

The Brandenburg reformed medical curriculum: study locally, work locally

Abstract

The Brandenburg Medical School “Theodor Fontane” (MHB) was founded in 2014 by municipal and non-profit institutions in Bernau, Brandenburg an der Havel and Neuruppin to train more physicians for the non-metropolitan region of Brandenburg. Since the 2015 summer term, 48 medical students have been enrolled each year, accepted through the university’s own selection process in which the score on the German school-leaving exam (*Abitur*) and time spent on the waiting list play subordinate roles. Tuition fees can be partially financed through scholarship agreements with regional hospitals if the applicants commit themselves to medical specialist training (*Facharztweiterbildung*) at a particular hospital. The main places of study are Neuruppin and Brandenburg an der Havel; there is a decentralized study phase from the eighth to tenth semester of study. The Brandenburg Reformed Medical Curriculum (BMM) complies with the model clause contained in the German regulations governing the licensing of medical doctors (*ÄAppO*). The curriculum is based on problem-based learning (PBL) and focused on competencies and consists of integrated interdisciplinary modules that combine, from the very beginning, basic sciences with clinical and theoretical medical subjects. The focus on general practice is visible in the regularly held “Practical Days” (*Praxistag*) during which second-year students and above have the opportunity to observe at participating medical practices and familiarize themselves with primary care in Brandenburg. A special focus of BMM is on the acquisition and development of communication and interpersonal skills. These are imparted through a longitudinal curriculum referred to as “Teamwork, Reflection, Interaction, Communication” (TRIK). High value is placed on critical thinking and scientific scholarship and this is reflected in an eight-week academic placement in which the students independently write a research paper. Several different teaching formats ensure that, along with learning specific subjects, sustained personal development can also take place. BMM’s decentralized study phase starting in the eighth semester represents a special part of the curriculum in which students complete their clinical training in small groups at selected cooperating hospitals in Brandenburg. This phase encompasses not only hospital placements and other local patient-centered courses, but also centralized instruction via video conferencing to assure that basic sciences and clinical theory continue to be covered. Knowledge- and performance-based semester assessments, in particular OSCEs, reinforce the practical aspects of the training. These replace the M1 state medical examination in the first study phase. The first medical students are now in their ninth semester as of April 2019, making it still too early for final evaluations. The curriculum, successfully implemented to date, already satisfies core requirements of the Master Plan 2020 for undergraduate medical education (*Masterplan Medizinstudium 2020*) with the curriculum’s organization and structure, curricular content, assessment formats and student admission process. With its decentralized structure, BMM specifically addresses the social and health policy challenges facing rural regions of Brandenburg. This is the first curriculum that has taken on the improvement of healthcare in rural regions as its central aim.

Andreas Winkelmann¹

Julia Schendzielorz²

Dagmar Maske³

Peter Arends⁴

Christoph Bohne⁵

Henrike Hölzer⁶

Karin Harre⁷

Jonathan Nübel⁸

Bertram Otto⁸

Stefanie Oess⁹

1 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Institut für Anatomie, Neuruppin, Germany

2 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Referat für Curriculumsentwicklung und -koordination, Neuruppin, Germany

3 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Referat für Studienangelegenheiten, Neuruppin, Germany

4 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich TRIK, Neuruppin, Germany

5 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich Educational Technology, Neuruppin, Germany

6 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich Simulationspatienten, Neuruppin, Germany

7 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor

Keywords: curriculum/competency-based education, curriculum/interdisciplinary studies, curriculum/problem-based learning, reformed curriculum, rural medicine, communication skills, primary health care

Fontane, Lehrpraxis, Praxis für Allgemeinmedizin, Walsleben, Germany

8 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Medizinstudent im 9. Semester, Neuruppin, Germany

9 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Institut für Biochemie, Neuruppin, Germany

1. Introduction

Since the 2015 summer term it is possible to study medicine and psychology at the Brandenburg Medical School “Theodor Fontane” (MHB). After Witten-Herdecke, MHB is the second German university not funded by the state to offer a medical degree program as a product of its own efforts, and not as a franchise model [1]. A non-profit entity serves as the board of trustees for MHB, with four municipal and one non-profit shareholders that include the three university hospitals: the Heart Center in Bernau belonging to the Immanuel-Diakonie (including the Rüdersdorf Psychiatric Hospital), the Municipal Hospital in Brandenburg an der Havel, and the Ruppiner Hospital in Neuruppin.

The impetus behind founding MHB was the dearth of physicians in the German federal state of Brandenburg. This lack affects not only physicians who are practicing privately, but also the rural hospitals whose difficulties in recruiting qualified staff increase the farther away the hospital is located from Berlin and Potsdam. This prompted MHB’s three university hospitals to take medical education into their own hands and create their own medical school. Studying in a rural area increases the probability that graduates will remain in the region [2], [3]. Even more promising in this regard is MHB’s scholarship system: hospitals in the region assume a large part of tuition costs if the students commit to completing their specialist training at a specific hospital. Currently, around two-thirds of the medical students are taking advantage of this scholarship program.

In addition, MHB is responding to the demographic transition affecting rural regions with a particular desire to meet the needs of a society with longevity of life. To best prepare students for this, the university has chosen to focus on gerontology and health services research. Presently, 48 medical students are enrolled each summer term (beyond this, no further focus will be placed on psychology here). The first cohort is in its ninth semester of study as of April 2019. During the admission process at MHB, the score on the German school-leaving exam (*Abitur*) and time already spent on the waiting list play subordinate roles. This elaborate admissions process is meant to select applicants who fit MHB’s curriculum, show aptitude for the medical profession, have good prospects for graduating and will remain in Brandenburg. Coming from a rural area, one of the most important predictors for later rural practice [vgl. [4]], is indirectly rated positively during the selection process. The selection process has three steps: if the formal criteria have been met, the application and statement of intent are then evaluated by faculty members. The applicants who have been rated the highest are then invited to interview on campus. This day-long event encompasses individual interviews, multiple mini-interviews, and the completion of a group assignment. Evaluations are gathered from multiple examiners using different assignments, questions and standardized assessment tools. The total number of points yields a ranked list of all applicants.

2. Project description: The curriculum

The Brandenburg Reformed Medical Curriculum (BMM) is based on experience with the reformed medical curriculum at Berlin’s Charité [5] and has been further developed and adapted to meet the aims of MHB and the needs of a small faculty in the process of being established. The curriculum complies with the model curriculum clause (§41 ÄAppO), as well as other requirements laid down in the medical licensing regulations and EU Directive 2005/36/EC.

