

Competence-based teaching and learning in the outpatient clinic: development of a clinical elective in ambulatory medicine

Abstract

Aim: Although physicians have the most contact with patients in the outpatient setting, topics relating to ambulatory medicine have been less present in medical education. To teach professional skills, practical learning opportunities must be created in which students can practice medical skills under authentic working conditions in the outpatient setting. The clinical elective in ambulatory medicine has been developed, evaluated and revised at the Mannheim Medical School as a practical, competency-based learning experience in outpatient clinics (liver clinic, psychiatric outpatient clinic, uro-oncological consultations, etc.).

Methods: The elective was designed using the plan-do-check-act (PDCA) cycle in the form of a longitudinal practical course during the fourth year of study. By selecting one of four concentrations in ambulatory care, students have the opportunity to focus on and pursue an individual interest. Students are given assignments during three separate sessions at an outpatient clinic and complete a log book which contains the learning objectives, assignments and grading criteria. Once the elective had been completed, the students (n=165) and mentors (n=7) had the option to participate in a survey to evaluate knowledge gain and satisfaction with the elective.

Results: The students rated their personal growth in knowledge about common diseases and patient-centered communication positively, while rating their knowledge gain in ambulatory patient management somewhat lower. The first offering of the elective was evaluated as satisfactory by students and mentors. In 85.8% of the cases, students reported that they would recommend the selected outpatient clinic for this course. Suggestions for improvement, such as those concerning the log book and scheduling system, were considered during the first revision.

Conclusion: This elective provides an opportunity to become familiar with ambulatory medicine in a practical and competency-based manner during medical studies. Skills in ambulatory medicine are already taught and applied in the fourth year of study in a practical setting and also deepened further through interconnections with other courses and chosen concentrations. Moreover, this elective format may be used by other medical schools depending on which aspects of ambulatory medicine are focused on.

Keywords: curriculum development, outpatient clinics, ambulatory medicine, competency-based education, interest-based learning

1. Introduction

German law mandates the assurance of adequate healthcare for the people [https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/BJNR024820988.html]. This has special significance for ambulatory care since this is the setting where most interactions between patients and physicians occur [1]. In addition to care provided by doctors in private practice, ambulatory care is increasingly taking place in outpatient clinics, a change that has been

supported by the Federal Joint Committee (Gemeinsamer Bundesausschuss) and encouraged by various amendments to the statutes, such as the German Social Code and the acts to modernize statutory healthcare and strengthen competition among statutory healthcare insurers and providers [2], [3].

However, these developments are still not given sufficient consideration in current medical education since during medical study the contact between doctors and patients occurs primarily in the hospital inpatient setting [4]. As a

Vanessa Schimbeno¹
Catherin Bosle¹
Anka
Stegmeier-Petroianu¹
Nima Etminan²
Kristina Hoffmann¹

1 University of Heidelberg,
Medical Faculty Mannheim,
Mannheim Institute of Public
Health, Social and Preventive
Medicine, Mannheim,
Germany

2 University of Heidelberg,
University Hospital
Mannheim, Department of
Neurosurgery, Mannheim,
Germany

result, opportunities to learn about common clinical pictures and courses in the ambulatory setting are much more seldom [4]. In respect to medical expertise and decision making, students feel underprepared for primary care due to a lack of knowledge regarding the organization and provision of outpatient care [5]. The ability to make appropriate decisions in different professional situations is, however, essential to a fully rounded and comprehensive education [6].

Traditionally, the places where outpatient medicine is mainly taught in German medical degree programs are primary care practices, where the block practicum in general practice and four-week-long clerkships are served, and as such are firmly associated with the field of general practice. However, depending on the medical school, general practice as a subject can have a greater or lesser presence in the curriculum and thus affect the amount of teaching dedicated to ambulatory medicine.

The expansion of education in the context of ambulatory medicine is being realized in different ways by German medical schools. While some medical schools are expanding training in ambulatory medicine within the general practice curriculum and at private primary care practices [7], [8], [9], others, such as the model curriculum in Jena, are offering an “elective thread” that covers topics pertaining to ambulatory medicine in multiple subjects [10]. In the MaReCuM model curriculum at the Mannheim Medical School of the University of Heidelberg [<https://www.umm.uni-heidelberg.de/studium/modellstudiengang-medizin/>], topics in ambulatory medicine and related learning opportunities are offered mainly in the fifth year of study within the scope of general practice (e.g. the two-week-long block practicum in general practice). An academic quarter dedicated to ambulatory medicine was already established in 2011 when the final practical year of medical study was divided into four rotations. Instruction during this quarter takes place at university outpatient clinics, specialty physician practices and primary care practices [11] in an effort to expand education to include learning in other ambulatory settings. In the course of developing the ambulatory medicine curriculum further, learning opportunities are used starting in the third year of medical study to develop a coherent, longitudinal module in ambulatory medicine (LAMM=Longitudinal module Ambulatory Medicine Mannheim).

The format of the fourth-year elective in ambulatory medicine was implemented within this framework and is structured the same as the ambulatory care rotation during the final year in that it focusses on the following four concentrations: conservative/chronic medicine, interventional/surgical medicine, oncology, psychiatry and psychotherapy (see comments in table 1). The aim was to also include the outpatient clinics at the hospital as a practical professional learning opportunity with experienced MaReCuM instructors during an earlier study phase in order to foster and encourage continual development of competency in providing outpatient care.

In the following we describe the development, evaluation and revision of the competency-based clinical elective in

ambulatory medicine. In keeping with the elective’s development, we then discuss four educational criteria which the elective needs to meet:

1. early exposure to ambulatory medicine and the related responsibilities,
2. utilization of practice-based learning in an authentic professional setting,
3. synthesis of previously learned knowledge and skills from prior courses in the outpatient setting, and
4. the option to pursue a special focus in the field of ambulatory medicine.

Finally, the possibility to implement such an elective at other German medical schools is explored.

2. Project description: The clinical elective in ambulatory medicine

The PDCA cycle (plan-do-check-act; [9]) provided the organizational framework for curriculum development. The advantage of this cycle lies in its adaptability to different content, the possibility to apply ongoing quality improvements, and the simplified communication with staff who are not involved in curricular development [9]. The following five steps were taken:

1. **PLAN:** In the **planning and development phase**, after setting the main goals in alignment with the university’s institutional structures, the learning objectives, curricular content and teaching formats must then be defined and coherently formulated for implementation along a specific timeline.
2. **DO:** The **implementation phase** for the newly developed curriculum begins with informing and communicating with all key actors. Implementation is continually monitored and viewed in terms of the entire medical curriculum.
3. **CHECK:** After the initial implementation comes internal quality assurance in the form of an **evaluation** to verify the meeting of goals and analyze the potential for improvement.
4. **ACT:** Based on which potential improvements have been identified, the newly developed curriculum then undergoes a **revision phase** in which it is adjusted accordingly and continued in the revised form.

PLAN: Design and development

The development of the elective began as part of the modifications to the study program in the 2016 summer semester with the appointment of a responsible coordinator. Members of the LAMM project and the Office of the Dean of Studies were involved in the entire developmental process. In line with the recommendations by Schaper [12] and other stakeholders in medical education were also included from the start in the development of the new elective in ambulatory medicine. The elective was implemented in the fourth year of study. Analogous to the ambulatory care rotation during the final year, stu-

Table 1: Course sequence for the elective in ambulatory medicine with example learning objectives and assignments from the pilot phase (2016/17) and after revision (2017/18)

	2016/2017	2017/2018
	Area of concentration ^a	Area of concentration ^a
	↓	↓
Registration	Outpatient clinics serving this concentration	Hospital serving this concentration
	↓	↓
		Outpatient clinics at the selected hospital
Time spent in the outpatient setting		
	Setting and procedures	Outpatient clinic organization
1	Learning objective: Students know the decision-making criteria to determine the sequence of therapy.	<i>Main objective:</i> Students are able to describe the organization of an outpatient clinic and a typical workday in this setting.
	Task: Determination of therapy in a fictive case	Documentation of 5 patient cases
	Time: Minimum of 5 hours	
	Therapy indications	Treatment of patients
2	Learning objective: Students recognize clinical pictures typical to the outpatient setting.	<i>Main objective:</i> Students are able to describe cases in verbal and written form.
	Task: Description of common clinical pictures and examination techniques	Students are able to draft a doctor's report (by the next scheduled date).
	Time: Minimum of 5 hours	
	Prognostic findings	Ambulatory patient management^b
3	Learning objective: Students are able to make decisions regarding hospital admission or discharge for further treatment at another institution based on medical findings.	<i>Main objective:</i> Students are able to identify the connections between the hospital and outside medical institutions relevant to the therapy prescribed.
	Task: Writing a doctor's report	Students independently consult with one or more patients.
	Time: Minimum of 5 hours	
Assessment	Students turn in a log book ^c including 3 evaluations	Students turn in a log book including a final evaluation.

Notes: ^aConcentrations: conservative/chronic medicine (e.g. liver clinic, cardiology clinic), surgical/interventional medicine (e.g. spinal neurosurgery, inflammatory bowel disease), oncology (e.g. uro-oncological consultations, gastro-oncological clinic), psychiatry/psychotherapy (e.g. psychiatric outpatient clinic, addiction treatment); ^bTriage, ambulatory post-treatment, referrals to other institutions; ^cLog book specifically for the elective with the learning objectives, assignments, and grading criteria for the mentoring physician

dents were able to select a concentration and register for three dates, or sessions, at selected university hospital outpatient clinics (see table 1). The students were free to determine where the three sessions would be spent without being limited to one single outpatient clinic. Overall, 56 different outpatient clinics at 18 hospitals belonging to the Mannheim Medical School stood ready to participate in four possible concentrations. Private medical practices have not been included initially due to capacity issues because of their presence in other courses, such as the block practicum in general practice. The current length of the elective was set at a minimum of 15 hours, divided into three scheduled sessions to

accommodate the different consulting hours at each clinic. The criteria for passing the elective were defined as attending all three sessions, completing all log book assignments (see below), and submitting an evaluation of the student's performance by the particular mentor in the outpatient setting.

During each session spent in the outpatient setting, subject material specific to ambulatory medicine and the related learning objectives were to be covered (see table 1). The learning objectives were based on the definitions in the National Competency-based Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medicine (NKLM) [13] but were, nonetheless, adapted to the practical instruction

in this ambulatory setting. A log book with learning objectives, assignments and grading criteria was created for students and their mentors to serve as documentation and guidance. Students were thus better able to measure their own progress, which in turn assisted in the learning and practicing of relevant skills [14]. The requirement to carry out defined tasks during each session ensures a uniform level of practice-based teaching and learning. As a consequence, it also assures that the times scheduled for the elective were used to acquire competencies and not spent simply observing.

