General Medical Council (GMC). Tomorrow's Doctors. Outcomes and standards for undergraduate medical education. London: General Medical Council; 2009.
16. Goerlitz A, Ebert T, Bauer D, Grasl M, Hofer M, Lammerding-Koeppel M, Fabry G. Core Competencies for Medical Teachers (KLM) – A Position Paper of the GMA Committee on Personal and Organizational Development in Teaching. *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(2):Doc23. DOI: 10.3205/zma000965
17. Griewatz J, Wiechers S, Ben-Karacobanin H, Lammerding-Koeppel M. 2016. Medical teachers' perception of professional roles in the framework of the German National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) – a multi-centre study. *Med Teach*. 2016;38(11):1157-1167. DOI: 10.3109/0142159X.2016.1170777
18. Hahn EG, Fischer MR. National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) in Germany: Cooperation of the Association for Medical Education (GMA) and the Association of Medical Faculties in Germany (MFT). *GMS Z Med Ausbild*. 2009;26(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000627
19. Harden RM. What is a spiral curriculum? *Med Teach*. 1999;21(2):141-143. DOI: 10.1080/01421599979752
20. Harris P, Snell L, Talbot M, Harden RM. Competency-based medical education: implications for undergraduate programs. *Med Teach*. 2010;32(8):646-650. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500703
21. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Review of educational research*. 2007;77(1):81-112. DOI: 10.3102/003465430298487
22. Hawkins RE, Welcher CM, Holmboe ES, Kirk LM, Norcini JJ, Simons KB, Skochelak SE. Implementation of competency-based medical education: are we addressing the concerns and challenges? *Med Educ*. 2015;49(11):1086-1102. DOI: 10.1111/medu.12831
23. Holmboe ES, Sherbino J, Long DM, Swing SR, Frank JR, for the international CBME Collaborators. The role of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):676-682. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500704
24. Jolly B. Faculty development for organizational change. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.119-137. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_6
25. Kern DE, Thomas PA, Hughes MT. *Curriculum Development for Medical Education. A Six-Step Approach*. 2nd edition. Baltimore MA: The John Hopkins University Press; 2009.
26. Laan RF, Leunissen RR, van Herwaarden CL. The 2009 framework for undergraduate medical education in the Netherlands. *GMS Z Med Ausbild*. 2010;27(2):Doc35. DOI: 10.3205/zma000672
27. Lammerding-Koeppel M, Biller S, Juenger J, Obertacke U. MERLIN-Projekt - Kompetenzorientiert lehren, lernen und prüfen in der Medizin. Programmkonferenz Qualitätspakt Lehre; 2013 July 4-5; Berlin [talk]. German. Zugänglich unter/available from: http://www.qualitaetspakt-lehre.de/_media/Forum2_WS2_Lammerding-Koeppel.pdf
28. Lammerding-Koeppel M, Ebert T, Goerlitz A, Karsten G, Nounla C, Schmidt S, Stosch C, Dieter P. German MedicalTeachingNetwork (MDN) implementing national standards for teacher training. *Med Teach*. 2016;38(4):378-384.
29. Lammerding-Köppel M, Fabry G, Hofer M, Ochsendorf F, Schirlo C. Faculty Development Initiatives in Medical Education in German-Speaking Countries: II. Needs Assessment and Quality Criteria. *GMS Z Med Ausbild*. 2006;23(4):Doc72. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2006-23/zma000291.shtml>
30. Loughran JJ. Effective Reflective Practice: In search of meaning in learning about teaching. *J Teach Educ*. 2002;53(1):33-43. DOI: 10.1177/0022487102053001004
31. Mann K. Faculty development to promote role-modeling and reflective practice. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.245-264. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_12
32. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009;14(4):595-621. DOI: 10.1007/s10459-007-9090-2
33. McLean M, Cilliers F, Van Wyk M. Faculty development: Yesterday, today and tomorrow. *Med Teach*. 2008;30(6):555-584. DOI: 10.1080/01421590802109834
34. Michaud PA, Jucker-Kupper P. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2016;146:w14270. Zugänglich unter/available from: <http://www.snmw.ch/content/snmw-2016-14270/>
35. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-Learning in medical education. *Acad Med*. 2006;81(3):207-212. DOI: 10.1097/00001888-200603000-00002
36. Sandars J. The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Med Teach*. 2009;31(8):685-695. DOI: 10.1080/01421590903050374
37. Sandars J, Cleary TJ. Self-regulation theory: Applications to medical education: AMEE Guide No. 58. *Med Teach*. 2011;33(11):875-886. DOI: 10.3109/0142159X.2011.595434
38. Snell L. Faculty development for curriculum change: Towards competency-based teaching and assessment. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.265-285. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_13
39. Srinivasan M, Li ST, Meyers FJ, Pratt DD, Collins JB, Braddock C, Hilty DM. "Teaching as a Competency": competencies for medical educators. *Acad Med*. 2011;86(10):1211-1220. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31822c5b9a
40. Steinert Y. Faculty Development: From workshops to communities of practice. *Med Teach*. 2010;32(5):425-428. DOI: 10.3109/01421591003677897
41. Steinert Y, Mann K, Centeno A, Dolmans D, Spencer J, Gelula M, Prideaux D. A systematic review of faculty development initiatives designed to improve effectiveness in medical education: BEME Guide No. 8. *Med Teach*. 2006;28(6):497-526. DOI: 10.1080/01421590600902976
42. Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach*. 2013;35(11):e1561-e1572. DOI: 10.3109/0142159X.2013.828153
43. Van de Ridder JM, Stokking KM, McGaghie WC, ten Cate OT. What is feedback in clinical education? *Med Educ*. 2008;42(2):189-197. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02973.x

Corresponding author:

Jan Griewatz
University of Tuebingen, Competence Centre for University
Teaching in Medicine Baden-Wuerttemberg,
Elfriede-Aulhorn-Str. 10, D-72076 Tübingen, Germany,
Phone: +49 (0)7071/297-3688, Fax: +49
(0)7071/29-5218
jan.griewatz@med.uni-tuebingen.de

Please cite as

Griewatz J, Simon M, Lammerding-Koeppel M. Competency-based
teacher training: A systematic revision of a proven programme in
medical didactics. *GMS J Med Educ.* 2017;34(4):Doc44.
DOI: 10.3205/zma001121, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011215

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001121.shtml>

Received: 2016-04-17

Revised: 2016-10-17

Accepted: 2016-10-22

Published: 2017-10-16

Copyright

©2017 Griewatz 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/>.

Kompetenzbasiertes Dozententraining: Systematische Überarbeitung eines bewährten medizindidaktischen Kursprogramms

Zusammenfassung

Zielsetzung: Kompetenzbasierte medizinische Ausbildung (CBME) erfordert die praktische Anwendung von Fachwissen in Verbindung mit Fertigkeiten und Haltungen. Die Verabschiedung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) stellt eine nachdrückliche Aufforderung maßgeblicher Stellen zur Etablierung von Kompetenzorientierung dar. Daher ist es von allgemeinem Interesse, die Charakteristika von Kompetenzorientierung und deren praktische Umsetzung insbesondere in Dozententrainings abzubilden und erfahrbar zu machen. Weitere Anforderungen sind durch die Kernkompetenzen für Lehrende in der Medizin (KLM) gegeben. Auf dieser Basis wurde das MQ Programm („Medizindidaktische Qualifikation“) in Baden-Württemberg, ein langjährig etabliertes und anerkanntes Dozententraining, beispielhaft überprüft und überarbeitet: zum einen hinsichtlich der Passung auf die Anforderungen von CBME und den Veränderungsbedarf innerhalb des Programms und zum anderen hinsichtlich des Aufwandes, der zur Implementierung notwendig ist.