The curriculum [6] is thoroughly modular in its structure (see figure 1). Each of the 30 modules is designed and planned by an interdisciplinary group of representatives from the subject disciplines with support from the office of the Vice-Dean for Education. The planning groups define the learning objectives that embody the requisite knowledge, skills and professional attitudes and conduct. The central teaching and learning format is problem-based learning (PBL). The curriculum is practice-centered, student-centered, science-based, and competency-based and focuses on interdisciplinary thinking. The program aims to teach patient-centered, personalized medicine [7] and fosters communication and interpersonal skills, along with encouraging personal development. There is no separation between the pre-clinical and clinical phases: at the beginning of the curriculum modules focusing on the basic sciences include clinical content, while at the end of the program basic sciences content is covered in clinically defined modules. There is a smooth transition, instead of having a complete split after the preliminary medical examination (*Physikum*). A special feature of the program is its distribution over several places of study in Brandenburg (see figure 2). The first four semesters, consisting mainly of modules dealing with the organ systems, are taught in Neuruppin. Selected courses are also offered at other places in this period, for instance at the Bernau Heart Center, the University Psychiatric Hospital in Rüdersdorf and the University Dermatology Clinic in Dessau. After moving to the campus in Brandenburg an der Havel, students take two additional organ system modules in the fifth through seventh semesters, plus an eight-week science module and modules providing a transition from general knowledge to clinical approaches. From the eighth to tenth semester there is a decentralized study phase that, above all, is comprised of clinical modules for which students are assigned in small groups to hospitals in different areas in Brandenburg and the neighboring regions (see below). Students attend courses on site and receive joint instruction via video conferencing systems. We discuss the individual teaching formats in more detail in the following.

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Campus Neuruppin																					
Sem. 1	Introduction			Movement				A&E I		Cardiovascular System					Assessment (A)						
Sem. 2	Respiration				Blood			Nutrition/Digestion/Metabolism							A						
Sem. 3	Inflammation/Immune Response								Nervous System					A							
Sem. 4	Kidney					Skin				Experience and Behavior					A						
Campus Brandenburg an der Havel																					
Sem. 5	Sensory Systems					Hormones/Sexual Organs/Sexuality					A&E II		A (equivalent to <i>Physikum</i>)								
Sem. 6	Healthcare				Biometrics		Science placement							A							
Sem. 7	Occupational Medicine	Clinical Reasoning and Decision Making								Elective Specialty				A							
Decentralized Study Phase																					
Sem. 8	Obstetrics and Gynecology						Pediatrics						A								
Sem. 9	Neurology				Psychiatry				Anaesthesiology		Surgery			A							
Sem. 10	Internal Medicine				Geriatrics				A&E III		A		Second Part of State Medical Exam								
Sem. 11	Practical Year structured as 3 sets of 16 weeks: Surgery, Internal Medicine, Elective																				
Sem. 12																					

Figure 1: An overview of the modules in the Brandenburg Reformed Medical Curriculum

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
8.00 am					
9.00 am		09:00 am -10:30 am Interdisciplinary Seminar 1	09:00 am -10:30 am Interdisciplinary Seminar 2	Practical Day every 2 weeks	09:00 am -11:15 am Practical Course
10.00 am					
11.00 am	11:00-1:00 pm Problem-Based Learning	11:00 am -12:30 am Exercise in Diagnostics and Therapy			
12.00 am					
1.00 pm		1:00 pm -2.30 pm Scholarship and Research Methods	1:00 pm -3:00 pm Problem-Based Learning		
2.00 pm	General Studies / Principles of Medical Theory and Practice / Health Sciences				
3.00 pm		3:30 pm -5:45 pm TRIK every 2 weeks			
4.00 pm					
5.00 pm					
6.00 pm					
7.00 pm					

Figure 2: An example schedule for students taking the modules in the second to fifth semesters

2.1. PBL: from problem-based to patient-centered learning

The curriculum is student-centered, meaning that, in contrast to instructors, students are given a more active role in the learning process than is the case in traditional teaching. Problem-based learning forms the basis for students' learning process. At the beginning of each week, groups of eight students (see figure 2) work on a specific PBL case related to the weekly module topic. Students then work on the learning objectives connected with the module session on their own in self-directed study before

they discuss and reflect on the material at the end of the week in a second module session [8].

The complexity of these PBL cases, which are usually created by the hospital physicians and centrally coordinated, increases over the course of study and the cases themselves draw not only on factual medical knowledge, but also include social, economic, psychosocial and ethical issues. For this reason, focus is first placed on acquiring basic theoretical knowledge and not primarily on solving the cases. In contrast, during the second study phase clinical management of patients is the central focus (patient-centered learning). Students are expected to make and justify tentative diagnoses by applying their

previously acquired theoretical and clinical knowledge. The complex process of clinical reasoning should be applied in a targeted manner while activating the relevant domains of knowledge and decision making. To accomplish this, either two cases related in content are worked on each week, or a major symptom is examined from the perspective of two different settings (e.g. outpatient/inpatient) or medical specialties (e.g. internal medicine/surgery). The selection of the major symptoms is based on *Situations as Starting Points* [9] which represent frequent reasons why patients seek primary care consultations.

2.2. Subject-based teaching formats

During a typical module week (see figure 2), different teaching formats are employed that align with the content of the weekly topic and PBL cases. In the belief that it is not so important *how* students master the modules' learning objectives or self-study PBL objectives, the courses that impart this knowledge and skills – as opposed to PBL – do not have mandatory attendance. Experience shows that the courses are nevertheless attended by almost all students.

The few lectures are used to provide introductions to complex topics and overviews of a topic. Medical subject knowledge is primarily taught in interdisciplinary seminars (IDS), which are designed around a specific topic by two instructors from different specialties, usually from the basic sciences and clinical subjects. This interdisciplinary approach links learning material in the different subjects (mainly anatomy, biochemistry, physiology) and the subjects in clinical theory (mainly pathology, microbiology, pharmacology) with the content of the clinical subjects. Practical courses, in contrast, are offered in a single subject and encompass both the basic sciences (e.g. anatomy) and the clinical and theoretical clinical content (e.g. pathology, microbiology) and are designed for groups of 16 students. In the first three semesters, tutorials in the natural science are also offered to compensate for the differences among the students regarding prior education and serve to deepen their understanding of the natural sciences.

The exercises in diagnostics and therapy (EDT) primarily serve the acquisition of practical skills (e.g. physical examination, subject-specific history taking, ultrasound, bedside test) and take place in small groups of eight students. Tandem EDTs in which physicians and specially trained student tutors team teach have proven to be particularly valuable [10].

2.3. Teaching and training practical skills in the BMM curriculum: the Skills Lab

The central location for teaching and training practical skills, including communication skills, is the MHB Skills Lab at both campuses in Neuruppin and Brandenburg. On the one hand, the Skills Lab is the place for curricular teaching; on the other, it provides a learning environment for self-directed study. It distinguishes itself, among other

ways, by offering extra-curricular courses with a structured tutorial program in which peer-assisted learning with trained student tutors represents the central teaching and learning format.

The MHB Skills Lab was certified by the German Association for Medical Education (GMA) in March 2018 and, as a result, is the first certified Skills Lab in the German-speaking countries.

2.4. Teamwork, Reflection, Interaction and Communication (TRIK)

One specific focus of the BMM curriculum is on the acquisition and encouragement of communication and interpersonal skills. This is done in line with international recommendations in education research [11] and the results of alumni surveys that show a great need for job-related communication skills [12]. These competencies are imparted in the form of “Teamwork, Reflection, Interaction and Communication” (TRIK). TRIK represents an independent, longitudinal communication curriculum that is linked with module content and taught to small groups of eight students over the course of ten semesters. This curriculum addresses many of the challenges in communication that are faced by medical professionals. The topics of the individual semesters build on each other and are sequenced in such a manner that they become increasingly complex and more demanding over the course of the program, much like learning spirals. This ranges, for instance, from recording case histories and holding patient consultations on prevention and health promotion to applying the concept of shared decision-making [13]. A weekend workshop in the eighth semester is dedicated to interprofessional communication.