An online scheduling system was developed for entering and administering the times to be spent by the students in the outpatient setting. The learning management system Moodle [<https://moodle.org/>], well-known and often used by the Mannheim Medical School, served as the virtual platform for this. The educational concept was then presented to the academic studies committees belonging to the Office of the Dean of Studies for quality assurance. Since representatives from the outpatient clinics and medical student sit on these committees, it was possible to gather expert opinions on the concept and use them in the course of further development.

DO: Pilot 2016/2017

Implementation of the elective

The elective in ambulatory medicine was first implemented in the 2016/17 academic year. At the beginning of the winter semester the responsible coordinator presented the elective's content and procedure to fourth-year students and mentoring physicians. In addition, the participating outpatient clinics received a procedural manual for the elective, a sample log book and instructions for the scheduling system. Participating were primarily outpatient clinics whose medical staff already taught MaReCuM courses so that medical teaching experience had already been gathered. Students were able to sign up for clinics in their area of concentration using the scheduling system (see table 1). After a brief introduction and meeting with the mentoring physician, the students then accompanied the outpatient clinic staff during each patient appointment for at least five hours. During this time, the students were required to do one or more assignments in the log book and present their work to the mentor (see table 1). At the end of each session the students received feedback and a written evaluation from the mentor regarding the assignments, their communication skills and attitudes toward patients and clinic staff, as well as on the techniques used to compile case histories and conduct physical examinations.

Methods of Evaluation

To evaluate the aims of the elective, students were surveyed regarding their subjective individual growth in knowledge and satisfaction with the practice-based teaching at the outpatient clinics. Also, students rated

their satisfaction with the range of choice of outpatient clinics, the scheduling system, the sessions, and use of the log book as a learning tool. Each item was given a five-point Likert scale ranging from 1 (very good/high) to 5 (inadequate/low) and students could make suggestions for improvement in the form of open-ended written texts. Quantitative analyses were scored conventional German academic grading scale (e.g. 1.5 to 2.4 = good), while the open-ended responses were analyzed for frequency of similar suggestions. Finally, the overall satisfaction with the elective was assessed. The mentors at the outpatient clinics received an equivalent online survey at the end of the fourth study year for the purpose of evaluating the elective. The evaluations were carried out in conformance with the University of Heidelberg's regulations.

3. Results

CHECK: Evaluation results

A total of 56 outpatient clinics and 193 students participated in the elective in ambulatory medicine, of which 165 (85.5%) students completed the evaluation survey. Seven instructors also participated in the evaluation.

Students' subjective growth in knowledge regarding the clinical pictures common to the different outpatient settings ($M=1.9$; $SD=0.9$) and patient-centered communication ($M=2.2$; $SD=1.1$) received the highest ratings. The knowledge gain regarding the possibilities and limits of outpatient treatment ($M=2.4$; $SD=1.1$) and the systematic recording and evaluation of the course of a disease ($M=2.4$; $SD=1.2$) was also rated positively. The students rated their subjective knowledge gain regarding ambulatory patient management ($M=2.7$; $SD=1.2$), processes and responsibilities in outpatient clinics ($M=2.7$; $SD=1.2$), and contacts and connections with other medical institutions ($M=2.6$; $SD=1.2$) as "satisfactory."

The results of the evaluation regarding the satisfaction of students and mentors are presented in figure 1. On average, those surveyed rated the elective as overall satisfactory (students: $M=2.7$; $SD=1.1$; mentors: $M=3.0$; $SD=1.4$). The analysis of the open-ended responses yielded suggestions from students and mentors for revising the log book as a way to improve the elective. Students expressed the wish for better alignment between the assignments in the log book and the tasks assigned in the individual clinics. The surveyed mentors confirmed that using the log book was difficult given the extensive content and the high workload in the clinics and that a coherent sequencing of the three scheduled sessions at the clinics was not visibly reflected in the log book. In addition, many of the outpatient clinics were too specialized to meet the learning objectives in the log books or to enable the students an adequate opportunity to actively participate. Moreover, the suggestion was made to more regularly update the entries in the scheduling system. Positive comments were made regarding the motivated mentorship in the outpatient clinics and the professional interac-

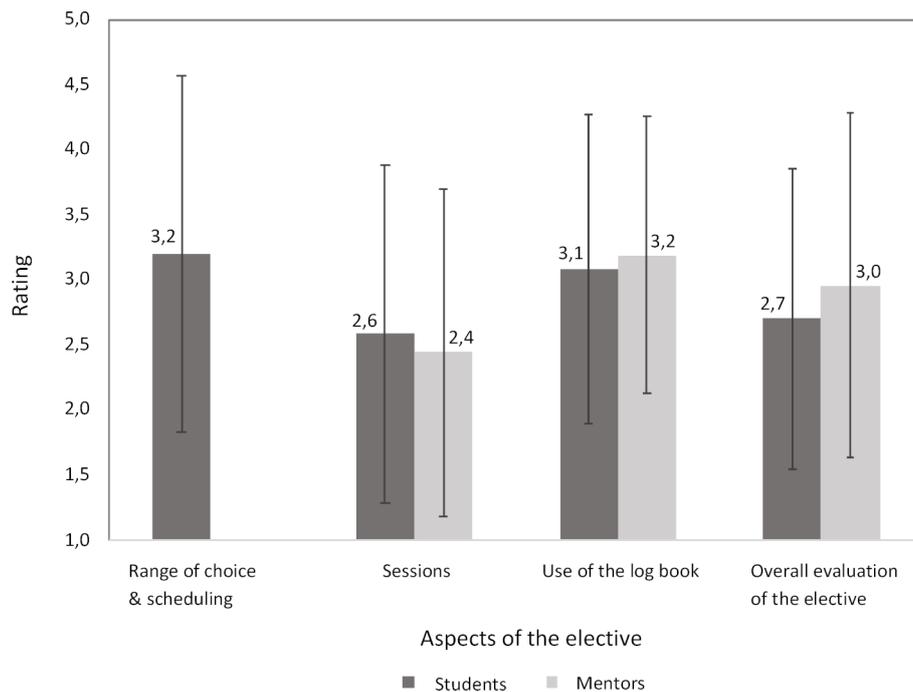


Figure 1: Mean values for the evaluation regarding the satisfaction of students (N=165) and mentors (N=7) with aspects of the elective in ambulatory medicine during the 2016/17 academic year. This evaluation used a five-point Likert scale (1=very good; 5=inadequate).

tion with the staff. Students found patient recordkeeping and drafting doctor's reports to be helpful learning opportunities. Students described the elective as giving them interesting and practical insights into ambulatory care. In addition to the assignments in the log book (see table 1), students could conduct in part independent patient consultations and examinations. In 85.8% of the cases, students indicated that they would recommend the chosen outpatient clinic to others for this elective.

ACT: Module revision

As part of quality assurance, the developers, the mentoring physicians and the fourth-year student representatives revised the elective in August 2017. The revised program started in the 2017/18 winter semester. The following changes were made to the elective based on the discussion of the evaluation results and the reports on practical implementation of the elective:

- 1. Outpatient clinic descriptions:** The hospitals were encouraged to list information about their outpatient clinics on the scheduling system. This included descriptions of organizational details (office hours, contact people), the range of medical services and the most important treatments offered by the hospital's outpatient clinics. Based on this information, students are able to choose a hospital where they can learn or hone skills that match their interests.
- 2. Specific subjects within a concentration:** To ensure medical and curricular coherency, students select a hospital at which they wish to take the elective after they have chosen a concentration. The students are free to choose whether they spend the sessions at

the same outpatient clinic or at different outpatient clinics in the chosen hospital. Prior to scheduling specific sessions, an overview is provided of the hospitals and their particular specialties.

- 3. Log book:** The learning topics for each elective session in the outpatient setting were revised so that they better represent working conditions and the practical learning opportunities for the students while at the outpatient clinics (see table 1). Main learning objectives for each session are predefined, and learning objectives specific to the outpatient clinics are identified by the mentors during each session. The main learning objectives form an educational framework [15] in which the medical and organizational aspects connected with each outpatient clinic are reflected in the formulation of specific learning objectives. The focus of the assignments is on patient management, clinical examination, and oral and written case presentation. These are addressed during the outpatient consultations in order to enable independent and meaningful work for students during all sessions. Evaluations and final feedback are given during the final session. The evaluation criteria have been altered to match the new assignments and reflect the expectations for excellent and inadequate performance (see "rubric-approach" [16]) in order to give the mentors uniform rubrics for the evaluations.

4. Discussion

Although the most frequent contact between doctors and patients is seen in the outpatient setting, there are only very few opportunities for practical, competency-based

learning in ambulatory medicine and these curricular units are often found relatively late in medical curriculum [1], [4], [17]. Against this background, the elective in ambulatory medicine was implemented, evaluated and revised as part of the MaReCuM study program offered by the Mannheim Medical School at the University of Heidelberg. The competency-based nature of this elective is discussed in the light of the teaching criteria we defined for this elective along with its suitability for use at other medical schools.

Prior to implementing the elective in ambulatory medicine as part of the MaReCuM model curriculum, content pertaining to ambulatory medicine was presented in the early study phases in a mainly implicit and mostly theoretical manner. In terms of competency-based teaching and learning, this elective is meant to give students an opportunity to gather their first practical experience at an outpatient clinic in the fourth year of medical study—two years before the final practical year.

With its practice-based design, the MaReCuM model curriculum responds not only to educational mandates from lawmakers, but also to the many desires expressed by students to have more opportunity while in medical school to practice under supervision in professional settings [5], [18]. By assuming responsibility for tasks in a specific outpatient setting, students are placed in a context where they are able to apply and hone previously acquired theoretical knowledge and skills. In addition, students' medical competencies specific to providing outpatient care are fostered in an authentic practical setting where there is, for instance, limited time for diagnoses and a need for professional communication with other healthcare institutions. The results of the first evaluation show that students rated their subjective gain in knowledge about common diseases and patient-centered communication very positively. In regard to topics such as processes and scopes of responsibility in the outpatient setting or connections to medical institutions providing further care, students reported a lower subjective gain in knowledge. The reason for this could have been the length of 15 hours stipulated for the elective, since it was too brief to establish familiarity with such detailed processes in addition to normal patient contact. Competency-based learning requires active, solution-based engagement with the subject material [19]. Students found the practice-based – and thus active – learning opportunities, such as patient recordkeeping and drafting doctor's reports, to be very positive. Working together with an experienced outpatient physician, students were given direct feedback on their performance and were able to realistically assess their own level of competency [20].