Methodik: In einem systematischen Qualitätsmanagementprozess wurden das MQ Curriculum und dessen organisatorische Einbettung analysiert und unter Anwendung von Kerns Six-Step-Zyklus in einem umfassenden Ansatz schrittweise weiterentwickelt. Das Vorgehen beinhaltete eine eingehende Bedarfsanalyse (z.B. Literaturrecherche, Programm-Mapping), strategische Entscheidungen bezüglich Struktur und Inhalt, Pilotierung und Evaluation. Im Verlauf des Prozesses wurden wesentliche Elemente des Projekt- und Changemanagements berücksichtigt.

Ergebnisse: Die Erfahrungen des MQ-Beispiels erbrachten hilfreiche Informationen über zu berücksichtigende Schlüsselfaktoren im anstehenden Veränderungsprozess, mit dem jeder Anbieter von Didaktiktrainings konfrontiert sein wird. Dazu wurden Leitfragen zu den jeweiligen Prozessphasen entwickelt. Unsere Analysen zeigten einerseits bewährte und belastbare Eckpunkte als stabile Grundlage für Veränderungsprozesse, andererseits aber auch Komponenten, die besonders überdacht werden mussten, um kompetenzorientierte Ziele und den Transfer in die Praxis zu fördern: insbesondere Reflexion, Feedback, anwendungsorientierte Methoden und transparente Kompetenzentwicklung.

Diese Aspekte müssen von den Teilnehmenden bewusst wahrgenommen und erfahren werden. Auf dieser Basis wurde der Kurs evidenzbasiert umgestaltet. Neben der Visualisierung der Kompetenzen und ihres Aufbaus wurden sowohl die Gelegenheiten für Reflexion und Feedback als auch die Anzahl typischer, praxisorientierter Aufgaben ausgeweitet, um selbstgesteuertes Lernen, kritische Selbstreflexion und individuelle Lösungen zu ermöglichen. Es wird aufgezeigt, an welcher Stelle, in welcher Form und mit welcher Zielsetzung diese Aspekte in das MQ-Kursprogramm eingefügt wurden. Der Pilotlauf zeigte eine gute Akzeptanz durch Teilnehmende und Trainer. Erste Auswertungen der Ergebnisse sind vielversprechend.

Schlussfolgerung: In Anbetracht der hohen Arbeitsbelastung werden Lehrende in der Medizin kompetenzorientierte Konzepte höchstwahrscheinlich nicht ohne Impulse und Unterstützung in die Praxis umsetzen.

Jan Griewatz¹

Melanie Simon²

Maria

Lammerding-Koeppel¹

1 Eberhard-Karls-Universität
Tübingen,
Kompetenzzentrum für
Hochschuldidaktik in Medizin
Baden-Württemberg,
Tübingen, Deutschland

2 RWTH Aachen, Medizinische
Fakultät, Aachen,
Deutschland

Daher sollten Lehrende in der Medizin in didaktischen Trainings selbst mit kompetenzbasierten Unterrichtssettings konfrontiert sein und sich in verschiedenen professionellen Rollen reflektieren müssen, um die Erfahrungen in ihren eigenen Unterrichtsansatz einfließen lassen zu können. Sowohl die Trainer als auch die didaktischen Trainings können als Vorbilder für die Umsetzung von CBME dienen.

Schlüsselwörter: Fakultätsentwicklung, Ausbildung von Lehrenden, Didaktiktraining, Kompetenzorientierung, Lehrkompetenzen, Lehrfähigkeiten, Kompetenzentwicklung, Reflexion, CBME, Medizinische Ausbildung, Change-Management

1. Einführung

In der medizinischen Ausbildung wendet man sich international vermehrt kompetenzbasierten Rahmenwerken und curricularen Ansätzen zu [12], [15], [26], [34], um Medizinstudierende angemessen auf die steigenden Erwartungen an das Gesundheitswesen und an die zukünftige tägliche Praxis vorzubereiten [13], [14], [20]. In Deutschland wurde dazu vor kurzem der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) als Bezugsrahmen verabschiedet [11], [18], [<http://www.nklm.de/>]. Die MERLIN-Projektgruppe [<http://www.merlin-bw.de/>] bestehend aus vier medizinischen Fakultäten Baden-Württembergs, entwickelte dazu gefördert durch Bundesmittel kompetenzbasierte Lehr-, Lern- und Prüfungskonzepte und konnte dabei bereits vor dessen Verabschiedung Erfahrungen im Umgang mit dem NKLM sammeln [27]. Die Umstellung der Curricula im Sinne einer kompetenzbasierten medizinischen Ausbildung (CBME) stößt auf einige Herausforderungen und ist, wie internationale Untersuchungen zeigen [5], [6], [22], stark abhängig von der Bereitschaft der Fakultäten. Vor allem Lehrende sind aufgrund ihrer Verantwortlichkeit für die Umsetzung von Konzepten in die Praxis Schlüsselfiguren des Wandels [3], [4], [38]. Lehrende müssen mit verschiedenen Perspektiven auf den Lehr- und Lernprozess vertraut sein, da sie unmittelbar an der Schnittstelle zwischen Planung und praktischer Auswirkung agieren. Erstens müssen sie die Ziele kompetenzbasierten Lehrens und Lernens sowie das NKLM-Rollensystem verstehen und in Bezug auf ihre berufliche Praxis für relevant erachten. Sie müssen sich der beabsichtigten Veränderungen im Outcome-Profil der Medizinstudierenden und im Fokus auf individuelle Kompetenzen bewusst sein [6], [17], [22], [38]. Weiterhin sollten sie die jeweiligen Curricula der medizinischen Fakultäten, an denen sie tätig sind, kennen und verstehen. Zweitens müssen sie, aus der Perspektive der Lehrenden betrachtet, ihre Planungs-, Lehr- und Prüfungsmethoden gemäß NKLM und KLM (Kernkompetenzen für Lehrende in der Medizin) [16], [39] anpassen und/oder erneuern, um den Prozess der Kompetenzentwicklung entsprechend der Annahme des Cognitive Alignment [2], [6] angemessen strukturieren und unterstützen zu können. Sie müssen sich der Tatsache bewusst sein, dass sie Rollenvorbilder sind, nicht nur

für ihren spezifischen medizinischen Fachbereich, sondern generell als Mediziner [31], [38], [40]. Zusätzlich müssen Lehrende in der Medizin eine aktive Rolle im Lehr- und Lernprozess spielen, indem sie Möglichkeiten und Grenzen der Studierenden wie auch ihre eigenen ausloten und angehen. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, ist eine konstruktiv-kritische Reflexion der (sich verändernden) Umstände, vor allem aber der individuellen Entwicklung als Lehrperson innerhalb des Systems von entscheidender Bedeutung. Die Fokussierung dieser Fähigkeiten wird umso wichtiger, wenn man in Betracht zieht, dass die heutigen Lehrenden in der Medizin für gewöhnlich auf eine andere (eher traditionelle) Art und Weise sozialisiert wurden und daher möglicherweise dazu neigen, so zu unterrichten wie sie es selbst erfahren haben und gewohnt sind [4], [5], [6]. Diese Erfordernisse und die Arbeitsbelastung in Patientenversorgung und Forschung machen speziell zugeschnittene Trainingsprogramme unerlässlich, um die Lehrenden angemessen zu unterstützen [33], [38], [41]. Mittlerweile bietet die überwiegende Mehrzahl der medizinischen Fakultäten in Deutschland an national definierten Standards ausgerichtete Dozententrainings an [28], die jedoch hinsichtlich ihrer Dauer und ihrer Schwerpunktsetzung differieren. Die meisten Trainingsprogramme werden regelmäßig evaluiert und im Sinne der Qualitätssicherung angepasst. Allerdings erfordert die gegenwärtige Entwicklung hin zu kompetenzbasierten Curricula grundlegende Überarbeitungen und Veränderungen, die über die üblichen Maßnahmen hinausgehen. In Baden-Württemberg ist die „Medizindidaktische Qualifikation“ (MQ) seit 2001 etabliert und ist mittlerweile eine Standardanforderung für die Habilitation [10], [29], [<http://www.medidaktik.de/>]. Das Kursprogramm umfasst ein zweistufiges Curriculum: Im Basismodul „MQ I“ (120 UE) erwerben die Lehrenden Grundkenntnisse über didaktische Grundsätze und Methoden sowie praktische Fertigkeiten in den für die medizinische Ausbildung relevanten Formaten. Individuelle Coachings tragen zum Transfer in die Lehrpraxis bei. Im Aufbaumodul „MQ II“ (80 UE) können spezifische Lehrprofile (weiter-)entwickelt werden (z.B. Prüfungen). Das Programm wird kontinuierlich, reagierend auf Evaluationsergebnisse und Anforderungen der Fakultäten, angepasst. Kompetenzorientierte Ansätze waren in den Trainings bereits eingebunden. Auf Grundlage der Rahmenwerke von NKLM und KLM wurde das MQ-Programm im Hinblick auf die folgenden Fragen kri-