As with the practical assessments, the teaching format for TRIK makes use of simulated patients, meaning that lay actors take the role of patients [14]. This enables students to practice using their current knowledge in appropriate role play exercises without importuning real patients. Presently, around 40 lay actors have been recruited for both campus locations. The simulated patients provide feedback to students on how they experienced the doctor/patient interaction and give students the opportunity to reflect on how their attitudes and conduct affect patients.

2.5. Practice Days

Practice Days (*Praxistage*) ensure the practical orientation of the curriculum from the very beginning and familiarize students with the realities of outpatient care in Brandenburg with a focus on general practice. At intervals of 14 days in the second to fifth semesters, students observe at medical practices in the surrounding area and are integrated into the daily routines. These medical practices belong to general practitioners; however, in the fourth and fifth semesters other specialists are also included. Along with practical application of the acquired skills in taking medical histories and physical examination

techniques, the most important aspect of the Practice Days involves enabling students to gain insights into primary care. Students are intentionally confronted with what it means to provide long-term care, prevention and staged therapy in the outpatient setting; furthermore, they are given opportunities to collaborate with other healthcare professions. There is currently a network of 119 medical practices whose physicians are included as MHB faculty members. The Association of Statutory Health Insurance Physicians in Brandenburg (KVBB) supports this project and has made university-level teaching a component of its certification program.

2.6. Longitudinal curriculum focusing on scholarship

Critical thinking and scholarship are promoted in a special longitudinal curriculum that consists of a seminar series, a one-week-long module on Biometrics and an eight-week-long academic placement. The core assignment is an individual research paper as part of the academic placement in the sixth semester. The research issues are primarily of an experimental, clinical and epidemiological nature and conceived of so that the research project can be reasonably completed within the time allotted. Academic achievement and learning is demonstrated in the form of a scientific paper, at least 12 pages in length, and a poster which is then presented by the student at a university conference at the end of the semester and evaluated by an expert committee. The first time this was done in the 2017/18 winter term, the majority of topics were in clinical research (43%), followed by healthcare research (26%), basic sciences research (21%) and educational research (10%).

2.7. Longitudinal courses independent of the modules

Under the heading of Human and Health Sciences, multiple teaching formats ensure that, along with instruction on the module subjects, sustained personal development can take place so that graduates can assume a professional attitude, reflect on how they practice medicine, and accurately assess their own competencies. Belonging to these particular courses is a second-semester seminar series on health sciences that covers not only general issues involving healthcare, but also specific challenges to providing healthcare in Brandenburg. Among other things, students receive an initial overview of the German healthcare system before they deal with topics such as the economy and the healthcare structures for palliative medicine, hospice and psychiatric care. Delving even deeper into these issues takes place in the sixth-semester module on healthcare.

Second, there are the seminars on the "principles of medical theory and practice" in the third, fourth and eighth semesters, as well as the "general studies" courses in the second to sixth semesters which cover humanities perspectives on medicine and non-medical topics [see

[15]. The aim is to initiate interdisciplinary reflection to encourage various critical thinking and decision-making concepts that should be used in later practice. Students are able to choose between courses in art, history and ethics (e.g. medicine during the Nazi era), philosophy (e.g. philosophical and psychoanalytical approaches) and sociology (e.g. medicine and gender).

In addition, students complete placements and participate in job shadowing to learn about specific professional fields (as laid down in the *ÄAppO*) between their first and fifth semesters. Students either organize these themselves according to defined criteria and their own interests, or they take part in opportunities organized by the university (e.g. medical services offered by the statutory health insurance providers, community service in connection with Doctors without Borders, or medical care in penitentiaries).

2.8. Decentralized Study

During the decentralized study phase in the eighth to tenth semesters, students continue their studies in small groups at one of seven regional "anchor locations." Such an anchor location includes up to five rural university hospitals, academic teaching hospitals or cooperating hospitals which, between them, offer all of the clinical subjects in the decentralized study phase (see figure 1). In total, around 20 highly committed hospitals from across Brandenburg and the neighboring regions have been chosen to cooperate in this reformed curriculum (see figure 3). The core teaching and learning format for patient-centered training is the mandatory hospital placement which focuses on clinical differential diagnostics in the inpatient setting. In addition to PBL, both TRIK and bedside teaching are offered at the hospitals; weekly case conferences are held during which students study clinical cases and their progression and then present them in their small groups. The decentralized program is supplemented by lectures and IDS.

The lectures and IDS have been implemented as central courses using an intelligent video conference network that provides stable transmission between specially equipped video conference rooms. These rooms have multiple monitors, microphones and cameras with speaker tracking. This network enables interaction that is very much comparable to courses that are held in person.

2.9. Assessments

Assessments are administered at the end of each semester and consist of written and practical components. These are governed by rules and regulations approved of by the state ministry and are based on the learning objectives that have been defined by the particular planning committees for the modules.

The written assessments consist of semester-relevant multiple-choice (MC) exams. The questions have been drafted in a review process. Each test has been compiled

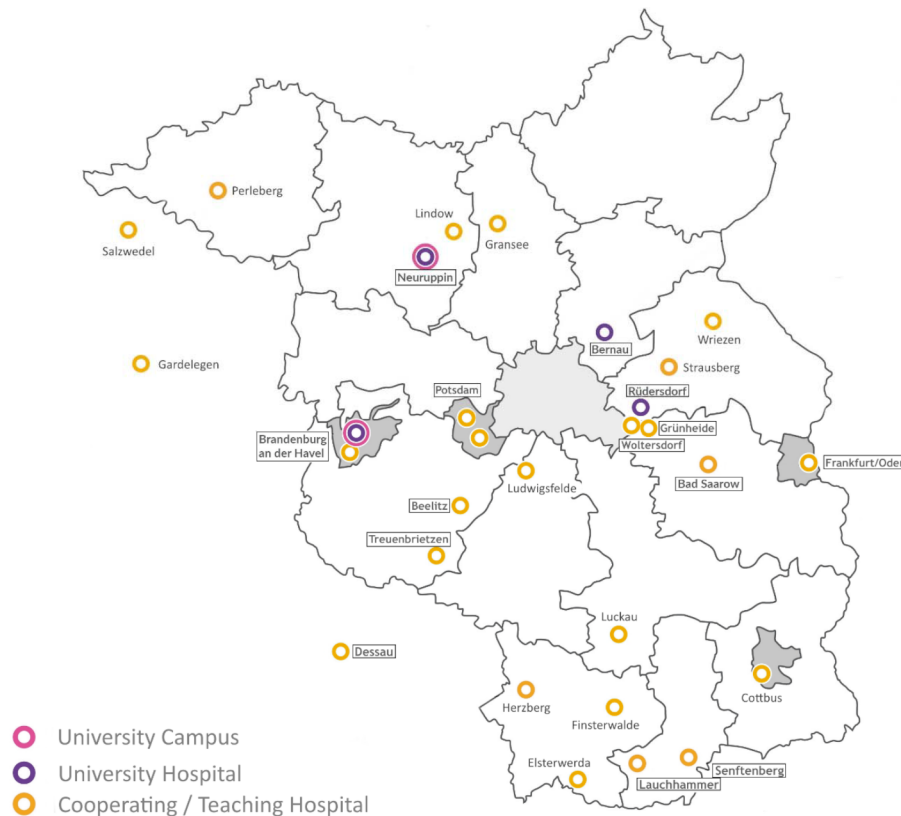


Figure 3: The hospitals affiliated with MHB in the German state of Brandenburg in March 2019. The names of the hospitals participating in the decentralized study phase appear in boxes. The locations listed participate in teaching and/or provide scholarship agreements to students.

in cooperation between the assessment office and those responsible for the module.