This elective offers more than the chance to build on earlier medical coursework: it also links to later (ambulatory) coursework, specifically the ambulatory quarter in the final year of study (see below). Through repetition, the students attain a higher level of professional competency in ambulatory medicine and become truly prepared for the demands of professional practice through the

synthesis of particular areas of knowledge and skills [12]. The MaReCuM model curriculum thus follows the recommendation to practically impart interdisciplinary skills and competencies, such as the recognition and treatment of typical diseases, over the entire course of study [21].

Analogous to the final-year quarter dedicated to ambulatory medicine, this elective focuses on aspects of medicine that can be pursued depending on an individual student's interests. This makes it possible in the fourth year of study to concentrate on an individual subject that will be covered again during the final year, as befits a longitudinal curriculum [22]. The opportunity to select a subject specialty based on personal interest can promote students' motivation to learn, something that should lead to qualitatively better learning outcomes [19]. Students learn material that they find interesting more independently and use more challenging learning strategies to deepen their knowledge of the learned material. This contributes not only to the perception of being competent, but also to better learning [19]. Hence, we recommend offering the option to select a concentration or even a specific subject as part of the curriculum. [19], [23]. Generally, the elective is rated positively by students for its relevancy to practice, and students recommend the opportunity to gather experience in a practical setting to others.

The elective's suitability for use by other medical schools

At some medical schools in Germany curricular changes are already being made to improve teaching and learning in ambulatory medicine. This encompasses the implementation of learning opportunities dedicated solely to general practice in early study phases [24], [25], mentor programs ranging from the "GP track" [8] to comprehensive medical education focused on ambulatory medicine across all subjects in the form of an ambulatory-based curriculum (AOM; [10]).

The clinical elective in ambulatory medicine implemented by the Mannheim Medical School is an interdisciplinary option to expand the medical curriculum by offering more contents in ambulatory medicine. It is possible to design and implement equivalent courses in other conventional or model medical curricula due to the elective's organization and the way in which the content is structured. This elective does not replace any existing courses, but is rather a supplemental course on outpatient care. It can be used to teach medical competencies for both inpatient and outpatient settings [4].

The main learning objectives for ambulatory medicine and the assignments allow the elective to cover different medical contexts. Defining a range of concentrations enables school-specific design and prioritization in the selection of subject areas. As a result, specific student profiles and academic interests can be defined as special features [23]. Links to content across the curriculum to existing theoretical courses or practical learning units in the inpatient setting can also be implemented in which

students can continually use and expand their medical expertise and skills in different professional settings. In addition, general skills and competencies – essential for medical education and professional qualification – are reflected in the main learning objectives [15].

The flexible scheduling of the three sessions for the students and the outpatient clinics allows incorporation into the clinical phase of study with little effort. The use of the medical school's learning management system facilitates easy scheduling.

By using hospital outpatient clinics as practical learning settings, existing structures at specific medical schools can be integrated easily. With regular inclusion of outpatient learning opportunities in the curriculum, teaching and learning at German medical schools can indeed meet international standards [26]. By spreading students out over many hospital outpatient clinics, large students cohorts could even take and complete this elective, making implementation as a required course also conceivable.

Limitations

The pilottesting and its evaluation show some challenges in the development of learning opportunities in ambulatory medicine which we would like to address here.

The rather specialized university clinics are very different from each other regarding the spectrum of diseases and patients and do not represent the typical range of diseases seen in primary care. Still, there were some common features of the ambulatory work environment, such as a rapid sequence of patients, time pressure [27], and the identification of indications based on outside findings of differing quality [4], all of which give students valuable experience in terms of outpatient care.

To ensure appropriate learning of ambulatory skills and competencies, the plan is to focus the elective on outpatient clinics with a wider spectrum of patients and treatments and to include highly specialized clinics only during the ambulatory quarter in the final year. Parallel to teaching in the hospital outpatient settings, the courses in primary care offered at Mannheim Medical School will be expanded to go beyond the traditional clerkships, block practicums and final practical year and will be synthesized into an innovative educational concept in ambulatory medicine.

The main learning objectives that were articulated during the developmental phase were not always fully met by the specifics of certain outpatient clinics in that not all learning objectives could be adequately covered during the students' time on site. Through the addition of learning objectives specific to ambulatory medicine, the elective objectives are formulated as differentiated sub-competencies, a change that is meant to increase specificity in the various outpatient clinics.

The coordination of a large number of outpatient clinics and teachers posed a challenge in terms of communication between the Office of the Dean of Studies, the mentors and the students. The informational materials were well received by the mentors and perceived as

helpful in planning the time spent by the students at their clinics. With a total of 56 outpatient clinics covering the four concentration, it was not possible, when designing the elective, to take individual aspects into consideration in terms of range of treatment, diagnostics or patient clientele. As a consequence, both students and mentors questioned the suitability of some outpatient clinics as a learning environment for a fourth-year elective. For this reason, mentors from all specialty areas were invited to participate in the module's revision, and an additional evaluation of the elective was designed for the mentors. The elective evaluations measured student and mentor satisfaction and the students' subjective gain in knowledge. In addition to these, an objective measure of knowledge gain would be meaningful for quality assurance. For this reason, an ongoing process and outcome evaluation is to be established, for which the PDCA cycle has proven itself to be an easily understandable and practical method for quality improvement in practice-based teaching and learning.

5. Conclusions

The elective in ambulatory medicine was implemented in the MaReCuM model curriculum meeting predefined educational criteria. Overall, the first implementation was evaluated as satisfactory by students and mentors. Even if measures to improve quality in education have already been taken, ongoing evaluation and development of this elective are important. The previously implemented PDCA cycle will continue to be used for this. The intention is to expand the elective for future cohorts to include additional learning units such as e-learning and theoretical instruction. In addition, general practitioners, specialist physicians in private practice and municipal healthcare institutions (e.g. City of Mannheim's Child & Adolescent Health Services) will be successively included as options for students to select. This will counteract the uneven selection of specialty areas and allow the elective to represent many more areas of ambulatory medicine [28]. Since this was the only elective at the Mannheim Medical School at the time of the evaluation, attention must be paid in coming years to how student numbers develop if other non-ambulatory electives are introduced.

Acknowledgements

We wish to thank the following colleagues in the Office of the Dean of Studies at the Mannheim Medical School: Christine Gäbel and Lucia Trauner for schedule coordination and organization of the elective; the evaluation coordinator, Ana Bordes, for valuable cooperation; Dr. Katrin Schüttpelz-Brauns for critical comments and constructive feedback on the manuscript. We extend our gratitude to Dr. Elisabeth Narciss and Prof. Udo Obertacke (Competency Center PJ) for the valuable information and extensive information about the final-year quarter dedicated to

ambulatory medicine. In addition, we thank Julia Liebnau (MIPH) for her help with literature research and creating the tables and figures. A special thanks goes to David Litaker, MD, Ph.D. for his advice and guidance during the writing process.

Funding

Funding was received from the Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK), number 42-04HV.MED(17)/8/2.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Rattay P, Butschalowsky H, Rommel A, Prütz F, Jordan S, Nowossadeck E, Domanska O, Kamtsiuris P. Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz. 2013;56(5-6):832-844. DOI: 10.1007/s00103-013-1665-x
- Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Krankenhausbehandlungs-Richtlinie. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2015. Zugänglich unter/available from: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2171/2015-01-22_KE-RL_Neufassung_BAnz.pdf
- Jansen C. Wettbewerb zwischen niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern - Gesetzliche Rahmenbedingungen. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2009;103(10):658-661. DOI: 10.1016/j.zefq.2009.09.040
- Dusch M, Narciß E, Strohm R, Schüttpelz-Brauns K. Competency-based learning in an ambulatory care setting: Implementation of simulation training in the Ambulatory Care Rotation during the final year of the MaReCuM model curriculum. GMS J Med Educ. 2018;35(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001153
- Jacob R, Kopp J, Schultz S. Berufsmonitoring Medizinstudenten 2014. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2015.
- Erpenbeck J, von Rosenstiel L. Kompetenz: modische Worthülse oder innovatives Konzept. Wirtschaftspsychol Akt. 2005;12(3):39-42.
- Barthen L, Ravens-Taeuber G, Schäfer H, Gerlach F. Landpartie 2.0 - ein longitudinales Lehrangebot im klinischen Studienabschnitt zur Förderung der Allgemeinmedizin in ländlichen Räumen. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA); Bern, 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocP1-242. DOI: 10.3205/16gma216
- Barthen L, Becker N, Ravens-Taeuber G, Pauscher L, Sader R, Gerlach F. Stärkung der ambulanten Versorgung im klinischen Studienabschnitt - der Hausarzttrack. 51 Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin; Düsseldorf, 21.-23.09.2017. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2017. Doc17degam187. DOI: 10.3205/17degam187
- Wiesemann A, Engeser P, Barlet J, Müller-Bühl U, Szecsenyi J. Was denken Heidelberger Studierende und Lehrkräfte über frühzeitige Patientenkontakte und Aufgaben in der Hausarztpraxis? Gesundheitswesen. 2003;65(10):572-578. DOI: 10.1055/s-2003-42999
- Wiesener N, Gensichen J, Schulz S. Die Linie Ambulant-orientierte Medizin (AoM). Ärztebl Thür. 2016;3(27):150-153.
- Richter-Kuhlmann E. PJ-Quartalisierung: Vorreiter Mannheim. Dtsch Ärztebl. 2016;113(27-28):1295.
- Schaper N, Reis O, Wildt J, Horvath E, Bender E. Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Berlin: HRK projekt nexus; 2012.
- Moen R, Norman C. Evolution of the PDCA cycle. 2006. Zugänglich unter/available from: http://www.uoc.cw/financesite/images/stories/NA01_Moen_Norman_fullpaper.pdf
- Nikendei C, Krautter M, Celebi N, Obertacke U, Jünger J. Final year medical education in Germany. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2012;106(2):75-84. DOI: 10.1016/j.zefq.2012.01.002
- Wong R. Defining content for a competency-based (CanMEDS) postgraduate curriculum in ambulatory care: A delphi study. CMEJ. 2012;3(1):e21-e32.
- Stevens DD, Levi A. Leveling the field: Using Rubrics to achieve greater equity in teaching and grading. Ess TeachExcell. 2005;17(1):1-7.
- Gehrke-Beck S, Bayer G, Heintze C. Modellstudiengang Medizin - Chance für die allgemeinmedizinische Lehre. Z Allg Med. 2017;93(5):203-209. DOI: 10.3238/zfa.2017.0203-0209
- Schneider D, Roos M, Steinhäuser J. Mit welchem Kompetenzniveau kommen ärztliche Berufsanfänger im Beruf an? Eine Befragung von Weiterbildungsbeauftragten in Bayern. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2016;115:79-84. DOI: 10.1016/j.zefq.2016.08.001
- Krapp A. Die Bedeutung der Lernmotivation für die Optimierung des schulischen Bildungssystems. Polit Stud. 2003;54(3):91-105.
- Paice E, Heard S, Moss F. How important are role models in making good doctors? BMJ. 2002;325(7366):707. DOI: 10.1136/bmj.325.7366.707
- Van Dalen J, Kerkhofs E, van Knippenberg-Van Den Berg B, van den Hout H, Scherpier A, van der Vleuten C. Longitudinal and concentrated communication skills programmes: two dutch medical schools compared. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2002;7(1):29-40. DOI: 10.1023/A:1014576900127
- Schüttpelz-Brauns K, Eschmann D, Weiß B, Narciß E, Obertacke U, Schreiner U. PJ Chirurgie im Modellstudiengang MaReCuM (Mannheim). Zentralbl Chir. 2017;142(01):61-66. DOI: 10.1055/s-0035-1546248
- Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Dresden: Wissenschaftsrat; 2014. Zugänglich unter/available from <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>
- Deutsch T, Lippmann S, Frese T, Sandholzer H. Gewinnung hausärztlichen Nachwuchses-Zusammenhang zwischen praxisorientierter Lehre und Karriereentscheidung. Gesundheitswes. 2014;76(01):26-31. DOI: 10.1055/s-0033-1334933
- Langosch C, Onnasch J, Steger T, Klement A, Grundke S. Die "Klasse Allgemeinmedizin" als Wahlpflichtfach im vorklinischen Studienabschnitt: Didaktischer Aufbau, Lehrziele und Umsetzung. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(5):1-10. DOI: 10.3205/zma000837