tisch geprüft: Inwieweit ist das MQ-Programm zur Professionalisierung von Lehrenden in der Medizin für die heutigen Anforderungen der CBME (noch) geeignet? Darüber hinaus, in Reflexion des Analyse- und Veränderungsprozesses: Was muss getan werden, um ein bereits seit langem bestehendes Dozententraining anzupassen, damit kompetenzorientierte Aspekte ausreichend hervorgehoben werden?

2. Methodik

Das MQ-Kursprogramm wurde nach Kerns sechs-schrittigem Zyklus zur Curriculumentwicklung in der Medizin systematisch analysiert und umfassend überarbeitet [25, 33]. Dabei wurden die grundlegenden Elemente des Projekt- und Change-Managements berücksichtigt (siehe Tabelle 1).

2.1. Kommunikation

Besondere Bedeutung wurde der frühen und wiederholten Kommunikation mit allen am Programm Beteiligten auf allen institutionellen Ebenen beigemessen. Alle möglichen informellen und formellen Settings (z.B. Besprechungen, Workshops, Präsentationen) und Instrumente (z.B. Fokusgruppen, Interviews) wurden dazu genutzt. Das Ziel dieses vielschichtigen Ansatzes war es, Interessen zu klären, Ziele abzustimmen, über das Projekt zu informieren und über die Beteiligung am Prozess, die Möglichkeit der Teilhabe zu schaffen.

2.2. Bedarfsanalyse

Um den Bedarf für eine zielgerichtete Weiterentwicklung zu ermitteln, wurden weitere Methoden eingesetzt: eine Literaturanalyse, Datenmaterial aus einer Studie unter Lehrenden zur Wahrnehmung professioneller Rollen [17], ein detailliertes Mapping des MQ-Curriculums gegen die Kernkompetenzen für Lehrende (Ziele, Inhalt, erreichtes Niveau) [16], [39], eine eingehende Analyse der Kursevaluationen aus den Jahren 2011-2012 (29 Kurse; vier medizinische Fakultäten; schriftliche und mündliche Rückmeldungen von 383 Teilnehmenden, Kursleitern und Verwaltungsmitarbeitern). Die Ergebnisse dieser Maßnahmen wurden anschließend in eine SWOT-Analyse einbezogen.

2.3. Umgestaltung des Kursprogramms

Auf Grundlage der Bedarfsanalysen wurde das Programm umgestaltet (z.B. Struktur, Inhalt, Methoden und Materialien) und die veränderten Kursteile schrittweise pilotiert. Für alle Kursleiter bestand die Verpflichtung zur Teilnahme an 1-2-tägigen Trainings, in denen sie mit dem neuen Konzept vertraut gemacht wurden. Dort gab es auch Gelegenheit, das Konzept zu diskutieren und zu kommentieren, wodurch ein Gefühl von Teilhabe sowie eine stärkere Bindung erreicht werden konnten.

2.4. Evaluation

Es wurden verschiedene Maßnahmen des Qualitätsmanagements eingesetzt, um das neugestaltete Programm zu evaluieren. Erstens wurden die Teilnehmenden mithilfe standardisierter Evaluationsbögen, strukturierter Gruppendiskussionen sowie in informellen Gesprächen befragt (Schwerpunkte z.B.: Inhalt, didaktische Umsetzung und Umfang). Zweitens wurden die beteiligten Kursleiter schriftlich und mündlich befragt (Schwerpunkte z.B.: Inhalt, Passung der Methoden, Kursstruktur, organisatorische Themen). Drittens wurde das Verwaltungspersonal zur Umsetzbarkeit befragt.

3. Ergebnisse

Das MQ Programm wurde sowohl aus der Mikro- als auch aus der Makroperspektive systematisch und umfassend auf den Grad seiner Kompetenzorientierung (siehe Tabelle 1) untersucht, um den künftigen Anforderungen aus NKLM und KLM gerecht werden zu können. Die Darstellung der Ergebnisse konzentriert sich auf den Grundlagenteil des Programms (MQ I) und hauptsächlich auf konzeptionelle Aspekte, zusätzlich gestützt durch Ergebnisse aus der Literatur. Erste Erfahrungen mit dem überarbeiteten Konzept werden kurz umrissen. Die ausführliche Bedarfsanalyse erbrachte:

1. beständige Schlüsselaspekte des Programms mit erwiesenem organisatorischen oder inhaltlichen Wert auf die aufgebaut werden kann, sowie
2. Komponenten, die Anpassungen benötigen, um kompetenzorientierte Zielsetzungen besser zu unterstützen.

3.1. Beständige Schlüsselaspekte

Institutionell gesehen ist das MQ-Programm fest etabliert und in eine funktionierende Struktur eingebettet [28], [29]. Ein umfassendes System des Qualitätsmanagements ist auf verschiedenen Ebenen fest verankert, um die Qualität des Programms zu dokumentieren und zu sichern. Das Programm ist allgemein anerkannt und hat bei allen Beteiligten einen hohen Stellenwert (z.B. Kursevaluationen WS01/02-WS12/13: n=100 Kurse; M=1.49±0.17; Bewertungssystem: 1=am besten, 5=am schlechtesten). Seine Beständigkeit bietet eine ideale Umgebung um Neuerung auszuprobieren und die Auswirkungen zu beobachten, ohne das Programm als solches zu gefährden. Die organisatorische Struktur des MQ-Kursprogramms hat sich wegen seiner zuverlässigen und systematischen Konzeption als nützlich erwiesen. Die Standardisierung von MQ I sorgt dafür, dass alle relevanten Themen und Methoden umfassend angesprochen werden können, um Kompetenzorientierung zu fördern. Dennoch bietet sie genügend Raum für die Konzentration auf individuelle Bedürfnisse, z.B. durch Microteaching oder die Überarbeitung eigener Konzepte. MQ II dagegen bietet die notwendige Flexibilität, um spezifische Lehrpro-