Up until the seventh semester, the practical assessments take the form of semester-relevant OSCEs (Objective Structured Clinical Examination) with eight to ten stations at which practical and communication skills are evaluated, in part using simulated patients. These stations are designed by the assessment office in cooperation with the teachers at the hospitals. One to two OSCE stations per semester assessment can also take place as OSPEs (Objective Structured Practical Examination) in which the basic science subjects are tested, for example, as an anatomy tag test [16]. During the decentralized study phase, a workplace-based clinical assessment is administered in combination with a structured oral assessment based on the testing modes in the third section of the state medical examination.

In compliance with the university rules and regulations governing assessments and the medical licensing regulations, students obtain the equivalent of the preliminary medical examination (*Physikum*) after passing all of the assessments in the first through fifth semesters. The second and third sections of the state medical examination are administered in compliance with the medical licensing regulations.

3. Results

A final evaluation of the BMM curriculum will only be possible after multiple cohorts have completed the entire program; an effect on medical care in the region will only become perceptible after many years. Hence, we can only point to some positive developments and stumbling blocks here.

The BMM curriculum is faced with the general challenges of a reformed curriculum. Many instructors who are only familiar with the traditional mode of study must be convinced of the merits of the new approach. According to the authors' experience, those representing the medical disciplines must often become accustomed to the idea that they can no longer teach the entire curriculum from the front of the classroom, but rather must trust that the students can learn on their own through PBL and self-guided study. In our experience, faculty development also has to include convincing medical teachers that only a reduction in teaching material, for instance, by learning through example, can do justice to the ever increasing body of medical knowledge and also make room for achieving other study goals. The centralization of curriculum planning and coordination typical of reformed curricula and the unfamiliar confrontation with "education experts" from outside the taught discipline sometimes lead to feelings of a restricted "academic freedom." However, central module planning and constant teacher evaluations are necessary to ensure that standards are

met, especially given the geographical distribution of teachers across many locations. MHB has established diverse teacher trainings to familiarize instructors with teaching formats such as PBL, TRIK, interdisciplinary seminars and online teaching. Overall, since its founding MHB has trained 459 physicians, of which 211 received PBL teacher training. Medical teacher training for 156 participants has already taken place at the decentralized study locations.

One challenge specific to MHB is the distribution of the curriculum over multiple locations which are all more than one hour's drive from each other and are not easy to reach using public transportation. Students must accept that moving several times will simply be a part of studying medicine, while instructors often have long journeys to the places where they teach. For some courses, the medical school organizes transportation for students (e.g. to the anatomical dissecting room that is only located in Neuruppin or for specific subjects in Bernau, Rüdersdorf, Dessau or Senftenberg; see above).

Another challenge is the establishment of an entirely new medical school including the acquisition and equipping of rooms and the organization of infrastructure (Skills Lab, university library, IT service, canteen, student centers).

In general, the curriculum has been successfully implemented. The model curriculum is viewed positively overall and MHB has seen a very low drop-out rate to date in comparison with state-run universities [17] (currently under 5% for the first cohort) and unceasingly high numbers of applicants. The personal atmosphere arising from the low numbers of students has a positive effect. All of the modules and teaching formats that make up the BMM curriculum are subject to continual evaluation by a centrally organized evaluation office and the evaluation results are systematically used for further development of the curriculum's organization and curricular content. The extensive student evaluations have approximately 15 items for each module and ask about the time used for self-directed study, the degree to which the curriculum is over-challenging or under-challenging, students' subjective learning success, satisfaction with the program's organization and enjoyability, as well as an overall evaluation. In addition to this, each course is rated using a 7-point Likert scale and open-ended comments can be submitted. The evaluation results are taken into account in the module planning for the following year and communicated to the affected teachers.

Overall, the modules have been positively rated on average. As an example, overall satisfaction with the six-week-long module on hormones, sexual organs and sexuality that is offered in the fifth semester was 81% and 87% for the first two times that it has been offered. Student comments in the 2017 summer semester pointed out an unequal distribution of the learning material within the module with partly over-challenging and partly under-challenging module weeks and PBL cases that were too similar. This was taken into account in the planning for 2018 by redistributing the content over the module weeks

and exchanging PBL cases. This was acknowledged in the evaluation of the most recent module cycle for which the corresponding items, "I am satisfied with the organizational coordination of the courses" and "I am satisfied with the alignment of the course content with the weekly PBL topic," increased from 4.1 (MV, SD 1.38) and 3.8 (MV, SD 1.85) to 5.1 (MV, SD 1.56) and 5.6 (MV, SD 1.1), respectively. Responding rapidly to evaluation results has led to positive student perceptions of the MHB curriculum. And finally, students clearly emphasized in their YouTube video in the 2018 "Medi" championships that "our curriculum is the cream of the crop!" [18].

Naturally, there are no state medical examination results available yet to compare with other medical schools. However, first results on the progress test [19], in which MHB students participate each year, show knowledge gains and proficiency growth comparable to other reformed curricula. Up to and including the fifth semester, the first two cohorts are at or above the average for all participating medical schools.

4. Discussion and Conclusion

For some time now efforts have been made to reform medical education in Germany not only in response to the demographic shifts, scientific discoveries in the life sciences and the resulting innovations in diagnostics and therapies, but also to the digitalization of medicine and the treatment of patients who have full access to online information. It was within this context that the German Council of Science and Humanities (*Wissenschaftsrat*) gave its recommendations in 2014 on further development of the medical curriculum [20]; this was done using existing reformed curricula. The Master Plan 2020 for undergraduate medical education put forth by the German Federal Ministry for Education and Research was drafted in 2017 incorporating suggestions from the national and state working group along with other professional associations and student bodies [21].

This master plan provides for reforms, in particular for increasing relevancy to practice, improving the links between preclinical and clinical curricular content, and strengthening general practice and competencies revolving around communication, interpersonal skills and academic scholarship. All of this strives for medical education that is patient-centered, interdisciplinary and inter-professional. With the Brandenburg Reformed Medical Curriculum, we have already implemented the required measures to a large extent and are educating our medical students according to the reforms that have been called for.