26. Regan-Smith M, Young WW, Keller AM. An efficient and effective teaching model for ambulatory education. *Acad Med.* 2002;77(7):593-599. DOI: 10.1097/00001888-200207000-00003
27. Irby DM. Teaching and learning in ambulatory care settings: a thematic review of the literature. *Acad Med.* 1995;70(10):898-931. DOI: 10.1097/00001888-199510000-00014
28. Yonke AM, Foley RP. Overview of recent literature on undergraduate ambulatory care education and a framework for future planning. *Acad Med.* 1991;66(12):750-755. DOI: 10.1097/00001888-199112000-00010

Please cite as

Schimbeno V, Bosle C, Stegmeier-Petroianu A, Ertinan N, Hoffmann K. *Competence-based teaching and learning in the outpatient clinic: development of a clinical elective in ambulatory medicine.* *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc36. DOI: 10.3205/zma001244, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012441

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001244.shtml>

Received: 2018-07-31

Revised: 2019-04-02

Accepted: 2019-05-28

Published: 2019-08-15

Corresponding author:

Dr. rer. nat. Kristina Hoffmann, MPH
University of Heidelberg, Medical Faculty Mannheim,
Mannheim Institute of Public Health, Social and
Preventive Medicine, Ludolf-Krehl-Str. 7-11, D-68167
Mannheim, Germany, Phone: +49 (0)621/383-71825
kristina.hoffmann@medma.uni-heidelberg.de

Copyright

©2019 Schimbeno 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/>.

Kompetenzorientierter Unterricht in der Klinikambulanz – Entwicklung des klinischen Wahlfachs Ambulante Medizin

Zusammenfassung

Zielsetzung: Obwohl im ambulanten Bereich der häufigste Patientenkontakt zu Ärzten stattfindet, sind im Medizinstudium ambulante Inhalte bislang wenig repräsentiert. Zur Ausbildung beruflicher Handlungskompetenz müssen praxisorientierte Lerngelegenheiten geschaffen werden, in welchen die Studierenden medizinische Fertigkeiten unter realistischen Arbeitsbedingungen im ambulanten Setting üben können. An der medizinischen Fakultät Mannheim wurde dafür das klinische Wahlfach *Ambulante Medizin* als praxis- und kompetenzorientierte Lerngelegenheit in Klinikambulanzen (z.B. Leberambulanz, Psychiatrische Ambulanz, uro-onkologische Sprechstunde) entwickelt, evaluiert und überarbeitet.

Methoden: Das Wahlfach wurde unter Verwendung des Plan-Do-Check-Act (PDCA)-Zyklus als longitudinale Praxisveranstaltung im 4. Studienjahr konzipiert. Dabei wird durch die Wahl eines fachlichen Schwerpunktbereichs eine Möglichkeit zur individuellen Neigungsorientierung geschaffen. Studierende übernehmen in drei Terminen Aufgaben innerhalb der Klinikambulanzen und führen ein Logbuch, in dem Lernziele, Aufgaben, sowie Bewertungsschema dokumentiert sind. Am Ende des Wahlfachs konnten Studierende (n=165) und Betreuer (n=7) an einer Befragung zum Lernzuwachs sowie der Zufriedenheit mit dem Wahlfach teilnehmen.

Ergebnisse: Studierende bewerteten ihren individuellen Lernzuwachs zu häufigen Krankheitsbildern und patientenzentrierter Kommunikation hoch, während dieser im ambulanten Patientenmanagement etwas geringer bewertet wurde. Der erste Durchlauf des Wahlfachs wurde von Studierenden und Betreuern als befriedigend bewertet. In 85,8% der Fälle gaben Studierende an, dass sie die gewählte Ambulanz für die jeweilige Lerneinheit weiterempfehlen würden. Verbesserungsvorschläge, wie die Ausgestaltung des Logbuchs oder des Anmeldesystems, wurden in der ersten Revision berücksichtigt.

Schlussfolgerung: Das Wahlfach bietet eine Möglichkeit, bereits im Studium ambulante Medizin praxis- und kompetenzorientiert zu erlernen. Kompetenzen für die Ambulanz werden bereits im vierten Studienjahr in einem praxisnahen Setting erlernt und angewendet, sowie durch die Verknüpfung mit anderen Veranstaltungen und die individuelle Schwerpunktsetzung besser vertieft. Weiterhin ist die Übertragung des Wahlfachs unter Berücksichtigung unterschiedlicher ambulanter Schwerpunkte auf andere medizinische Fakultäten möglich.

Schlüsselwörter: Curriculumsentwicklung, Klinikambulanz, Ambulante Medizin, Kompetenzorientierung, Neigungsorientierung

1. Einleitung

In der deutschen Gesetzgebung ist festgelegt, für die Bevölkerung eine bedarfsgerechte medizinische Versorgung sicherzustellen [https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/BJNR024820988.html]. Eine besondere Bedeu-

tung kommt hier dem ambulanten Bereich zu, da in diesem Setting der häufigste Patientenkontakt zu Ärzten stattfindet [1]. Neben der Versorgung von Patienten durch niedergelassene Ärzte erfolgt die ambulante Behandlung zunehmend auch in den Klinikambulanzen, was sowohl durch den Gemeinsamen Bundesausschuss als auch durch verschiedene Gesetzesänderungen, wie z.B. SGB5,

Vanessa Schimbeno¹
Catherin Bosle¹
Anka
Stegmeier-Petroianu¹
Nima Etminan²
Kristina Hoffmann¹

1 Universität Heidelberg,
Medizinische Fakultät
Mannheim, Mannheimer
Institut für Public Health,
Sozial- und Präventivmedizin,
Mannheim, Deutschland

2 Universität Heidelberg,
Medizinische Fakultät
Mannheim,
Neurochirurgische Klinik,
Mannheim, Deutschland

GKV-Modernisierungsgesetz oder -Wettbewerbsstärkungsgesetz gestärkt wurde [2], [3].

Diese Entwicklungen finden allerdings in der aktuellen Ausbildung von Medizinstudierenden noch nicht ausreichend Berücksichtigung, da hier der Patientenkontakt primär im stationären Bereich stattfindet [4]. Dadurch werden Lerngelegenheiten zu beispielsweise häufigen Krankheitsbildern und -verläufen im ambulanten Setting seltener genutzt [4]. Bezüglich der ärztlichen Handlungskompetenzen fühlen sich Studierende zudem aufgrund fehlender Kenntnisse über Organisation und Aufgabenbereiche ambulanter Versorgungsformen auf diesen Berufszweig zu wenig vorbereitet [5]. Essentiell für eine vollumfängliche Ausbildung ist jedoch die Fähigkeit selbstorganisiert und eigenständig angemessene Handlungsmöglichkeiten für unterschiedliche berufliche Situationen auszuwählen [6].

„Klassische“ ambulante Lernorte sind in den deutschen Medizinstudiengängen vor allem hausärztlich-tätige Praxen, in denen bspw. das Blockpraktikum Allgemeinmedizin oder auch 4-wöchige Pflichtfamulaturen absolviert werden und somit hauptsächlich im Bereich der Allgemeinmedizin angesiedelt. Dieses Fach macht jedoch je nach Standort einen unterschiedlich hohen Anteil der curricularen Lehre und damit auch der Lehre in ambulanter Versorgung aus.

Die Ausweitung der Lehre im ambulant-medizinischen Kontext realisieren die medizinischen Fakultäten in Deutschland auf unterschiedlichen Wegen. Während einige Fakultäten die Ausbildung in der ambulanten Medizin über die Ausweitung der Lehre in Allgemeinmedizin und damit in hausärztlich-tätigen Praxen abbilden [7], [8], [9], wird z.B. im Modelstudiengang in Jena eine Neigungslinie angeboten, welche ambulante Inhalte in mehreren Fächern abdeckt [10].

Im Modellstudiengang MaReCuM der medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg (<https://www.umm.uni-heidelberg.de/studium/modellstudiengang-medizin/>) wurden ambulante Inhalte und Lerngelegenheiten hauptsächlich im 5. Studienjahr im Rahmen der Allgemeinmedizin abgebildet (z.B. 2-wöchiges Blockpraktikum Allgemeinmedizin). Bereits 2011 wurde daher im Rahmen der Quartalisierung des Praktischen Jahrs (PJ) ein Quartal *Ambulante Medizin* etabliert, welches in Hochschulambulanzen, sowie in fach- und hausärztlichen Praxen durchgeführt wird [11], um die Ausbildung um weitere ambulante Lernorte zu erweitern. In der Weiterentwicklung der ambulant-medizinischen Ausbildung werden seitdem Lerngelegenheiten bereits ab dem dritten Studienjahr genutzt, um ein kohärentes, longitudinales Modul *Ambulante Medizin* zu entwickeln (LAMM=Longitudinalmodul *Ambulante Medizin Mannheim*).

In diesem Rahmen wurde das Format eines Wahlfachs *Ambulante Medizin* im vierten Studienjahr implementiert, welches analog zu dem ambulanten Quartal im PJ in folgende Schwerpunktbereiche strukturiert ist: konservativ-chronisch, operativ-interventionell, onkologisch, psychiatrisch-psychotherapeutisch (siehe Kommentar Tabelle 1). Ziel war es, die Ambulanzen der Klinik als berufsprak-

tische Lerngelegenheit mit erfahrenen MaReCuM-Dozenten zusätzlich in einem früheren Studienabschnitt einzubinden, um eine kontinuierliche Kompetenzentwicklung im ambulanten Bereich zu fördern.