Tabelle 1: Überblick über den Veränderungsprozess im MQ Programm

Schritt	Ziele / Ergebnis	Maßnahmen	Beteiligte Personen	Reflexion
1. Think tank	- Wissenserwerb - Zieldefinition - Übergeordnete Entscheidungsfindung	- Umfangreiche Literaturrecherche (Anforderungen von CBME, Konzepte zur Fakultätsentwicklung) - Austausch mit (inter-)nationalen Experten - Programm-Visitationen	- Programmverantwortlicher - Programplaner - Kleine Gruppe interner Trainer - Experten	- Wie sehen die Erfahrungen/Konzepte anderer aus? - Sollten wir unser allgemein akzeptiertes Programm ändern? Warum? - Was genau sollten wir ändern? - Was ist der erwartete Nutzen? - Welche Chancen und Risiken können sich ergeben?
2. Abgestimmte Projektplanung	- Evidenzbasierte Weiterentwicklung - Kontrollierte stufenweise Weiterentwicklung	- Workshop - Flussdiagramm, GANTT-Diagramm	- Programmverantwortlicher - Programplaner	- Welche Anforderungen müssen berücksichtigt werden? - Welche Meilensteine müssen definiert werden? - Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden? - Welche Kommunikationsstrategien? - Welche Evaluationskriterien? - Wie steht es mit der Umsetzbarkeit?
3. Systematische Programm-analyse	- Bedarfsanalysen - Qualitätsmanagement - Strategische Entscheidungen	- Studie zur Wahrnehmung der professionellen Rollen durch Lehrende (NKLM) - Abbildung des MQ-Curriculums gegen KLM, NKLM (→Mindmaps) - Analyse quantitativer und qualitativer Kursevaluationen von Teilnehmern, Trainern und Verwaltung (→Excel-Tabellen) - Analyse Absolventenbefragungen - SWOT Analyse	- Programmverantwortlicher - Programplaner - Kleine Gruppe interner Trainer	- Inwieweit ist Kompetenzorientierung bereits in das Programm integriert? - Wo liegen die entscheidenden Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken unseres Programms? - Gibt es Lücken und unnötige Redundanzen? - Welche Entscheidungen bzgl. des Inhalts (z.B. Inklusion, Expansion, Reduktion, Exklusion) - Welche Prioritäten setzen wir? Warum?
4. (Neu-) Gestaltung von Kurskonzept und -struktur	Entwicklung von Plänen, Materialien u.ä.	- Workshops zur Entwicklung - Kritische Prüfung durch Experten	- Programmverantwortlicher - Programplaner - Kleine Gruppe interner Trainer - Experten	- Sind Inhalte, Aufgaben und Materialien adäquat? - Gibt es ausreichend Chancen zu Lernen, Reflexion, formativer Prüfung und Feedback? - Passt das überarbeitete Konzept zu den intendierten Zielen?
5. Pilot und Evaluation	- Praxistest des überarbeiteten Konzepts - Evaluation der Phasen - Anpassungen	- Pilotdurchlauf in drei Phasen (1. Projektentwickler, 2. Interne Trainer, 3. Alle Trainer) - Trainertreffen und Workshops - Standardisierung	- Programmverantwortlicher - Kleine Gruppe interner Trainer - Alle Trainer	- Wie gut wird das neue Konzept akzeptiert? - Wie werden CBME-Konzepte in die Praxis transferiert? - Mit welchem Ergebnis? - Wie steht es um Umsetzbarkeit und Mitteleinsatz?

file zu formen. Die MQ-Module sind in Blöcken von 3-5 Tagen Dauer organisiert. Die Blockstruktur ermöglicht geschützte Zeiträume, um einen Zugang zu dem kompetenzbasierten Ansatz und um ausreichend Trainingsmöglichkeiten mit praxisorientierten Aufgaben zu erhalten [33], [41]. Das Blockkonzept bietet dazu genug Flexibilität und Spielraum, um neue Elemente in den Kurs zu integrieren, indem einzelne Einheiten ersetzt oder an andere Positionen im Kursverlauf verschoben werden können. Weiterhin schafft das Arbeiten in einer relativ stabilen Gruppe Vertrauen und Kollegialität. Dadurch wird die individuelle Entwicklung durch gegenseitiges Feedback, Unterstützung und Diskussionen gefördert [41], [40]. Erarbeitete Konzepte und Kontakte werden oft in der strukturierten Praxisphase, die als kollegiales Coaching sehr geschätzt wird, vertieft. In der Gesamtbewertung kann geschlussfolgert werden, dass Umfang und Struktur des Trainings sowie seine wissenschaftliche und politische Einbettung ein solides Gerüst bilden, das eine Schwerpunktverlagerung hin zu mehr Kompetenzorientierung begünstigt und stützt. Bezogen auf den Inhalt wurde deutlich, dass das Programm bereits die wichtigsten Themen enthielt. Die traditionellen Aufgaben (Planung, Lehre, Beratung, Beurteilung und Evaluierung) und Formate der Lehre (Vorlesungen, Seminare, Unterricht am Krankenbett) werden weiterhin in der Lehrpraxis von Bedeutung sein.

3.2. Aspekte mit Anpassungsbedarf

Obwohl das MQ-Kursprogramm auf den Leitprinzipien der Kompetenzorientierung gründet [29], haben Analysen gezeigt, dass es von großer Bedeutung ist, aktiv an einem stärkeren Bewusstsein und mehr Transparenz hinsichtlich des Erwerbs und der Entwicklung von Kompetenzen zu arbeiten. Bestimmte Aspekte müssen hervorgehoben und neu angeordnet werden, um den kompetenzbasierten Ansatz anwenden und seine Ergebnisse für die Lehrenden erfahrbar machen zu können.

3.2.1. Perspektivenwechsel

Die Fähigkeit, verschiedene Perspektiven einzunehmen, spielt eine wesentliche Rolle bei der (individuellen) Weiterentwicklung. Daher wurden Gelegenheiten zum geleiteten Perspektivenwechsel ausgeweitet und die Auseinandersetzung damit verstärkt, um die reflexive Kompetenz zu fördern (siehe Tabelle 2).

1. Es ist unerlässlich auf eine Meta-Perspektive wechseln zu können, um verschiedene Gesichtspunkte (z.B. Methoden, Rahmenbedingungen, Lernprozesse) objektiver beurteilen zu können [1], [31], [38] und um einen individuellen Zugang zu der grundlegenden Idee von CBME zu erlangen. Das Agieren auf der Meta-Ebene ermöglicht, Prinzipien und Verhältnisse zu erkennen, sowie Bedürfnisse und Reaktionen zu antizipieren [30], [36]. Bei der Umsetzung fungieren Kurs-elemente als Beispiele und Trainer dienen als Vorbilder, indem sie aktiv beiseitetreten und konkrete

Aspekte in den Fokus rücken (z.B. „Bevor wir weitermachen: Wie können Sie dies in ihrer Praxis anwenden?“).

2. Der Wechsel zur Meta-Ebene ist ebenso entscheidend für Selbstreflexion [32], [31], [37], [36]. Über den ganzen Kurs hinweg werden die Teilnehmenden oft ausdrücklich gebeten oder implizit dazu angeregt, ihren eigenen Lehrstil und ihre individuelle berufliche Entwicklung zu reflektieren (z.B. Selbstbeurteilung vor und nach Microteaching-Sequenzen und Peer-Coaching Sitzungen: „Was hat funktioniert, was nicht und warum?“).
3. Ein weiteres Schlüsselement, das umfassendes Training benötigt ist das Geben von Feedback [21], [23], [42], [43]. Insgesamt wurden mehr praxisrelevante Situationen für das Geben von Feedback eingerichtet, akzentuiert und in der Gruppe reflektiert (z.B. Unterrichtseinheit am Krankenbett, gemeinsame Begutachtung von Gruppenarbeits-Ergebnissen).

3.2.2. Methoden und Medien

Kompetenzen können nur in der praktischen Anwendung sichtbar und überprüfbar werden [9], [13]. Dabei bieten Methoden strukturierte Wege zur Schaffung von Lerngelegenheiten [42].