The special needs for healthcare in rural Brandenburg are being specifically addressed by both the early inclusion of practicing physicians as part of the Practical Days held during the second to fifth semesters and the design of the curriculum for the second study phase that involves a network of cooperating hospitals. As a result, students are able to experience different potential workplaces in

Brandenburg beyond the campus setting, which is meant to have a positive effect in that students will choose to remain in the area and go on to practice professionally. Similar “sticking effects” have already been described in alumni surveys [3], [4]. These efforts are supported by the personal atmosphere that exists between teachers and students and the close contact between students and practicing clinicians who over the course of the program become role models and mentors. Since the fields of gerontology and health services research are the main research focus at MHB, Brandenburg’s larger concerns as an area affected by the demographic shift are also reflected in the academic placement and the related science curriculum. Thus, the BMM is in our opinion the first curriculum in Germany that has made improving medical care in rural regions its central aim. How well we meet this objective is something by which we will be measured in the long term.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Schwörer B, Wissing F. Medizinische Studienangebote privater Träger in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2018;61(2):148-153. DOI: 10.1007/s00103-017-2667-x
- Magnus JH, Tollan A. Rural doctor recruitment: does medical education in rural districts recruit doctors to rural areas? Med Educ. 1993;27(3):250-253. DOI: 10.1111/j.1365-2923.1993.tb00264.x
- Utzschneider A, Landry M. Impacts of studying in a regional medical campus on practice location. Can Med Educ J. 2018;9(1):e44-e50.
- Henry JA, Edwards BJ, Crotty B. Why do medical graduates choose rural careers? Rural Remote Health. 2009;9(1):1083. DOI: 10.22605/RRH1083
- Burger W, Dudenhausen JW, Kiessling C, Scheffner D, Wilke A. Reform des Medizinstudiums - Positive Erfahrungen an der Charité. Dtsch Arztebl. 2003;100(11):A686-A689.
- Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane. Studienordnung für den Brandenburger Modellstudiengang Medizin 2017. Neuruppin: Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.mhb-fontane.de/files/Dateien/Studiengang%20Humanmedizin/Studenordnung_BMM_2017.pdf
- Danzer G. Personale Medizin. Bern: Hans Huber; 2012.
- Burger W, Rolle D. Vier Jahre Reformstudiengang Medizin: Konzept, Erfahrungen, Perspektiven. In: Berendt B, Voss H, Wildt H, eds. Neues Handbuch Hochschullehre. Stuttgart: Raabe-Fachverlag für Wissenschaftsinformation; 2004.
- Michaud PA, Jucker-Kupper P; The Profiles Working Group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. Swiss Med Wkly. 2016;146:w14270. DOI: 10.4414/smw.2016.14270
- Nübel J, Kersten S, Schulze S. ÜDT 2.0 - Wie curriculare Lehre und Skillslab gemeinsame Standards für Untersuchungskurse schaffen. 12. Internationales SkillsLab Symposium 2017. Erlangen, 31.03-01.04.2017. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2017. DocV502. DOI: 10.3205/17isls14
- Silverman J. Teaching clinical communication: a mainstream activity or just a minority sport? Patient Educ Couns. 2009;76(3):361-367. DOI: 10.1016/j.pec.2009.06.011
- Janson K. Die Sicht der Nachwuchsmedizin auf das Medizinstudium - Ergebnisse einer Absolventenbefragung der Abschlussjahrgänge 2007 und 2008. Kassel: Incher; 2010.
- Joosten EA, DeFuentes-Merillas L, de Weert GH, Sensky T, van der Staak CP, de Jong CA. Systematic review of the effects of shared decision-making on patient satisfaction, treatment adherence and health status. Psychother Psychosom. 2008;77(4):219-226. DOI: 10.1159/000126073
- Lewis KL, Bohnert CA, Gammon WL, Holzer H, Lyman L, Smith C, Thompson TM, Wallace A, Gliva-McConvey G. The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). Adv Simul (Lond). 2017;2:10. DOI: 10.1186/s41077-017-0043-4
- Kiessling C, Muller T, Becker-Witt C, Begenau J, Prinz V, Schleiermacher S. A medical humanities special study module on principles of medical theory and practice at the Charité, Humboldt University, Berlin, Germany. Acad Med. 2003;78(10):1031-1035. DOI: 10.1097/00001888-200310000-00019

16. Schubert S, Schnabel K, Winkelmann A. Assessment of spatial anatomical knowledge with a "three dimensional multiple choice test" (3D-MC). *Med Teach*. 2009;31(1):e13-e17. DOI: 10.1080/01421590802334325
17. Karay Y, Matthes J. Studiengebühren im Medizinstudium - eine Studie zu Auswirkungen und Akzeptanz. *GMS J Med Educ*. 2016;33(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001005
18. Medimeisterschaften Brandenburg. Medimeisterschaften 2018 - Brandenburger PlayMeds: Theo Hefner 2018. Zugänglich unter: https://www.youtube.com/watch?v=dUQu_d4RIhU
19. Nouns ZM, Georg W. Progress testing in German speaking countries. *Med Teach*. 2010;32(6):467-470. DOI: 10.3109/0142159X.2010.485656
20. 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>
21. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf

Corresponding author:

Prof. Andreas Winkelmann
Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane,
Institut für Anatomie, Fehrbelliner Str. 38, D-16816
Neuruppin, Germany, Phone: +49 (0)3391/3914510
andreas.winkelmann@mhb-fontane.de

Please cite as

Winkelmann A, Schendzielorz J, Maske D, Arends P, Bohne C, Hölzer H, Harre K, Nübel J, Otto B, Oess S. The Brandenburg reformed medical curriculum: study locally, work locally. *GMS J Med Educ*. 2019;36(5):Doc49. DOI: 10.3205/zma001257, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012578

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001257.shtml>

Received: 2018-10-16

Revised: 2019-03-26

Accepted: 2019-05-28

Published: 2019-10-15

Copyright

©2019 Winkelmann 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/>.