Im weiteren Verlauf beschreiben wir die Entwicklung, Evaluation und Revision des kompetenzorientierten klinischen Wahlfachs *Ambulante Medizin*. Auf Basis der Wahlfachentwicklung diskutieren wir anschließend vier didaktische Kriterien, welche das Wahlfach erfüllen soll:

1. eine frühere Begegnung mit der ambulanten Medizin und den damit verknüpften Aufgaben,
2. die Möglichkeit des praxisorientierten Lernens im realen beruflichen Setting,
3. eine Zusammenführung bereits gelernter Wissensbereiche und Fertigkeiten aus vorangegangenen Fachveranstaltungen im ambulanten Setting, und
4. die Möglichkeit der individuellen Schwerpunktsetzung innerhalb des ambulanten Bereichs.

Zuletzt soll auch die Übertragbarkeit des Wahlfachs auf andere Fakultäten der Humanmedizin in Deutschland beleuchtet werden.

2. Projektbeschreibung: Das klinische Wahlfach *Ambulante Medizin*

Den organisatorischen Rahmen für die Curriculumsentwicklung bildete der PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act; [9]). Der Vorteil des Zyklus besteht in seiner Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Inhaltsbereiche, der Möglichkeit zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und der dadurch vereinfachten Kommunikation mit Mitarbeitern außerhalb der Lehrentwicklung [9]. Es ergeben sich folgende Schritte:

1. **PLAN:** In der **Planungs- und Konzeptionsphase** müssen nach Festlegung der übergeordneten Zielstellung unter Beachtung der institutionellen Rahmenbedingungen Lernziele und -inhalte definiert sowie deren didaktische Umsetzung zeitlich und inhaltlich kohärent konkretisiert werden.
2. **DO:** Die **Implementationsphase** des neu entwickelten Curriculums beginnt mit der Kommunikation an alle beteiligten Akteure. Die Implementation wird kontinuierlich begleitet und in einen gesamtcurricularen Bezug gesetzt.
3. **CHECK:** Nach der ersten Implementation erfolgt die interne Qualitätssicherung mittels **Evaluation** der Zielerreichung sowie Analyse der Verbesserungspotenziale.
4. **ACT:** Auf Basis der identifizierten Verbesserungspotenziale wird das neu entwickelte Curriculum in der **Revisionsphase** entsprechend angepasst und in der überarbeiteten Fassung fortgesetzt.

Tabelle 1: Ablauf des Wahlfachs *Ambulante Medizin* mit beispielhaften Lernzielen und Aufgaben in der Pilotierung (2016/2017) und nach der Revision (2017/2018)

	2016/2017	2017/2018	
Anmeldung	Schwerpunktbereich ^a ↓ Klinikambulanzen innerhalb des Bereichs	Schwerpunktbereich ↓ Klinik innerhalb des Bereichs ↓ Ambulanzen der gewählten Klinik	
Ambulanztermin			
	Thema	Setting und Abläufe	Organisation der Ambulanzen
1	Lernziel	Sie kennen Entscheidungskriterien zur Festlegung der Behandlungsreihenfolge	<i>Übergeordnet:</i> Sie können Aufbau und typischen Tagesablauf der Ambulanz beschreiben
	Aufgabe	Festlegung einer fiktiven Behandlungsreihenfolge	Dokumentation von 5 Patientenfällen
	Zeitaufwand	Mindestens 5 Stunden	
	Thema	Behandlungsanlässe	Behandlung von Patienten
2	Lernziel	Sie erkennen typische Krankheitsbilder im Ambulanten Setting	<i>Übergeordnet:</i> Sie können mündliche und schriftliche Patientenvorstellungen demonstrieren
	Aufgabe	Beschreibung häufiger Krankheitsbilder und Untersuchungstechniken	Arztbrief formulieren (bis zum nächsten Termin)
	Zeitaufwand	Mindestens 5 Stunden	
	Thema	Verlaufsbeurteilung	Ambulantes Patientenmanagement^b
3	Lernziel	Sie können anhand der Verlaufsbeurteilung Entscheidungen über stationäre Aufnahme bzw. Entlassung in weitere behandelnde Institutionen treffen	<i>Übergeordnet:</i> Sie können aus der Behandlung resultierende Schnittstellen zu Klinik und weiterbehandelnden Institutionen benennen
	Aufgabe	Arztbrief formulieren	Eigenständige Behandlung eines oder mehrerer Patienten
	Zeitaufwand	Mindestens 5 Stunden	
Bewertung	Abgabe des Logbuches ^c inklusive 3 Bewertungen	Abgabe des Logbuches inklusive Abschlussbewertung	

Anmerkungen. ^aBereiche: Konservativ-chronisch (z.B. Leberambulanz, kardiologische Ambulanz), Operativ-interventionell (z.B. Spinale Neurochirurgie, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen), Onkologisch (z.B. uro-onkologische Sprechstunde, gastro-onkologische Ambulanz), Psychiatrisch-Psychotherapeutisch (z.B. Psychiatrische Ambulanz, suchtmittelmedizinische Ambulanz); ^bTriage, ambulante Nachsorge, Überweisung zu weiterbehandelnden Institutionen; ^cBegleitheft zum Wahlfach mit Lernzielen, Aufgaben für den Studierenden und Bewertungsschema zur studentischen Leistung für den Betreuer

PLAN: Konzeption und Entwicklung

Die Entwicklung des Wahlfachs startete im Rahmen der Studiengangrevision im Sommersemester 2016 mit der Benennung eines ärztlichen Lehrverantwortlichen. Akademische Mitarbeiterinnen des Projekts LAMM und des Studiendekanats begleiteten den gesamten Entwicklungsprozess. Gemäß den Empfehlungen von Schaper [12] wurden darüber hinaus von Beginn an Lehrende und weitere Akteure der medizinischen Lehre in die Entwicklung des neuen Wahlfachs *Ambulante Medizin* involviert. Das Wahlfach wurde im vierten Studienjahr implementiert. Analog zum ambulanten Quartal im sechsten Jahr konnten Studierende einen Schwerpunktbereich auswählen und sich innerhalb des gewählten Bereichs zu drei Ambulanzterminen anmelden (siehe Tabelle 1). Den Studierenden war dabei freigestellt, ob sie alle drei Termine innerhalb einer Ambulanz oder jeden Termin in einer anderen Ambulanz oder auch einer anderen Klinik absolvieren wollten. Insgesamt haben 56 verschiedene Klinikambulanzen aus 18 Kliniken der Universitätsmedizin Mannheim für die vier verschiedenen Schwerpunkte Termine für die Studierenden angeboten. Hausärztlich-

tätige Praxen wurden aufgrund ihrer Einbindung in andere Lehrveranstaltungen, wie z.B. das Blockpraktikum Allgemeinmedizin aus Kapazitätsgründen zunächst nicht eingebunden.

Der zeitliche Umfang des Wahlfachs wurde aufgrund unterschiedlich langer Ambulanzsprechzeiten auf einen Mindestumfang von fünfzehn Zeitstunden über die drei Termine hinweg festgelegt. Als Kriterien des Einzelleistungsnachweises wurden die Teilnahme an allen drei Terminen, die vollständige Bearbeitung von Aufgaben im Logbuch (s.u.), sowie eine Bewertung der studentischen Mitarbeit und Aufgabenbearbeitung durch die Ambulanzbetreuung festgelegt.

Während jedes Ambulanztermins waren ambulante-medizinische Inhalte mit zugehörigen Lernzielen zu bearbeiten (siehe Tabelle 1). Die Lernziele orientierten sich an den Formulierungen des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) [13], wurden jedoch der praxisorientierten ambulanten Lerngelegenheit angepasst. Zur Dokumentation und strukturellen Orientierung für Studierende und Betreuer wurde ein begleitendes Logbuch mit Lernzielen, Aufgaben und Bewertungsschema erstellt. Studierende konnten so den eigenen Lernzu-

wachs besser erfassen, was das Erlernen und Einüben relevanter Handlungskompetenzen unterstützt [14]. Die Vorgabe von selbstständig durchzuführenden Arbeitsaufgaben pro Termin sollte ein einheitliches Lernniveau und eine praxisorientierte Lehrgestaltung sichern. Dadurch wurde gewährleistet, dass die Termine des Wahlfachs zum Kompetenzerwerb genutzt und nicht als reine Hospitationen betrachtet wurden.

Ein elektronisches Anmeldesystem wurde entwickelt, in welchem die Ambulanzen ihre Termine eintragen und die studentischen Terminanmeldungen verwalten können. Hierfür wurde das an der Medizinischen Fakultät Mannheim eingesetzte und somit allen Beteiligten vertraute Learning Management System Moodle [<https://moodle.org/>] als virtuelle Umgebung verwendet. Das Lehrkonzept wurde schließlich zur Qualitätssicherung in Lehrentwicklungsgremien des Studiendekanats präsentiert. Da in den Gremien auch Vertreter der Klinikambulanzen und Studierende teilnehmen, konnten Expertenmeinungen zum Konzept eingeholt und bei der weiteren Entwicklung berücksichtigt werden.

DO: Pilotierung 2016/2017

Implementation des Wahlfachs

Das Wahlfach *Ambulante Medizin* wurde im Studienjahr 2016/2017 erstmals implementiert. Der Lehrverantwortliche stellte zu Beginn des Wintersemesters in separaten Veranstaltungen den Studierenden im 4. Studienjahr und Ambulanzbetreuern Ablauf und Inhalt des Wahlfachs vor. Teilnehmende Ambulanzen erhielten darüber hinaus ein Ablaufmanual zum Wahlfach, ein Musterlogbuch und eine Anleitung für das Anmeldesystem. Vornehmlich partizipierten Klinikambulanzen, deren ärztliche Mitarbeiter bereits andere Veranstaltungen zur stationären Versorgung im Curriculum durchführen, wodurch Erfahrungen in der medizinischen Lehre bereits vorlagen. Die Studierenden konnten sich über das Anmeldesystem für Ambulanzen ihres präferierten Schwerpunktbereichs anmelden (siehe Tabelle 1). Nach einer kurzen Einführung und Besprechung mit dem Betreuer begleitete der Studierende die Ambulanzmitarbeiter in jedem Termin für mindestens fünf Stunden. Während des Termins mussten die Studierenden eine oder mehrere Aufgaben im Logbuch bearbeiten und dem Betreuer vorlegen (siehe Tabelle 1). Zum Abschluss jedes Termins erhielten die Studierenden ein Feedback und eine schriftliche Bewertung von den Betreuern zur Aufgabenbearbeitung, Kommunikation und Verhalten gegenüber Patienten und Ambulanzmitarbeitern sowie medizinischer Anamnese- und Untersuchungstechnik.