1. Da sowohl das Ausgangsniveau der Fähigkeiten der Teilnehmer als auch die externen Anforderungen gestiegen sind, wurde eine Unterrichtseinheit, die sich mit interaktiven Methoden befasst, vom Aufbau- in das Basismodul verschoben, um das Methodenrepertoire der Teilnehmer auszubauen. In dieser Unterrichtseinheit muss zunächst eine Bandbreite an Methoden für verschiedene Zwecke ausgearbeitet, später in eine Lehrveranstaltungsplanung integriert und in einer realen Unterrichtssituation eingesetzt werden.
2. Ein besonderer Fokus wurde auf digitale Medien als Unterstützung für Lehre und Lernen gelegt. Web-basierte Medien können zeit- und ortsunabhängig genutzt werden, um selbstgesteuertes Lernen und Kommunikation zu fördern [8], [22], [35]. Über den gesamten Kurs wurde eine Lernplattform zur Kursvorbereitung und für die Abgabe von Vor- und Nachbereitungsaufgaben implementiert. Zusätzlich werden die Chancen und Risiken des Einsatzes von digitalen Medien in Lehrszenarien (z.B. Blended Learning Formate) im Kurs erfahrbar gemacht, diskutiert und reflektiert.
3. Einen Schwerpunkt bildete die systematische Umsetzung von anwendungsorientierten Methoden, in denen Wissen, Fertigkeiten und Haltungen in kontextbezogenen Aufgaben von zunehmender Komplexität miteinander verknüpft sind (siehe Tabelle 3). Im Sinne des Constructive Alignment wurden klar umrissene Aufgaben explizit für formative (Selbst-)Überprüfungen eingesetzt, um das gegenwärtige, individuelle Kompetenzniveau anzuzeigen. Die Praxisphase selbst wurde als Methode ausgeweitet, um einen vorläufigen Höhe-

Tabelle 2: Zuständigkeiten bei der Integration von Reflexion und Feedback als Schüsselfaktoren für Kompetenzentwicklung in Dozententraining und -praxis

Perspektive	Verantwortliche Person/en	Aufgaben
Curriculum Programm, Kursplanung	Programmverantwortlicher Programm-Manager Programplaner	- Einbezug von Reflexion und Feedback als Kursthemen - Gelegenheiten zur Anwendung und Beurteilung
Implementierung	Ausbilder	- Ermöglichung der Anwendung - Vorbild für (veränderte) Lehrkultur - Kontinuierliche Kommunikation (z. B. Präsentation, Information, Fragen als Impulse, Austausch)
Praxis (Umsetzung, Transfer)	Kursteilnehmer	- Anwendung von Reflexion und Feedback in Training und Praxis (Entwicklung einer) professionellen Haltung - Selbstbeurteilung - Selbststeuerung

punkt am Ende jedes Blocks zu bilden. Dabei werden zentrale Aspekte z.B. Zielgruppenanalyse, Definition von Kompetenzniveau und Lernzielen, tabellarische Lehrveranstaltungsplanung, Kursdurchführung, sowie 360°-Feedback (Selbstreflexion, Peer-Feedback, studentische Evaluierung, Expertenbewertung) angewendet und dokumentiert.

3.2.3. Transparente Struktur

Visualisierungen sind wirksame Mittel, um Transparenz herzustellen.

1. Die „Kompetenzspirale“ (siehe Abbildung 1) wurde als strukturgebendes Element konzipiert [19], [42]. Sie veranschaulicht überblicksartig die Themen, ihre zeitliche Abfolge und zunehmende Komplexität. Dieser schrittweise Erwerb von Kompetenzen wird beispielhaft in Tabelle 3 verdeutlicht. Die „Kompetenzspirale“ ist in jedem Kursraum präsent, ebenso wird in Präsentationen an entscheidenden Stellen auf sie als ein Reflexionselement Bezug genommen.
2. Zudem wurden Icons entworfen, um die Kernkompetenzen von Lehrenden in der Medizin auf den Kursmaterialien einfach abbilden zu können. Wie auf Hinweisschildern sind Piktogramme eine Form der visuellen Kommunikation mit hohem Wiedererkennungswert, die dem Betrachter Orientierung und vereinfachte Informationen geben. Kombinationen mehrerer Icons wurden genutzt, um den Zusammenhang verschiedener Kernkompetenzen in einer Einheit aufzuzeigen. Beide Werkzeuge tragen dazu bei, Übersicht und Transparenz herzustellen, was eine Grundlage für zunehmendes Bewusstsein bietet und eine nachhaltige Nutzung ermöglicht.

3.3. Pilotierung und Evaluation

MQ I wurde in dem neugestalteten Konzept durchgeführt, nachdem die maßgeblichen Kursleiter vorab in die Umsetzung eingeführt worden waren (siehe Tabelle 1). Die Trainer berichteten in Evaluationen, dass das neue Konzept kompetenzorientiertes Verständnis und Fertigkeiten bei den Teilnehmenden förderte. Dies zeigte sich vor allem in Diskussionen und bei der Sichtung der Ergebnisse der Aufgaben, die den Lernstand zu verschiedenen Zeit-

punkten des Programms bilanzieren sollten. Die vorläufigen Ergebnisse bestätigen diesen positiven Eindruck (z.B. tiefergehende Reflexion des kollegialen Coachings). Eine eingehendere Betrachtung der Outcome-Ergebnisse wird in einem separaten Artikel erfolgen. Quantitative und qualitative Kursevaluationen zeigten für das modifizierte Konzept eine dauerhaft hohe Qualität der Umsetzung (Evaluationen SS 13-WS 14/15: $n=19$ Kurse; $M=1.46\pm 0.18$).

4. Diskussion

Dieser Erfahrungsbericht stellt ein Beispiel für einen Qualitätsmanagementprozess bezogen auf ein seit langem etabliertes Programm zur Fakultätsentwicklung dar. Eine Überprüfung wie diese, ist auf Grund der aktuellen Anforderungen der Kompetenzorientierung (durch NKLM und KLM), die nicht durch die üblichen Evaluationen deutlich werden, für jedes Programm zur Ausbildung von Lehrenden unumgänglich geworden. Der Idee des Constructive Alignment folgend, müssen sich Programme zur Professionalisierung von Lehrenden gleichzeitig mit oder proaktiv zu Grundlage und Zielrichtung der medizinischen Ausbildung (Absolventenprofil) ändern [5], [24]. Nachfolgend werden die Ergebnisse aus einer übergeordneten Perspektive diskutiert, da die Details des MQ-Konzepts bereits evidenzbasiert dargelegt wurden. Der Schwerpunkt liegt auf der Reflexion über Möglichkeiten zur Übertragung der Ergebnisse auf andere Fakultätsentwicklungsprogramme.

Ein wichtiger Aspekt, der berücksichtigt werden muss, um die systematische Entwicklung von Kompetenzen zu ermöglichen, ist die Organisationsstruktur der Maßnahmen. Im Unterschied zur Situation in Baden-Württemberg nutzen viele Fakultätsentwicklungsprogramme durchweg kürzere Kurse mit verschiedenen, individuell wählbaren Themen. Generell bedeutet dies wechselnde Teilnehmer mit heterogenen Kompetenzniveaus, was sowohl die Herausforderung für die Kursleiter innerhalb der Kurse als auch für die Fakultät erhöht, die Kompetenzprofile der Lehrenden einzuschätzen. Es muss eine geplante, auf die Prinzipien der CBME abgestimmte Gesamtstruktur geben, die der Entwicklung von Lehrkompetenzen ein Gerüst gibt [6], [22], [33]. Jeder Kurs muss erkennbar in

Tabelle 3: Beispielhafte Entwicklung in den Kernkompetenzfeldern für Lehrende während MQ I. Für jede Kernkompetenz wurden eine Kompetenzkomponente und ein Lernziel als Beispiele ausgewählt. Die Entwicklung bezogen auf dieses konkrete Ziel ist in den sich über den Kurs aufbauenden Kompetenzniveaus anhand von beispielhaften Einheiten und Aufgaben dargestellt (vgl. Abbildung 1). Die Kompetenzniveaus wurden wie folgt definiert; 1=Wissen/Reproduktion, 2=Verständnis; 3=praktische Umsetzung (im Kurs), 3*=Umsetzung in einer echten Unterrichtssituation, 4=Integration in die eigene Routine. Die Einheiten in Klammern bedeuten: Block, Tag, Einheit (z.B. Block 1, Tag 1, Einheit 1 → 1.1.1.1). Die Themen aus MQ I können anschließend im Aufbau-modul MQ II je nach individuellem Bedarf vertieft werden.