Der Brandenburger Modellstudiengang Medizin – Aus dem Land für das Land

Zusammenfassung

Die Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane (MHB) wurde 2014 von kommunalen und gemeinnützigen Trägern in Bernau, Brandenburg an der Havel und Neuruppin gegründet, um mehr Ärztinnen und Ärzte für die Non-Metropolen-Region Brandenburg auszubilden. Seit dem Sommersemester 2015 werden jährlich 48 Medizinstudierende aufgenommen, die über ein eigenes Auswahlverfahren ausgewählt werden, in dem Abiturnote und Wartezeit eine nachrangige Rolle spielen. Studiengebühren können durch Stipendienverträge mit regionalen Kliniken teilfinanziert werden, wenn sich die Bewerber/innen zur Weiterbildung in der Klinik verpflichten. Das Studium findet überwiegend an den Standorten Neuruppin und Brandenburg an der Havel statt, im 8. bis 10. Semester folgt ein dezentraler Studienabschnitt. Der Brandenburger Modellstudiengang Medizin (BMM) folgt der Modellklausel der ÄAppO. Das Curriculum ist POL-basiert und Kompetenz-orientiert und besteht aus integrierten interdisziplinären Modulen, die von Anfang an Grundlagen-, klinisch-theoretische und klinische Fächer zusammenbringen. Der Fokus auf Allgemeinmedizin schlägt sich unter anderem im regelmäßigen „Praxistag“ nieder, an dem die Studierenden ab dem 2. Semester bei niedergelassenen Lehrärztinnen und -ärzten hospitieren und über eine Integration in den Praxis-Alltag die ambulante Versorgung im Land Brandenburg kennen lernen. Ein besonderer Schwerpunkt des BMM liegt auf Erwerb und Förderung kommunikativer und sozialer Kompetenzen. Diese werden durch ein Längsschnittcurriculum „Teamarbeit, Reflexion, Interaktion, Kommunikation“ (TRIK) vermittelt. Dem wissenschaftlichen Denken und Arbeiten wird ein hoher Stellenwert beigemessen, der sich unter anderem in einem achtwöchigen Wissenschaftspraktikum niederschlägt, in dem die Studierenden eine eigenständige Forschungsarbeit erstellen. Mehrere Lehrformate stellen sicher, dass neben dem „Fach“-Unterricht eine nachhaltige Persönlichkeitsentwicklung stattfinden kann. Eine Besonderheit des BMM stellt das dezentrale Studium ab dem 8. Semester dar, in dem die Studierenden in Kleingruppen an ausgewählten kooperierenden Kliniken in Brandenburg ihre klinische Ausbildung absolvieren. Dieser Abschnitt umfasst neben Stationspraktika und weiteren lokalen Patienten-nahen Lehrangeboten auch zentralen Unterricht, der über ein Videokonferenznetzwerk realisiert wird und die weitere Beteiligung der Grundlagen- und klinisch-theoretischen Fächer sicherstellt. Wissens- und Performanz-basierte Semesterabschlussprüfungen unterstützen, insbesondere durch OSCEs, die Praxis-Orientierung der Ausbildung. Sie ersetzen im ersten Studienabschnitt die M1-Staatsprüfung. Die ersten Medizinstudierenden sind ab April 2019 im 9. Fachsemester, so dass es für abschließende Beurteilungen noch zu früh ist. Das bisher erfolgreich etablierte Curriculum erfüllt bereits heute in Bezug auf Aufbau des Studiengangs, Ausbildungsinhalte, Prüfungsformate und Studierendenauswahl zentrale Forderungen des „Masterplans Medizinstudium 2020“. Mit seiner dezentralen Struktur adressiert der BMM spezifisch die gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Herausforderungen der Non-Metropolen-Region Brandenburg. Er ist der erste Studiengang, der es sich zentral zur Aufgabe macht, die ärztliche Versorgung in ländlichen Regionen zu verbessern.

Andreas Winkelmann¹**Julia Schendzielorz²****Dagmar Maske³****Peter Arends⁴****Christoph Bohne⁵****Henrike Hölzer⁶****Karin Harre⁷****Jonathan Nübel⁸****Bertram Otto⁸****Stefanie Oess⁹**

1 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Institut für Anatomie, Neuruppin, Deutschland

2 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Referat für Curriculumsentwicklung und -koordination, Neuruppin, Deutschland

3 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Referat für Studienangelegenheiten, Neuruppin, Deutschland

4 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich TRIK, Neuruppin, Deutschland

5 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich Educational Technology, Neuruppin, Deutschland

6 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Prodekanat für Studium und Lehre, Bereich Simulationspatienten, Neuruppin, Deutschland

Schlüsselwörter: Kompetenz-basierte Ausbildung, Interdisziplinärer Unterricht, Problem-orientiertes Lernen, Modellstudiengang, Gesundheitsversorgung im ländlichen Bereich, Kommunikative Kompetenzen, Allgemeinmedizin

- 7 Medizinische Hochschule
Brandenburg Theodor
Fontane, Lehrpraxis, Praxis
für Allgemeinmedizin,
Walsleben, Deutschland
- 8 Medizinische Hochschule
Brandenburg Theodor
Fontane, Medizinstudent im
9. Semester, Neuruppin,
Deutschland
- 9 Medizinische Hochschule
Brandenburg Theodor
Fontane, Institut für
Biochemie, Neuruppin,
Deutschland

1. Einleitung

An der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane (MHB) besteht seit dem Sommersemester 2015 die Möglichkeit, Medizin und Psychologie zu studieren. Die MHB ist nach Witten-Herdecke die zweite nicht-staatlich finanzierte Hochschule in Deutschland, die ein Medizinstudium nicht als Franchise-Modell, sondern aus eigener Kraft anbietet [1]. Getragen wird die MHB von einer gemeinnützigen GmbH mit vier kommunalen und einem frei gemeinnützigen Gesellschafter, darunter die drei Trägerkliniken: das Herzzentrum Bernau der Immanuel-Diakonie (inklusive Klinik für Psychiatrie Rüdersdorf), das Städtische Klinikum Brandenburg an der Havel und die Ruppiner Kliniken in Neuruppin.

Gründungsimpuls der MHB war der Mangel an Ärztinnen und Ärzten im Land Brandenburg. Dieser Mangel betraf und betrifft nicht nur die niedergelassenen Ärzte, sondern auch die Krankenhäuser in ländlichen Regionen, die mit zunehmender Entfernung von den Metropolen Mühe haben, qualifiziertes Personal zu akquirieren. Die drei Trägerkliniken der MHB haben daher mit der Gründung einer eigenen Fakultät die Medizinerausbildung selbst in die Hand genommen. Das Studieren in einer ländlichen Region erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Absolvent/-innen in der Region bleiben [2], [3]. Noch vielversprechender ist in dieser Hinsicht das Stipendien-System der MHB: Kliniken aus der Region übernehmen einen größeren Teil der Studienbeiträge, wenn die Studierenden sich verpflichten, nach dem Studium an diesem Haus die Facharzt-Weiterbildung zu absolvieren. Derzeit nutzen etwa zwei Drittel der Medizinstudierenden dieses Stipendienangebot.

Außerdem stellt sich die MHB dem demographischen Wandel, der insbesondere die Non-Metropolen-Regionen betrifft. Sie will dem Bedarf einer „Gesellschaft des längeren Lebens“ gerecht werden, indem sie die Studierenden auf diesen Bedarf vorbereitet, einen Forschungsschwerpunkt „Medizin des Alterns“ etabliert und sich auf Versorgungsforschung fokussiert.

Derzeit werden jedes Sommersemester 48 Studierende der Humanmedizin immatrikuliert (auf die Psychologie wird hier nicht weiter eingegangen). Die erste Kohorte befindet sich ab April 2019 im 9. Semester. Im Auswahlverfahren der MHB spielen Abiturnote und Wartezeit eine nachrangige Rolle. Das aufwändige Verfahren soll Bewerberinnen und Bewerber auswählen, die zum Studienmodell der MHB passen, für den Arztberuf geeignet sind, Aussicht auf ein erfolgreiches Studium bieten und nicht zuletzt im Bundesland bleiben werden. Eigene Herkunft aus ländlichen Regionen, einer der wichtigsten Prädiktoren für eine spätere Tätigkeit im Land [vgl. [4]], wird im Verfahren mittelbar positiv bewertet. Das Verfahren ist dreistufig: Wenn formale Kriterien erfüllt sind, werden die Bewerbungsunterlagen und Motivationsschreiben von Fakultätsmitgliedern bewertet. Die am besten Bewerteten werden dann zu einem Auswahltag eingeladen, an dem Einzelgespräche und Multiple Mini-Interviews geführt

sowie eine Gruppenaufgabe gelöst werden. Hier werden anhand verschiedener Aufgaben- und Fragestellungen mithilfe standardisierter Beurteilungsinstrumente Bewertungen von jeweils mehreren Gutachtern eingeholt, deren Gesamtpunktzahl eine Rangliste aller Bewerber und Bewerberinnen ergibt.