Methoden der Evaluation

Zur Überprüfung der Zielsetzungen des Wahlfachs wurden Studierende bezüglich ihres subjektiven individuellen Lernzuwachs, sowie der studentischen Zufriedenheit mit der praxisorientierten Lehre in den Ambulanzen befragt.

Zusätzlich wurden die Zufriedenheit bezüglich der Terminorganisation und Ambulanzauswahl sowie des Einsatzes des Logbuchs als Hilfsmittel bewertet. Jedes Item verlief von 1 (sehr gut/hoch) bis 5 (mangelhaft/gering) und enthielt Freitextkommentare für Verbesserungsvorschläge. Quantitative Analysen wurden gemäß des Schulnotensystems (z.B. 1,5-2,4: „gut“) ausgewertet, während Freitexte gemäß der Häufigkeit ähnlicher Antworten ausgewertet wurden. Abschließend erfolgte eine Einschätzung der Zufriedenheit mit dem Wahlfach insgesamt. Die Ambulanzbetreuer erhielten am Ende des 4. Studienjahres einen äquivalenten Onlinefragebogen zur Bewertung des Wahlfachs. Die Evaluationen erfolgten nach Vorgaben der Evaluationsordnung der Universität Heidelberg.

3. Ergebnisse

CHECK: Evaluationsergebnisse

Insgesamt nahmen 56 Ambulanzen und 193 Studierende am Wahlfach *Ambulante Medizin* teil, von denen 165 (85,5%) Studierende die Evaluationsfragebögen ausfüllten. Weiterhin haben 7 Dozenten an der Evaluation teilgenommen.

Der subjektive Lernzuwachs der Studierenden wurde insbesondere bezüglich häufiger Krankheitsbilder der jeweiligen Ambulanz (MW=1,9; SD=0,9) und der patientenzentrierten Kommunikation (MW=2,2; SD=1,1) am besten bewertet. Auch der Lernzuwachs zu Möglichkeiten und Grenzen ambulanter Behandlung (MW=2,4; SD=1,1) sowie der systematischen Erfassung und Beurteilung von Krankheitsverläufen (MW=2,4; SD=1,2) war gut. Für das ambulante Patientenmanagement (MW=2,7; SD=1,2), Prozesse und Zuständigkeiten in der Ambulanz (MW=2,7; SD=1,2), sowie Schnittstellen zu weiterbehandelnden Einrichtungen (MW=2,6; SD=1,2) wurde der eigene Lernzuwachs von den Studierenden eher als „befriedigend“ eingeschätzt.

Die Ergebnisse der Evaluation zur Zufriedenheit der Studierenden und der Betreuer sind in Abbildung 1 dargestellt. Im Durchschnitt bewerteten die Evaluationsteilnehmer das Wahlfach insgesamt als befriedigend (Studierende: MW=2,7; SD=1,1; Betreuer: MW=3,0; SD=1,4). Die Auswertung der Freitexte ergab, dass eine Überarbeitung des Logbuchs sowohl von Betreuern als auch Studierenden zur Verbesserung des Wahlfachs vorgeschlagen wurde. Studierende wünschten sich zudem eine bessere Passung zwischen den Aufgaben des Logbuchs und den Arbeitsaufgaben der einzelnen Ambulanzen. Die befragten Betreuer bestätigten, dass der Einsatz des Logbuchs aufgrund der umfangreicheren Inhalte unter den Arbeitsbedingungen einer Klinikambulanz erschwert und der terminübergreifende Zusammenhang der Wahlfachtermine nicht aus den Aufgaben im Logbuch ersichtlich sei. Zudem seien manche Ambulanzen und Sprechstunden zu spezialisiert, um die Lernziele im Logbuch zu erfüllen oder den Studierenden adäquate Mitarbeit zu ermöglichen. Weiterhin wurde vorgeschlagen, eine regelmäßige

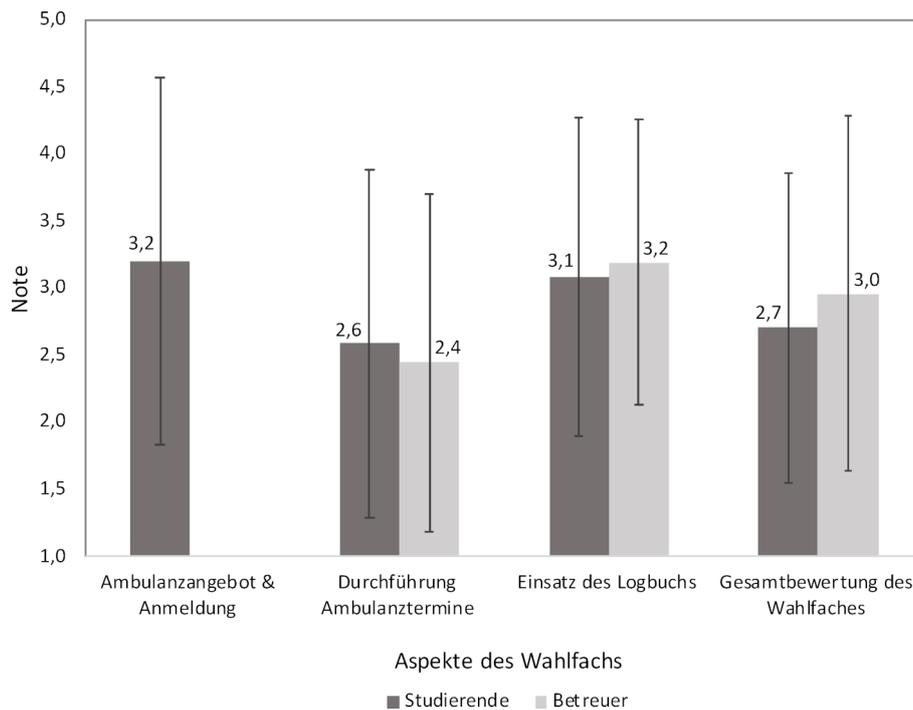


Abbildung 1: Mittelwerte der Evaluation der Zufriedenheit von Studierenden (N=165) und Betreuern (N=7) mit Aspekten des Wahlfaches *Ambulante Medizin* im Studienjahr 2016/2017. Die Bewertung erfolgte durch eine 5-stufige Likert-Skala (1 „sehr gut“; 5 „mangelhaft“).

Terminpflege im Anmeldesystem durchzuführen. Positiv wurde die engagierte Betreuung in den Ambulanzen und der kollegiale Umgang mit den Mitarbeitern vermerkt. Die Patientendokumentation und das Verfassen eines Arztbriefs wurden von den Studierenden als hilfreiche Lernmöglichkeiten empfunden. Studierende beschrieben das Wahlfach als einen interessanten und praxisnahen Einblick in die ambulante Versorgung. Über die Aufgabenstellungen im Logbuch (siehe Tabelle 1) hinaus, konnten die Studierenden z.T. eigenständig Patientengespräche führen oder Patienten untersuchen. In 85,8% der Fälle gaben die Studierenden an, dass sie die gewählte Ambulanz für die jeweilige Lerneinheit weiterempfehlen würden.

ACT: Modulrevision

Im Rahmen der Qualitätssicherung nahmen an der Revision des Wahlfachs im August 2017 die Entwickler, Betreuer aus den Ambulanzen und Studierendenvertreter des 4. Studienjahres teil. Aus der Diskussion der Evaluationsergebnisse und den Erfahrungsberichten aus der praktischen Umsetzung des Wahlfachs ergaben sich folgende Änderungen für den Wahlfachablauf ab dem Wintersemester 2017/2018:

1. **Ambulanz-Steckbriefe:** Die Kliniken stellen Steckbriefe oder Skripte über das Anmeldesystem zur Verfügung. Darin werden organisatorische Rahmenbedingungen (Sprechzeiten, Ansprechpartner) sowie das Aufgabenspektrum und die wichtigsten Behandlungsanlässe der klinikinternen Ambulanzen beschrieben. Auf Basis dieser Informationen können sich die Studierenden für eine Klinik entscheiden, um gemäß ih-

ren Neigungen und Interessen Kompetenzen zu erlernen oder vertiefen.

2. **Schwerpunktsetzung:** Um eine fachliche und inhaltliche Kohärenz zu gewährleisten, entscheiden sich Studierende nach der Bereichswahl für eine Klinik, in welcher sie das Wahlfach absolvieren wollen. Die Termine werden somit in bis zu drei Ambulanzen oder Spezialsprechstunden der gewählten Klinik durchlaufen. Ein Übersichtsdokument vor der Anmeldung gibt Auskunft darüber, welche Kliniken in welchen Schwerpunktbereichen Termine anbieten.
3. **Logbuch:** Die Lernthemen pro Termin wurden so überarbeitet, dass sie die Arbeitsbedingungen und praktischen Lerngelegenheiten für Studierende in den Klinikambulanzen besser abbilden (siehe Tabelle 1). Es fand außerdem eine Aufteilung in übergeordnete Lernziele des Wahlfachs und ambulanzspezifische Lernziele statt. Letztere sind von der jeweiligen Ambulanz zu ergänzen. Die übergeordneten ambulanten Lernziele bilden dabei einen didaktischen Rahmen [15], in welchem durch die Formulierung spezifischer Lernziele fachliche und organisatorische Besonderheiten der jeweiligen Ambulanz berücksichtigt werden. Der Fokus der Aufgaben liegt auf Patientenmanagement, klinischer Untersuchung sowie mündlicher und schriftlicher Patientenvorstellung. Dies soll unter den zeitlichen und berufspraktischen Gegebenheiten der Ambulanztermine eine selbstständige kohärente Mitarbeit über alle Termine hinweg ermöglichen. Bewertung und das Abschlussfeedbackgespräch finden aufgrund der geänderten Terminbelegung (siehe 2.) im dritten Termin statt. Die Kriterien des Bewertungssystems sind an die neuen Aufgaben angepasst und

beinhalten je einen Erwartungshorizont für sehr gute und ungenügende Leistungen (vgl. „Rubric“-Ansatz; [16]), um den Betreuern einen einheitlichen Bewertungsrahmen vorzugeben.

4. Diskussion

Obwohl der häufigste Patientenkontakt zu Ärzten im ambulanten Bereich beobachtet werden kann, liegen in der medizinischen Lehre nur wenige und zeitlich vergleichsweise spät platzierte praxis- und kompetenzorientierte ambulante Lerngelegenheiten vor [1], [4], [17]. Vor diesem Hintergrund wurde im Studiengang MaReCuM der Universitätsmedizin Mannheim der Universität Heidelberg das Wahlfach *Ambulante Medizin* implementiert, evaluiert, sowie überarbeitet. Im Folgenden werden die Kompetenzorientierung des Wahlfachs anhand der für das Wahlfach definierten didaktischen Kriterien sowie die Übertragbarkeit auf andere Fakultäten diskutiert.