Kompetenzfeld	Kompetenzkomponente	Lernziel (ergebnisorientiert)	Lehrkompetenzniveau							
			Level 1		Level 2		Level 3		Level 3* (4)	
			Inhalt (Einheit)	Methode/Aufgabe	Inhalt (Einheit)	Methode/Aufgabe	Inhalt (Einheit)	Aufgabe	Inhalt (Einheit)	Aufgabe
Medizindidaktisches Handeln 	... angemessenes Lehrmaterial auswählen	... das Material in angemessener Art und Weise zu reduzieren und das wesentliche auszuwählen	Lernförderliche Bedingungen: Prinzipien der Physiologie des Lernens (1.1.2)	Interaktive Präsentation Buzzgroups	Didaktischer Dreischritt (1.1.5)	Ad hoc Vorbereitung und Präsentation (Teilnehmer)	Microteaching, Selbstreflexion, Feedback I + II (1.2.2.1.3.2)	Simulation, vorbereitete Präsentation (Teilnehmer), Feedback durch Peers & Experten	Praxisphase, kollegiales Coaching	Planung, Durchführung, Evaluation, Reflexion einer Lehrveranstaltung (+ kollegiale Diskussion)
	... Vorwissen zu aktivieren	... während des Erfolgs an das bestehende Wissen der Studierenden anzuknüpfen und es durch Fragen zu aktivieren	Lernförderliche Bedingungen: Prinzipien der Physiologie des Lernens (1.1.2)	Interaktive Präsentation Buzzgroups	Effektives Erklären – Aktivierung durch Fragen (2.1.4)	Praxisaufgabe Interaktive Präsentation (zusätzl.)	Microteaching, Selbstreflexion, Feedback III (2.2.1)	Simulation, praktische Unterrichtssequenz (Teilnehmer), Feedback durch Peers & Experten	Praxisphase, kollegiales Coaching	Planung, Durchführung, Evaluation, Reflexion einer Lehrveranstaltung (+ kollegiale Diskussion)
Soziale & kommunikative Kompetenzen 	... in einer zielgruppen- und situationspezifischen, ergebnisorientierten Art und Weise zu kommunizieren	... schwierige Teilnehmer zu identifizieren und durch geeignete Lösungsstrategien eine produktive Arbeitsumgebung zu schaffen	Lernförderliche Bedingungen: Prinzipien der Physiologie des Lernens (1.1.2)	Interaktive Präsentation Buzzgroups	Kommunikation/ Gruppenprozesse (1.2.2)	Gruppenarbeit, Präsentation/ Rollenspiel, Diskussion Interaktive Präsentation (zusätzl.)	Unterricht am Krankenbett (UAK), Selbstreflexion, Feedback (2.2.2)	Simulation, Feedback durch Peers, Diskussion	Praxisphase, kollegiales Coaching	Planung, Durchführung, Evaluation, Reflexion einer Lehrveranstaltung (+ kollegiale Diskussion)
	... die Notwendigkeit der Reflexion über das eigene Verhalten und Einstellungen vor dem Hintergrund berufl. Anforderungen und Erwartungen zu vermitteln	... die Studierenden dazu anzuregen, über ihr professionelles Selbstverständnis nachzudenken und sich aktiv damit auseinanderzusetzen	Rahmenbedingungen und -konzepte (1.1.1)	Interaktive Präsentation	Kommunikation/ Gruppenprozesse (1.2.2)	Gruppenarbeit, Präsentation/ Rollenspiel, Diskussion Interaktive Präsentation (zusätzl.)	Unterricht am Krankenbett (UAK), Selbstreflexion, Feedback (2.2.2)	Simulation, Feedback durch Peers, Diskussion	Praxisphase, kollegiales Coaching	Planung, Durchführung, Evaluation, Reflexion einer Lehrveranstaltung (+ kollegiale Diskussion)
Reflexion & Weiterentwicklung der eigenen Lehrpraxis 	... über ihre eigenen Lehrmethoden zu reflektieren	... ihre eigenen Fehler zu erkennen, anzunehmen und konstruktiv Lösungen zu finden	Lernförderliche Bedingungen: Prinzipien der Physiologie des Lernens (1.1.2)	Interaktive Präsentation Buzzgroups	Microteaching, Selbstreflexion, Feedback I + II (1.2.2.1.3.2)	Simulation, vorbereitete Präsentation (Teilnehmer), Feedback durch Peers & Experten	Microteaching, Selbstreflexion, Feedback III (2.2.1)	Simulation, praktische Unterrichtssequenz (Teilnehmer), Feedback durch Peers & Experten	Praxisphase, kollegiales Coaching	Evaluation, Reflexion einer Lehrveranstaltung (+ kollegiale Diskussion)
	... lehr- und lernförderliche, institutionelle Rahmenbedingungen zu nutzen oder zu schaffen	... gesellschaftliche und politische Entwicklungen in ihre jeweiligen Curricula einzubeziehen	Rahmenbedingungen und -konzepte (1.1.1)	Interaktive Präsentation	Evaluation (1.3.1)	Ausprobieren verschiedener Methoden Diskussion	Planen einer Lehrveranstaltungsreihe (1.3.2)	Gruppenarbeit, Feedback durch Peers & Experten	---	---

dieses übergeordnete Gesamtbild eingebettet und auf das Gesamtziel ausgerichtet sein. Letztlich müssen sich Programmverantwortlichen und Kursleiter gleichermaßen ihres Auftrags und ihrer Verantwortung bei der Vorberei-

tung der Lehrenden bewusst sein. Darauf aufbauend ist es von Bedeutung, die Schlüsselfaktoren Reflexion und Feedback [37], [41], [40] zu berücksichtigen. Das Bewusstsein der Metaebene, die Fähigkeit, bewusst und

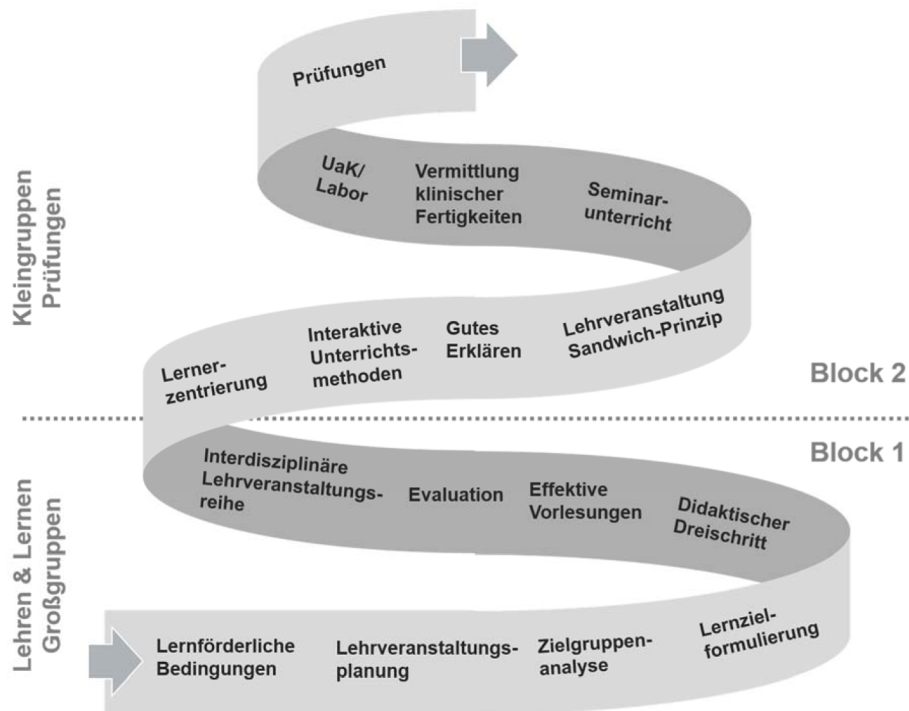


Abbildung 1: Die Kompetenzspirale als strukturierendes Element im Basiskurs des MQ Programms. MQ I ist in 2 Präsenzphasen von 3 Tagen gegliedert, an die sich jeweils eine Praxisphase anschließt. Die Spirale veranschaulicht die wachsende Komplexität von Inhalt und Aufgaben innerhalb des Kurses, entsprechend dem zunehmenden Kompetenzniveau der Teilnehmer. Die Aufgaben bieten an den individuellen Stand und Bedarf der Teilnehmer angepasste Lerngelegenheiten.