2. Projektbeschreibung – Das Curriculum

Der Brandenburger Modellstudiengang Medizin (BMM) lehnt sich in seinen Grundkonzepten an die Erfahrungen aus dem Modellprojekt Reformstudiengang Medizin der Charité an [5] und wird auf dieser Grundlage weiterentwickelt und den Zielen der MHB und den Anforderungen einer kleinen, im Aufbau befindlichen Fakultät angepasst. Das Curriculum folgt den Vorgaben der „Modellklausel“ (§41 ÄAppO), den übrigen Anforderungen der Approbationsordnung sowie der EU-Richtlinie 2005/36/EG.

Das Curriculum [6] ist durchgehend modular organisiert (siehe Abbildung 1). Die insgesamt 30 Module werden jeweils von einer interdisziplinären Gruppe von Fachvertretern mit Unterstützung des Prodekanats für Studium und Lehre konzipiert und geplant. Die Planungsgruppen definieren Lernziele, die Wissen, Fertigkeiten und Haltungen abbilden.

Zentrale Lehr-/Lernform ist das Problem-orientierte Lernen (POL). Das Studium ist Praxis-orientiert, Studierenden-zentriert, Wissenschafts-basiert, Kompetenz-orientiert und auf interdisziplinäres Denken ausgerichtet. Es hat das Ziel, eine Patienten-orientierte „personale Medizin“ [7] zu vermitteln und kommunikative Fertigkeiten und soziale Kompetenzen sowie die Weiterentwicklung der Persönlichkeit zu fördern. Die Trennung zwischen „Vorklinik“ und „Klinik“ ist aufgehoben – während zu Beginn des Studiums Grundlagen-orientierte Module klinische und klinisch-theoretische Inhalte einbeziehen, werden zum Ende des Studiums Grundlagen-Inhalte in klinisch definierten Modulen berücksichtigt. Statt eines harten Schnitts durch das „Physikum“ erfolgt also ein fließender Übergang. Eine Besonderheit des Curriculums liegt in der Verteilung auf mehrere Studienorte im Land Brandenburg. Die ersten vier Semester, die vor allem aus Organsystem-bezogenen Modulen bestehen, werden in Neuruppin studiert. Ausgewählte Lehrveranstaltungen finden in dieser Zeit u. a. auch im Herzzentrum Bernau, in der Hochschulklinik für Psychiatrie in Rüdersdorf und der Hochschulklinik für Dermatologie in Dessau statt. Nach dem Wechsel an den Standort Brandenburg an der Havel folgt vom 5. bis 7. Semester neben zwei weiteren organ-bezogenen Modulen ein achtwöchiges Wissenschaftsmodul sowie Module, die den Übergang von Grundlagen zu klinischer Orientierung herstellen. Im 8. bis 10. Semester folgt ein dezentraler Studienabschnitt, der vor allem aus klinischen Modulen besteht, für die die Studierenden in Kleingruppen auf Kliniken in verschiedenen Regionen Brandenburgs und Nachbarregionen verteilt werden

Woche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Campus Neuruppin																
1. Sem.	Einführung			Bewegung				Notfall-med. I	Herz-Kreislauf-System						Prüfung (P)	
2. Sem.				Atmung			Blut		Ernährung/Verdauung/Stoffwechsel							
3. Sem.	Entzündung/Abwehr								Nervensystem						P	
4. Sem.	Elektrolyte/Niere				Haut				Erleben und Verhalten				P			
Campus Brandenburg an der Havel																
5. Sem.	Sinnessysteme					Hormone/Geschlechtsorgane/Sexualität					Notfallmed. II		P (Physikums-äquivalent)			
6. Sem.	Gesundheitsversorgung				Biometrie		Wissenschaftspraktikum								P	
7. Sem.	Arbeits-medizin	Klinisches Denken und Handeln								Wahlpflichtfach Spezialgebiete				P		
Dezentrales Studium																
8. Sem.	Gynäkologie/Geburtshilfe						Kinderheilkunde						P			
9. Sem.	Neurologie			Psychiatrie				Anästhesiologie		Chirurgie				P		
10. Sem.	Innere Medizin			Geriatric				Notfall III	P	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung						
11. Sem.	Praktisches Jahr strukturiert in 3 x 16 Wochen: Chirurgie, Innere Medizin, Wahlfach															
12. Sem.																

Abbildung 1: Übersicht der Module im Brandenburger Modellstudiengang Medizin

(siehe unten) und neben Veranstaltungen vor Ort auch über Videokonferenzsysteme gemeinsam unterrichtet werden. Im Folgenden wird auf die einzelnen Lehrformate näher eingegangen.

2.1. POL – vom Problem- zum Patienten-orientierten Lernen

Das Curriculum soll „Studierenden-zentriert“ sein, also den Studierenden im Gegensatz zur Dozierenden-zentrierten Wissensvermittlung eine aktive Rolle im Lernprozess geben. Die Grundlage für diesen studentischen Lernprozess bildet POL, bei dem je acht Studierende am Anfang der Woche (siehe Abbildung 2) einen wochenspezifisch gestalteten POL-Fall bearbeiten, der sich an den Modul- und Wochenthemen orientiert. Die sich aus der POL-Sitzung ergebenden Lernziele erarbeiten die Studierenden dann im Selbststudium, bevor sie am Ende der Woche in einer zweiten Sitzung besprochen und reflektiert werden [8].

Die Komplexität der zumeist von Klinikern erstellten, zentral koordinierten Fälle nimmt dabei im Studienverlauf zu und bezieht neben dem medizinischen Faktenwissen schließlich auch gesellschaftliche, ökonomische, psychosoziale und ethische Aspekte ein. Aus diesem Grund liegt der Fokus zunächst auf der Erarbeitung theoretischen Grundlagenwissens und verfolgt (primär) nicht die Lösung des Falles. Im zweiten Studienabschnitt steht hingegen das klinische Management eines Patienten bzw. einer Patientin im Mittelpunkt („Patienten-orientiertes Lernen“). Die Studierenden sollen durch Kombination ihres bisher erworbenen theoretischen und klinischen Wissens Verdachtsdiagnosen stellen und absichern können. Gezielt soll der komplexe Prozess des *Clinical Reasoning* angewendet und die dabei beteiligten Wissens- und Handlungsdomänen aktiviert werden. Hierzu werden entweder zwei

thematisch aufeinander abgestimmte Fälle pro Woche bearbeitet oder ein Leitsymptom, das aus der Perspektive zweier unterschiedlicher Settings (z.B. ambulant/stationär) bzw. medizinischer Fachrichtungen (z.B. internistisch/chirurgisch) dargestellt wird. Die Auswahl der Leitsymptome orientiert sich dabei an den *Situations as Starting Points* [9], welche häufige primär-ärztliche Beratungsanlässe sind.