Vor der Implementierung des Wahlfachs *Ambulante Medizin* im Studiengang MaReCuM lagen ambulante Inhalte in früheren Studienabschnitten des Curriculums primär implizit und eher theoretisch vor (z.B. in verschiedenen Vorlesungen). Im Sinne der kompetenzorientierten Lehre sollen Studierende in diesem Wahlfach nun bereits im vierten Studienjahr – zwei Jahre vor dem PJ – erste Praxiserfahrungen in einer Klinikambulanz sammeln.

Der Studiengang MaReCuM berücksichtigt mit der praxisorientierten Gestaltung des Wahlfachs nicht nur bildungspolitische Vorgaben, sondern auch den vielfachen Wunsch von studentischer Seite, im Medizinstudium mehr Gelegenheiten für das Üben von Handlungskompetenzen in beruflichen Settings zu schaffen [5], [18]. Durch die selbstständige Übernahme von Aufgaben in der Ambulanz können Studierende bereits erworbene Theoriekenntnisse und Fertigkeiten kontextspezifisch umsetzen und erweitern. Überdies sollen durch den Praxisbezug die Anwendung ärztlicher Handlungskompetenzen spezifisch für den ambulanten Patientenkontakt gefördert werden, wie beispielsweise zeitlich limitierte Diagnostik und fachgerechte Kommunikation mit weiterbehandelnden Institutionen. Entsprechend zeigen die Ergebnisse der ersten Evaluation des Wahlfachs, dass die Studierenden ihren subjektiven Lernzuwachs bezüglich Themen wie häufiger Krankheitsbilder und patientenzentrierter Kommunikation als hoch bewerten. Bezüglich Themen wie Prozesse und Zuständigkeiten in der Ambulanz oder Schnittstellen zu weiterbehandelnden Einrichtungen geben Studierende jedoch einen geringeren subjektiven Lernerfolg an. Dies könnte an dem Umfang von 15 Stunden liegen, welcher für das Wahlfach angesetzt wurde, da dieser für das Kennenlernen von tiefgreifenden Prozessen außerhalb des regulären Patientenkontakts eventuell etwas kurz ist. Die kompetenzorientierte Form des Unterrichts fördert eine aktive, handelnde und problemlösungsorientierte Auseinandersetzung mit den entsprechenden Lerngegenständen [19]. Studierende empfanden praxisnahe – und somit aktive – Lernmöglichkeiten wie Patientendokumen-

tationen und das Verfassen eines Arztbriefs sehr positiv. Durch die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Ambulanzarzt, erhalten die Studierenden überdies direktes Feedback und können eine realistische Einschätzung des eigenen Kompetenzniveaus vornehmen [20].

Das Wahlfach bietet nicht nur die Möglichkeit, auf früheren Veranstaltungen des Studiums aufzubauen. Es besteht auch eine Verknüpfung zu späteren (ambulanten) Veranstaltungen, insbesondere dem ambulanten Quartal im PJ (s.u.). Durch die wiederholte Anwendung, erlangen die Studierenden zum einen ein höheres Niveau an Handlungskompetenz im ambulanten Bereich, zum anderen wird eine realistische Vorbereitung auf spätere berufliche Anforderungen durch die Synthese einzelner Wissens- und Fertigungsbereiche geschaffen [12]. Der Studiengang MaReCuM folgt damit der Empfehlung, fachübergreifende Handlungskompetenzen, wie das Erkennen und Behandeln typischer Krankheitsbilder, über einen längeren Zeitraum im Studienverlauf praktisch zu vermitteln [21].

Analog zum ambulanten Quartal im PJ, beinhaltet das Wahlfach medizinische Schwerpunktbereiche, die gemäß der individuellen fachlichen Neigung der Studierenden belegt werden können. Damit ist bereits im vierten Studienjahr eine fachliche Vertiefung möglich, die entsprechend des Konzepts der Longitudinalität im PJ erneut aufgegriffen wird [22]. Die Möglichkeit, interessenbasiert einen fachlichen Schwerpunkt zu wählen, kann die studentische Lernmotivation fördern, was zu qualitativ besseren Lernergebnissen führen soll [19]. Studierende lernen Inhalte, welche sie als interessant empfinden, eigenständiger und verwenden anspruchsvollere Lernstrategien zur Vertiefung des Gelernten. Dies trägt einerseits zum subjektiven Kompetenzerleben bei und zeigt sich andererseits in besseren Lernleistungen [19]. Dementsprechend wird empfohlen, die Neigungsorientierung im Curriculum zu fördern [19], [23].

Generell wird das Wahlfach von den Studierenden durch seine Praxisorientierung positiv bewertet und die Erfahrungen in einem praxisnahen Setting werden weiterempfohlen.

Übertragbarkeit des Wahlfachs auf andere Fakultäten

In einigen Fakultäten der Humanmedizin in Deutschland wurden bereits curriculare Veränderungen zur Verbesserung der Lehre in ambulanter Medizin vorgenommen. Dies umfasst die Implementation rein allgemeinmedizinischer Lerngelegenheiten in früheren Studienabschnitten [24], [25], Mentorenprogramme wie einen „Hausarzttrack“ [8] bis hin zu einer umfassenderen, auf ambulante Inhalte fokussierte medizinische Ausbildung über alle Fächer hinweg in Form eines Ambulant Orientierten Curriculums (AOM; [10]).

Das klinische Wahlfach *Ambulante Medizin* der Medizinischen Fakultät Mannheim ist eine fachübergreifende Möglichkeit, das Studium der Humanmedizin um ambulante Lerninhalte zu erweitern. Durch seine organisatori-

sche und inhaltliche Struktur lassen sich äquivalente Veranstaltungen auch in anderen medizinischen Regel- und Modellstudiengängen konzipieren und implementieren. Das Wahlfach ersetzt dabei keine bereits bestehende Lehre, sondern versteht sich als ergänzende Lerneinheit zur ambulanten Versorgung. Auf diese Weise kann eine Ausbildung medizinischer Handlungskompetenz für sowohl stationäre als auch ambulante Berufsbereiche ausreichend ermöglicht werden [4].

Durch die Entwicklung übergeordneter ambulanter Lernziele und Aufgaben kann das Wahlfach verschiedene fachliche Kontexte abdecken. Die Schwerpunktbelegung ermöglicht somit eine fakultätsspezifische Ausgestaltung und Priorisierung in der Auswahl der Fachbereiche. Dadurch können spezifische Studienprofile und Neigungslinien als Alleinstellungsmerkmale geschaffen werden [23]. Inhaltliche Anknüpfungen an bereits bestehende Theorieveranstaltungen oder praktische Lerneinheiten im stationären Setting können im Wahlfach ebenfalls realisiert werden, womit Studierende kontinuierlich Fachwissen und Handlungskompetenzen in unterschiedlichen berufspraktischen Settings anwenden und vertiefen können. Darüber hinaus werden durch übergeordnete Lernziele übergreifende Handlungskompetenzen abgebildet, die grundlegend für die medizinische Ausbildung und die Berufsbefähigung sind [15].

Die flexible Planung der drei Termine seitens der Studierenden und Ambulanzen ermöglicht darüber hinaus mit wenig Aufwand eine zeitliche Einordnung in den klinischen Studienabschnitt. Auch die Verwendung des fakultätseigenen Learning Management Systems zur Terminanmeldung erleichtert die zeitliche Organisation.

Durch die Nutzung von Klinikambulanzen als berufspraktisches Lernsetting können bereits bestehende Strukturen der jeweiligen Fakultäten integriert werden. Mit einer regulären Einbindung ambulanter Lerngelegenheiten im Curriculum kann die Lehre in der Humanmedizin in Deutschland internationalen Standards gerecht werden [26]. Durch die Verteilung der Termine auf eine Vielzahl an Klinikambulanzen können auch große Studierendenjahrgänge das Fach absolvieren, weshalb eine Implementierung als verpflichtende Veranstaltung gleichfalls denkbar wäre.

Limitationen

Die Pilotierung des Wahlfachs und die zugehörige Evaluation zeigen manche Herausforderungen in der Entwicklung ambulanter Lerngelegenheiten auf, die wir im Weiteren ansprechen möchten:

Die eher spezialisierten Hochschulambulanzen sind bezüglich des Krankheits- und Patientenspektrums sehr unterschiedlich und bilden nicht das typische Krankheitspektrum der Grundversorgung ab. Dennoch ergeben sich gemeinsame Merkmale des ambulanten Arbeitsumfelds, wie z.B. rasche Patientenabfolge und Zeitdruck [27] oder Indikationsfindung durch fremde Befunde unterschiedlicher Qualität [4], die für die Studierenden

wertvolle Erfahrungen in Hinblick auf ambulante Versorgung darstellen.

Um einen entsprechenden Lernzuwachs hinsichtlich ambulanter Handlungskompetenzen zu schaffen, ist geplant, das Wahlfach in Ambulanzen mit breiterem Patienten- und Behandlungsspektrum abzuhalten und erst im ambulanten Quartal des PJ hochspezialisierte Klinikambulanzen einzubinden. Parallel zur Lehre in den ambulanten Settings der Klinikversorgung wird die Lehre in der Grundversorgung über die klassischen Lerngelegenheiten „Famulatur, Blockpraktikum und PJ“ hinaus an der Universitätsmedizin Mannheim ebenfalls weiter ausgebaut und insgesamt zu einem innovativen „ambulanten“ Lernkonzept in der medizinischen Ausbildung verbunden. Die in der Konzeption formulierten übergeordneten Lernziele bildeten die Spezifika bestimmter Ambulanzen nicht immer vollumfänglich ab, wodurch nicht alle Lernziele adäquat in den Terminen umgesetzt wurden. Durch die Ergänzung von ambulanzspezifischen Lernzielen werden die ambulanten Lernziele des Wahlfachs in differenzierte Teilkompetenzen übersetzt, was die Verständlichkeit erhöhen soll.

Die Koordination einer großen Anzahl an Klinikambulanzen und Lehrpersonen stellte eine Herausforderung in der Kommunikation zwischen dem Studiendekanat, den Betreuern und Studierenden dar. Das ausgegebene Informationsmaterial wurde von den Betreuern sehr positiv aufgenommen und als hilfreich für die Gestaltung der Termine empfunden. Bei insgesamt 56 Klinikambulanzen aus 4 Schwerpunktbereichen konnten individuelle Fachausprägungen bezüglich Behandlungsspektrum, Diagnostik und Patientenklientel nicht in der Konzeption des Wahlfachs berücksichtigt werden. Dadurch wurde sowohl seitens der Studierenden als auch Betreuern die Eignung mancher Ambulanzen als Lernumgebung für ein Wahlfach im vierten Studienjahr infrage gestellt. Aus diesem Grund wurden in der Modulrevision Betreuer aus allen Schwerpunktbereichen zur Vertretung derselben eingeladen und eine zusätzliche Evaluation des Wahlfachs für die Ambulanzbetreuer entwickelt.