regelmäßig zu einer objektiveren Betrachtungsweise zu wechseln und die Rückmeldung von Beobachtungen sind Triebfedern für die Entwicklung von Kompetenzen. Dies gilt für alle drei maßgeblichen Perspektiven (siehe Tabelle 2). Es ist entscheidend, diese Aspekte in jedem Fakultätsentwicklungsprogramm umfassend anzugehen. Von ähnlich großer Bedeutung ist es, Möglichkeiten anzubieten, CBME greifbar und individuell zugänglich zu machen. Das häufige Lösen von anwendungsorientierten Aufgaben befähigt Lernende verschiedener Kompetenzniveaus, theoretisches Wissen mit ihrer Berufspraxis zu verbinden und erzeugt die Fähigkeit zu zielorientiertem Handeln. Insbesondere digitale Medien eröffnen in diesem Zusammenhang neue Möglichkeiten [7], [8], [22], [35]. Inhalte, Materialien und Aufgaben können auf einen Zeitpunkt vor Kursbeginn und/oder nach Kursende verschoben werden. Auf diese Weise können Raum für wichtige Aspekte, die Präsenzzeit benötigen, sowie Gelegenheiten und Impulse für selbstgesteuertes Lernen geschaffen werden. Einerseits stellt dies ein zeitsparendes Vorgehen für alle beteiligten Parteien dar, andererseits ermöglicht es, auf den Lernfortschritt des Einzelnen aufzubauen und zu reagieren. Da (immer noch) Hindernisse bei der Implementierung von digitalen Medien in der Lehre bestehen, sollten Lehrende in der Medizin Erfahrungen bezüglich deren Stärken, Chancen und Risiken in Dozententrainings sammeln können, um die Wahrscheinlichkeit des Einsatzes digitaler Medien in der medizinischen Ausbildungspraxis zu erhöhen. Das kollegiale Coaching als Methode in der Praxisphase hat auf zweierlei Art und Weise an Einfluss gewonnen: durch den Transfer neuer Konzepte in die Praxis und durch deren Verbreitung in die Fakultä-

ten. Durch die Definition der Kernkompetenzen für Lehrende (KLM) ist das bisher stillschweigend vorausgesetzte Anforderungsprofil für Lehrende in der Medizin auf nationaler Ebene expliziert worden. Transparenz spielt bei der Implementierung der CBME eine große Rolle, insbesondere bei Gelegenheiten, in denen lehrbezogene Aspekte im Mittelpunkt stehen. Mithilfe von definierten Kompetenzen als Orientierungspunkten ist es für Lehrende leichter, ihren eigenen Stand einzuschätzen und ihren Fortschritt zu verfolgen. Visualisierungen (z.B. Icons, Kompetenzspirale) und das regelmäßige Ansprechen des aktuellen Kompetenzstandes und des intendierten Niveaus bieten einfache Methoden, um diesen Prozess zu stützen. Zusammenfassend sollten die Anstrengungen verstärkt werden, um die Kernkompetenzen und ihre Entwicklung in Dozententrainings zu identifizieren, aufzuzeigen und zu reflektieren.

Das Qualitätsmanagement hat jedoch mit erheblichen Einschränkungen umzugehen. Erstens ist die Schaffung einer gemeinsamen Lehr- und Lernkultur ein lang andauernder Prozess. Solange nicht alle Lehrenden geschult sind und die neuen Konzepte verinnerlicht haben, sind Studierende und Fakultäten mit einer Mischkultur konfrontiert. Es müssen Anstrengungen unternommen werden, eine kritische Masse an unterstützenden Lehrenden zu erreichen. Die kritische Analyse und Neustrukturierung von Fakultätsentwicklungsprogrammen müssen als umfangreiche aber dennoch lohnende Investition gesehen werden, um einen Wandel der Lehr-/Lernkultur einzuleiten und zu beschleunigen. Zweitens sind die Trainer (ebenso wie die Lehrenden selbst) verantwortlich dafür, das veränderte Konzept in die Tat umzusetzen. Die Qua-

lität der Umsetzung ist schwer zu gewährleisten und kann mitunter schwanken (z.B. Honorarkräfte, fachfremdes Personal, Personalfluktuations, ungeschultes Personal), auch wenn verschiedene Maßnahmen eingesetzt werden, um die Qualität hochzuhalten (z.B. gezielte Auswahl, Schulungen, Austauschtreffen, Informationsmaterial, Coaching, Evaluation und Feedback). Programmverantwortliche müssen die eingesetzten Trainer laufend im Auge behalten und motivieren. Letztlich müssen sie ihnen aber vertrauen, da die gewünschte Einstellung nicht garantiert werden kann. Drittens ist die Kompetenzentwicklung hauptsächlich von den Lernenden selbst abhängig. Die Teilnehmer besuchen die Kurse mit verschiedenen individuellen Werten, Haltungen und Erwartungen zum Lehren und Lernen, die von persönlichen Erfahrungen und der Lehrwirklichkeit abhängig sind. Außerdem kann die Verpflichtung zur Fortbildung (z.B. für eine Habilitation) unter Umständen mit den eigenen Vorstellungen kollidieren. In der Konsequenz kann dies die Akzeptanz, Verinnerlichung und/oder Anwendung von Elementen der CBME erschweren. Umso mehr ist daher die Anregung zur Reflexion gefordert. Zu guter Letzt benötigen die Lehrenden die Zustimmung ihrer Vorgesetzten, Gelegenheiten und adäquate Rahmenbedingungen, um neue Konzepte überhaupt in ihrer Lehrpraxis umzusetzen. Zu diesem Zeitpunkt sind diese Faktoren oft nicht oder unzureichend gegeben, wenn sie benötigt werden.

5. Fazit

Programme zur Fakultätsentwicklung sind unbedingt erforderlich, um kompetenzorientierte medizinische Ausbildung zu verbreiten. Insbesondere Programmverantwortliche und -manager müssen sich kontinuierlich ihrer Schlüsselrolle bei der Anregung und Förderung des Veränderungsprozesses bewusst sein und diese reflektieren. Unter Zeitdruck werden Lehrende in der Medizin kompetenzorientierte Konzepte höchstwahrscheinlich nicht ohne Impulse und Unterstützung in die Praxis umsetzen. Zusätzlich kann das Risiko des Widerstands gegen Veränderungen und eines zunehmenden versteckten Curriculums durch geeignete Maßnahmen zur Fakultätsentwicklung verringert werden. Insgesamt gesehen ist die Anpassung solcher Programme für jede Einrichtung eine lohnende Investition in die Lehrkultur.

Danksagungen

Wir danken Christine Baatz und Sarah Durante, beide aus Tübingen, für ihre Unterstützung bei der Datenerfassung in der Frühphase des Projekts. Besonders hoch schätzen wir ihr hilfreiches Feedback, wie auch das aller Trainer.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

1. Aronson L. Twelve tips for teaching reflection at all levels of medical education. *Med Teach*. 2011;33(3):200-205. DOI: 10.3109/0142159X.2010.507714
2. Biggs JB. Enhancing teaching through constructive alignment. *High Educ*. 1996;32(1):1-18. DOI: 10.1007/BF00138871
3. Bland CJ, Starnaman S, Wersal L, Moorhead-Rosenberg L, Zonia S, Henry R. Curricular Change in Medical Schools: How to succeed. *Acad Med*. 2000;73(6):575-594. DOI: 10.1097/00001888-200006000-00006
4. Calkins S, Johnson N, Light G. Changing conceptions of teaching in medical faculty. *Med Teach*. 2012;34(11):902-906. DOI: 10.3109/0142159X.2012.720050
5. Carraccio C, Englander R, Van Melle E, Ten Cate O, Lockyer J, Chan M, Frank JR, Snell LS. Advancing Competency-based medical education: A charter for clinician-educators. *Acad Med*. 2016;91(5):645-649. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001048
6. Dath D, Iobst W. The importance of faculty development in the transition to competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):683-686. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500710
7. Ellaway RH, Coral J, Topps D, Topps M. Exploring digital professionalism. *Med Teach*. 2015;37(9):844-849. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1044956
8. Ellaway RH, Masters K. AMEE Guide 32: e-learning in medical education. Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach*. 2008;30:455-473. DOI: 10.1080/01421590802108331
9. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002;287(2):226-235. DOI: 10.1001/jama.287.2.226
10. Fabry G, Hofer M, Ochsendorf F, Schirlo C, Breckwoldt J, Lammerding-Koeppel M. [Faculty development initiatives in Medical Education in German-Speaking Countries: III. Aspects of successful implementation.] *GMS Z Med Ausbild*. 2008;25(2):Doc84. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000568.shtml>
11. Fischer MR, Bauer D, Mohn K; NKLM Projektgruppe. Finally finished! National Competence Based Catalogues of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) and Dental Education (NKLZ) ready for trial. *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000977
12. Frank JR. The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005. Zugänglich unter/available from: http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/common/documents/canmeds/resources/publications/framework_full_e.pdf
13. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, Harris P, Glasgow NJ, Campbell C, Dath D, Harden RM, Iobst W, Long DM, Mungroo R, Richardson DL, Sherbino J, Silver I, Taber S, Talbot M, Harris KA. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach*. 2010;32(8):638-645. DOI: 10.3109/0142159X.2010.501190

14. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010;376(9756):1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5
15. General Medical Council (GMC). Tomorrow's Doctors. Outcomes and standards for undergraduate medical education. London: General Medical Council; 2009.
16. Goerlitz A, Ebert T, Bauer D, Grasl M, Hofer M, Lammerding-Koeppel M, Fabry G. Core Competencies for Medical Teachers (KLM) – A Position Paper of the GMA Committee on Personal and Organizational Development in Teaching. *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(2):Doc23. DOI: 10.3205/zma000965
17. Griewatz J, Wiechers S, Ben-Karacobanin H, Lammerding-Koeppel M. 2016. Medical teachers' perception of professional roles in the framework of the German National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) – a multi-centre study. *Med Teach*. 2016;38(11):1157-1167. DOI: 10.3109/0142159X.2016.1170777
18. Hahn EG, Fischer MR. National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) in Germany: Cooperation of the Association for Medical Education (GMA) and the Association of Medical Faculties in Germany (MFT). *GMS Z Med Ausbild*. 2009;26(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000627
19. Harden RM. What is a spiral curriculum? *Med Teach*. 1999;21(2):141-143. DOI: 10.1080/01421599979752
20. Harris P, Snell L, Talbot M, Harden RM. Competency-based medical education: implications for undergraduate programs. *Med Teach*. 2010;32(8):646-650. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500703
21. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Review of educational research*. 2007;77(1):81-112. DOI: 10.3102/003465430298487
22. Hawkins RE, Welcher CM, Holmboe ES, Kirk LM, Norcini JJ, Simons KB, Skochelak SE. Implementation of competency-based medical education: are we addressing the concerns and challenges? *Med Educ*. 2015;49(11):1086-1102. DOI: 10.1111/medu.12831
23. Holmboe ES, Sherbino J, Long DM, Swing SR, Frank JR, for the international CBME Collaborators. The role of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):676-682. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500704
24. Jolly B. Faculty development for organizational change. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.119-137. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_6
25. Kern DE, Thomas PA, Hughes MT. *Curriculum Development for Medical Education. A Six-Step Approach*. 2nd edition. Baltimore MA: The John Hopkins University Press; 2009.
26. Laan RF, Leunissen RR, van Herwaarden CL. The 2009 framework for undergraduate medical education in the Netherlands. *GMS Z Med Ausbild*. 2010;27(2):Doc35. DOI: 10.3205/zma000672
27. Lammerding-Koeppel M, Biller S, Juenger J, Obertacke U. MERLIN-Projekt - Kompetenzorientiert lehren, lernen und prüfen in der Medizin. Programmkonferenz Qualitätsakt Lehrre; 2013 July 4-5; Berlin [talk]. German. Zugänglich unter/available from: http://www.qualitaetspakt-lehre.de/_media/Forum2_WS2_Lammerding-Koeppel.pdf
28. Lammerding-Koeppel M, Ebert T, Goerlitz A, Karsten G, Nounla C, Schmidt S, Stosch C, Dieter P. German MedicalTeachingNetwork (MDN) implementing national standards for teacher training. *Med Teach*. 2016;38(4):378-384.
29. Lammerding-Köppel M, Fabry G, Hofer M, Ochsendorf F, Schirlo C. Faculty Development Initiatives in Medical Education in German-Speaking Countries: II. Needs Assessment and Quality Criteria. *GMS Z Med Ausbild*. 2006;23(4):Doc72. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2006-23/zma000291.shtml>
30. Loughran JJ. Effective Reflective Practice: In search of meaning in learning about teaching. *J Teach Educ*. 2002;53(1):33-43. DOI: 10.1177/0022487102053001004
31. Mann K. Faculty development to promote role-modeling and reflective practice. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.245-264. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_12
32. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009;14(4):595-621. DOI: 10.1007/s10459-007-9090-2
33. McLean M, Cilliers F, Van Wyk M. Faculty development: Yesterday, today and tomorrow. *Med Teach*. 2008;30(6):555-584. DOI: 10.1080/01421590802109834
34. Michaud PA, Jucker-Kupper P. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2016;146:w14270. Zugänglich unter/available from: <http://www.snmw.ch/content/snmw-2016-14270/>
35. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-Learning in medical education. *Acad Med*. 2006;81(3):207-212. DOI: 10.1097/00001888-200603000-00002
36. Sandars J. The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Med Teach*. 2009;31(8):685-695. DOI: 10.1080/01421590903050374
37. Sandars J, Cleary TJ. Self-regulation theory: Applications to medical education: AMEE Guide No. 58. *Med Teach*. 2011;33(11):875-886. DOI: 10.3109/0142159X.2011.595434
38. Snell L. Faculty development for curriculum change: Towards competency-based teaching and assessment. In: Steinert Y (Hrsg). *Faculty development in the health professions. A focus on research and practice*. Dordrecht: Springer; 2014. S.265-285. DOI: 10.1007/978-94-007-7612-8_13
39. Srinivasan M, Li ST, Meyers FJ, Pratt DD, Collins JB, Braddock C, Hilty DM. "Teaching as a Competency": competencies for medical educators. *Acad Med*. 2011;86(10):1211-1220. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31822c5b9a
40. Steinert Y. Faculty Development: From workshops to communities of practice. *Med Teach*. 2010;32(5):425-428. DOI: 10.3109/01421591003677897
41. Steinert Y, Mann K, Centeno A, Dolmans D, Spencer J, Gelula M, Prideaux D. A systematic review of faculty development initiatives designed to improve effectiveness in medical education: BEME Guide No. 8. *Med Teach*. 2006;28(6):497-526. DOI: 10.1080/01421590600902976
42. Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach*. 2013;35(11):e1561-e1572. DOI: 10.3109/0142159X.2013.828153
43. Van de Ridder JM, Stokking KM, McGaghie WC, ten Cate OT. What is feedback in clinical education? *Med Educ*. 2008;42(2):189-197. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02973.x

Korrespondenzadresse:

Jan Griewatz
Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Kompetenzzentrum
für Hochschuldidaktik in Medizin Baden-Württemberg,
Elfriede-Aulhorn-Str. 10, 72076 Tübingen, Deutschland,
Tel.: +49 (0)7071/297-3688, Fax: +49 (0)7071/29-5218
jan.griewatz@med.uni-tuebingen.de

Bitte zitieren als

Griewatz J, Simon M, Lammerding-Koeppel M. Competency-based
teacher training: A systematic revision of a proven programme in
medical didactics. *GMS J Med Educ.* 2017;34(4):Doc44.
DOI: 10.3205/zma001121, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011215

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001121.shtml>

Eingereicht: 17.04.2016

Überarbeitet: 17.10.2016

Angenommen: 22.10.2016

Veröffentlicht: 16.10.2017

Copyright

©2017 Griewatz 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/>.