Die vorliegende Evaluation des Wahlfachs erfasste die Zufriedenheit von Studierenden und Betreuern sowie den subjektiven studentischen Lernzuwachs. Darüber hinaus wäre eine objektive Messung des Lernzuwachses zur nachhaltigen Qualitätssicherung sinnvoll. Daher soll eine kontinuierliche Prozess- und Outcomeevaluation etabliert werden, wobei sich der PDCA-Zyklus als leicht verständliche und praktikable Methode zur Qualitätsverbesserung in der praxisorientierten Lehre bewährt hat.

5. Schlussfolgerungen

Das Wahlfach *Ambulante Medizin* wurde unter der Berücksichtigung von didaktischen Kriterien zur Wahlfachentwicklung im MaReCuM-Studium implementiert. Insgesamt wurde die erste Implementation von Studierenden und Betreuern als befriedigend bewertet. Auch wenn bereits Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung der Lehre

durchgeführt wurden, ist eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung des Wahlfachs sinnvoll. Hierfür wird weiterhin der bisher implementierte PDCA-Zyklus verwendet. Es ist z.B. geplant, in zukünftigen Jahrgängen das Wahlfach um weitere Lerneinheiten wie E-Learning oder Theorieunterricht zu erweitern. Darüber hinaus sollen sukzessiv auch hausärztlich-tätige, niedergelassene Facharztpraxen und Einrichtungen der kommunalen ärztlichen Versorgung (z.B. Kinder- und Jugendärztlicher Dienst der Stadt Mannheim) wählbar sein. Damit kann zum einen einer ungleichen Belegung der Schwerpunktbereiche entgegengewirkt werden, zum anderen werden weitere wesentliche Bereiche der ambulanten Versorgung im Wahlfach repräsentiert [28]. Da dies zum Zeitpunkt der Evaluation das einzige Wahlfach an der medizinischen Fakultät Mannheim war, muss in den nächsten Jahren auch beobachtet werden, wie sich die Teilnahmezahlen entwickeln, wenn auch zusätzliche nicht-ambulante Wahlfächer eingeführt werden.

Danksagung

Wir danken folgenden Kolleginnen des Studiendekanats der medizinischen Fakultät Mannheim: Christine Gäbel und Lucia Trauner für die terminliche Koordination und Organisation des Wahlfachs; der Referentin für Evaluation, Ana Bordes, für die wertvolle Kooperation; Dr. Katrin Schüttpelz-Brauns für die kritische Beurteilung und das konstruktive Feedback zum Manuskript. Wir danken Dr. med. Elisabeth Narciss und Prof. Dr. med. Udo Obertacke (Kompetenzzentrum PJ) für die wertvollen Informationen und den intensiven Austausch zum Quartal *Ambulante Medizin* im Praktischen Jahr. Außerdem danken wir Julia Liebnau (MIPH) für die Unterstützung bei der Literaturrecherche und Erstellung der Tabellen und Abbildungen. Ein besonderer Dank gilt David Litaker, MD, Ph.D. für seine kontinuierliche Beratung und Begleitung im Schreibprozess.

Förderung

Diese Arbeit wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) unter dem Förderkennzeichen 42-04HV.MED(17)/8/2 unterstützt.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Rattay P, Butschalowsky H, Rommel A, Prütz F, Jordan S, Nowossadeck E, Domanska O, Kamtsiuris P. Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz. 2013;56(5-6):832-844. DOI: 10.1007/s00103-013-1665-x
2. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Krankenhausbehandlungs-Richtlinie. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2015. Zugänglich unter/available from: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2171/2015-01-22_KE-RL_Neufassung_BAnz.pdf
3. Jansen C. Wettbewerb zwischen niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern - Gesetzliche Rahmenbedingungen. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2009;103(10):658-661. DOI: 10.1016/j.zefq.2009.09.040
4. Dusch M, Narciß E, Strohmeyer R, Schüttpelz-Brauns K. Competency-based learning in an ambulatory care setting: Implementation of simulation training in the Ambulatory Care Rotation during the final year of the MaReCuM model curriculum. GMS J Med Educ. 2018;35(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001153
5. Jacob R, Kopp J, Schultz S. Berufsmonitoring Medizinstudenten 2014. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2015.
6. Erpenbeck J, von Rosenstiel L. Kompetenz: modische Worthölse oder innovatives Konzept. Wirtschaftspsychol Akt. 2005;12(3):39-42.
7. Barthen L, Ravens-Taeuber G, Schäfer H, Gerlach F. Landpartie 2.0 - ein longitudinales Lehrangebot im klinischen Studienabschnitt zur Förderung der Allgemeinmedizin in ländlichen Räumen. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA); Bern, 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocP1-242. DOI: 10.3205/16gma216
8. Barthen L, Becker N, Ravens-Taeuber G, Pauscher L, Sader R, Gerlach F. Stärkung der ambulanten Versorgung im klinischen Studienabschnitt - der Hausarzttrack. 51 Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin; Düsseldorf, 21.-23.09.2017. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2017. Doc17degam187. DOI: 10.3205/17degam187
9. Wiesemann A, Engeser P, Barlet J, Müller-Bühl U, Szecsenyi J. Was denken Heidelberger Studierende und Lehrkräfte über frühzeitige Patientenkontakte und Aufgaben in der Hausarztpraxis? Gesundheitswesen. 2003;65(10):572-578. DOI: 10.1055/s-2003-42999
10. Wiesener N, Gensichen J, Schulz S. Die Linie Ambulant-orientierte Medizin (AoM). Ärztebl Thür. 2016;3(27):150-153.
11. Richter-Kuhlmann E. PJ-Quartalisierung: Vorreiter Mannheim. Dtsch Ärztebl. 2016;113(27-28):1295.
12. Schaper N, Reis O, Wildt J, Horvath E, Bender E. Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Berlin: HRK projekt nexus; 2012.
13. Moen R, Norman C. Evolution of the PDCA cycle. 2006. Zugänglich unter/available from: http://www.uoc.cw/financesite/images/stories/NA01_Moen_Norman_fullpaper.pdf
14. Nikendei C, Krautter M, Celebi N, Obertacke U, Jünger J. Final year medical education in Germany. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2012;106(2):75-84. DOI: 10.1016/j.zefq.2012.01.002
15. Wong R. Defining content for a competency-based (CanMEDS) postgraduate curriculum in ambulatory care: A delphi study. CMEJ. 2012;3(1):e21-e32.

16. Stevens DD, Levi A. Leveling the field: Using Rubrics to achieve greater equity in teaching and grading. *Ess TeachExcell.* 2005;17(1):1-7.
17. Gehrke-Beck S, Bayer G, Heintze C. Modellstudiengang Medizin - Chance für die allgemeinmedizinische Lehre. *Z Allg Med.* 2017;93(5):203-209. DOI: 10.3238/zfa.2017.0203-0209
18. Schneider D, Roos M, Steinhäuser J. Mit welchem Kompetenzniveau kommen ärztliche Berufsanfänger im Beruf an? Eine Befragung von Weiterbildungsbefugten in Bayern. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* 2016;115:79-84. DOI: 10.1016/j.zefq.2016.08.001
19. Krapp A. Die Bedeutung der Lernmotivation für die Optimierung des schulischen Bildungssystems. *Polit Stud.* 2003;54(3):91-105.
20. Paice E, Heard S, Moss F. How important are role models in making good doctors? *BMJ.* 2002;325(7366):707. DOI: 10.1136/bmj.325.7366.707
21. Van Dalen J, Kerkhofs E, van Knippenberg-Van Den Berg B, van den Hout H, Scherpbier A, van der Vleuten C. Longitudinal and concentrated communication skills programmes: two dutch medical schools compared. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2002;7(1):29-40. DOI: 10.1023/A:1014576900127
22. Schüttpeitz-Brauns K, Eschmann D, Weiß B, Narciß E, Obertacke U, Schreiner U. PJ Chirurgie im Modellstudiengang MaReCuM (Mannheim). *Zentralbl Chir.* 2017;142(01):61-66. DOI: 10.1055/s-0035-1546248
23. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Dresden: Wissenschaftsrat; 2014. Zugänglich unter/available from <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>
24. Deutsch T, Lippmann S, Frese T, Sandholzer H. Gewinnung hausärztlichen Nachwuchses-Zusammenhang zwischen praxisorientierter Lehre und Karriereentscheidung. *Gesundheitswes.* 2014;76(01):26-31. DOI: 10.1055/s-0033-1334933
25. Langosch C, Onnasch J, Steger T, Klement A, Grundke S. Die "Klasse Allgemeinmedizin" als Wahlpflichtfach im vorklinischen Studienabschnitt: Didaktischer Aufbau, Lehrziele und Umsetzung. *GMS Z Med Ausbild.* 2012;29(5):1-10. DOI: 10.3205/zma000837
26. Regan-Smith M, Young WW, Keller AM. An efficient and effective teaching model for ambulatory education. *Acad Med.* 2002;77(7):593-599. DOI: 10.1097/00001888-200207000-00003
27. Irby DM. Teaching and learning in ambulatory care settings: a thematic review of the literature. *Acad Med.* 1995;70(10):898-931. DOI: 10.1097/00001888-199510000-00014
28. Yonke AM, Foley RP. Overview of recent literature on undergraduate ambulatory care education and a framework for future planning. *Acad Med.* 1991;66(12):750-755. DOI: 10.1097/00001888-199112000-00010

Korrespondenzadresse:

Dr. rer. nat. Kristina Hoffmann, MPH
 Universität Heidelberg, Medizinische Fakultät Mannheim,
 Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und
 Präventivmedizin, Ludolf-Krehl-Str. 7-11, 68167
 Mannheim, Deutschland, Tel.: +49 (0)621/383-71825
kristina.hoffmann@medma.uni-heidelberg.de

Bitte zitieren als

Schimbeno V, Bosle C, Stegmeier-Petroianu A, Etmann N, Hoffmann K. Competence-based teaching and learning in the outpatient clinic: development of a clinical elective in ambulatory medicine. *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc36. DOI: 10.3205/zma001244, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012441

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001244.shtml>

Eingereicht: 31.07.2018

Überarbeitet: 02.04.2019

Angenommen: 28.05.2019

Veröffentlicht: 15.08.2019

Copyright

©2019 Schimbeno 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/>.