2.2. Fachlich orientierte Lehrformate

In einer typischen Modulwoche (siehe Abbildung 2) werden verschiedene, inhaltlich mit den Wochenthemen und POL-Fällen abgestimmte Lehrformate angeboten. Unter der Vorstellung, dass es nicht entscheidend ist, auf welchen Wegen sich die Studierenden die Lernziele des Moduls und die selbstgesetzten POL-Lernziele erarbeiten, sind diese Wissen und Fertigkeiten vermittelnden Veranstaltungen – im Gegensatz zu POL – nicht anwesenheitspflichtig, werden aber erfahrungsgemäß von fast allen Studierenden besucht.

Die wenigen Vorlesungen werden eingesetzt, um einen Einstieg in eine komplexe Thematik und/oder den Überblick über ein Thema zu bieten. Fachwissen wird vor allem in interdisziplinären Seminaren (IDS) vermittelt, die von jeweils zwei Dozierenden verschiedener Fachrichtungen, meist aus den Grundlagen- und den klinischen Fächern, zu einem bestimmten Thema gestaltet werden. In diesem fächerübergreifenden Ansatz werden insbesondere Lehrinhalte der verschiedenen Grundlagenwissenschaften (v.a. Anatomie, Biochemie, Physiologie) und der klinisch-theoretischen Fächer (v.a. Pathologie, Mikrobiologie, Pharmakologie) mit den Inhalten der klinischen Fächer verknüpft.

Praktika werden hingegen von einer Fachrichtung angeboten und umfassen sowohl naturwissenschaftlich-medi-

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00					
9.00		09:00-10:30 Interdisziplinäres Seminar 1	09:00-10:30 Interdisziplinäres Seminar 2	Praxistag alle 2 Wochen	09:00-11:15 Praktikum
10.00					
11.00	11:00-13:00 POL	11:00-12:30 Übung Diagnostik und Therapie			
12.00					
13.00			13:00-14:30 Methoden Wissenschaftlichen Arbeitens		13:00-15:00 POL
14.00	Studium fundamentale / Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns / Gesundheitswissenschaften				
15.00		15:30-17:45 TRIK alle 2 Wochen			
16.00					
17.00					

Abbildung 2: Musterstundenplan für Studierende in den Modulen des 2.-5. Semesters

zinische Grundlagen (z.B. Anatomie) als auch klinische sowie klinisch-theoretische Inhalte (z.B. Pathologie, Mikrobiologie) und sind auf eine Gruppengröße von 16 Studierenden ausgelegt. In den ersten drei Semestern werden außerdem naturwissenschaftliche Tutorien angeboten, die die unterschiedliche Vorbildung der Studierenden ausgleichen und das naturwissenschaftliche Verständnis vertiefen.

Die „Übungen in Diagnostik und Therapie“ (ÜDT) dienen in erster Linie dem Erwerb praktischer Fertigkeiten (z.B. körperliche Untersuchung, fachspezifisches Anamnese-gespräch, Sonographie, *bedside*-Test) und finden in Kleingruppen mit acht Studierenden statt. Dabei haben sich die „Tandem-ÜDTs“ bewährt, in welchen Ärzte gemeinsam mit speziell geschulten studentischen Tutoren unterrichten [10].

2.3. Vermittlung und Training von praktischen Fertigkeiten im BMM – das Skills Lab

Zentraler Ort für das Vermitteln und Trainieren praktischer Fertigkeiten sowie auch kommunikativer Kompetenzen ist das Skills Lab der MHB an beiden Campus-Standorten Neuruppin und Brandenburg. Das Skills Lab ist einerseits der Veranstaltungsort der curricularen Lehre, andererseits stellt es die Lernumgebung für das Selbststudium der Studierenden dar. Es zeichnet sich unter anderem durch ein extracurriculares Lehrangebot mit strukturiertem Tutorienprogramm aus, in dem das *Peer Assisted Learning* mit qualifizierten studentischen Tutoren das zentrale Lehr-/Lernformat darstellt.

Das Skills Lab der MHB wurde von der Gesellschaft für medizinische Ausbildung (GMA) im März 2018 zertifiziert und stellt somit das erste zertifizierte Skills Lab im deutschsprachigen Raum dar.

2.4. Teamarbeit, Reflexion, Interaktion und Kommunikation (TRIK)

Ein besonderer Schwerpunkt des BMM liegt auf Erwerb und Förderung kommunikativer und sozialer Kompetenzen. Dies folgt internationalen Empfehlungen der Ausbildungsforschung [11] sowie Ergebnissen von Absolventenbefragungen, die den hohen Bedarf an berufsspezifischen kommunikativen Kompetenzen belegen [12]. Diese Kompetenzen werden im Format „Teamarbeit, Reflexion, Interaktion und Kommunikation“ (TRIK) vermittelt. TRIK stellt ein eigenständiges, mit den Modulinhalt verknüpft longitudinales Kommunikationscurriculum dar, das in Kleingruppen von 8 Studierenden über 10 Semester verteilt unterrichtet wird. Dieses Curriculum bildet eine Vielzahl an kommunikativen Herausforderungen des Arztberufes ab. Die Themen der einzelnen Semester bauen aufeinander auf und sind so angeordnet, dass sie im Laufe des Studiums im Sinne einer Lernspirale zunehmend komplexer und anspruchsvoller werden, z.B. von der Anamneseerhebung über die Gesprächsführung bei Prävention und Gesundheitsförderung bis hin zur Anwendung des Konzepts *Shared Decision Making* [13]. Der interprofessionellen Kommunikation ist ein Wochenend-Workshop im 8. Fachsemester gewidmet.

Im Lehrformat TRIK (sowie auch in den praktischen Prüfungen) kommen Simulationspatienten zum Einsatz, d.h. Laiendarsteller, die Patienten spielen [14]. Dies ermöglicht den Studierenden in an ihren Wissensstand angepassten Rollenspielen ihre Fähigkeiten einzuüben, ohne dass „echte“ Patienten belastet werden. Bisher konnten an den beiden Standorten jeweils ca. 40 Laiendarstellerinnen und -darsteller rekrutiert werden. Die Simulationspatienten geben den Studierenden individuell Rückmeldung darüber, wie sie den Arzt-Patienten-Kontakt erlebt haben und geben ihnen damit die Gelegenheit, ihre Wirkung auf die Patienten und auch ihre Haltung ihnen gegenüber zu reflektieren.

2.5. Praxistag

Der „Praxistag“ sichert die Praxis-Orientierung des Studiums von Beginn an und macht die Studierenden mit der Realität der ambulanten ärztlichen Versorgung im Land Brandenburg mit einem Schwerpunkt auf der Allgemeinmedizin vertraut. Vom 2. bis 5. Semester hospitieren die Studierenden 14-täglich in Praxen der Umgebung und werden dort in den Praxis-Alltag integriert. Die Praxen sind Hausarzt-Praxen, im 4. und 5. Semester werden auch Gebietsärzte eingebunden. Neben der praktischen Anwendung der erworbenen Fertigkeiten in Anamnese-Erhebung und Untersuchungstechniken soll vor allem ein Einblick in die primärärztliche Versorgung gegeben werden. Die Studierenden sollen mit den Besonderheiten der Langzeitbetreuung von Patienten, der Prävention und der abgestuften Behandlung im ambulanten Bereich konfrontiert werden und die Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen kennen lernen. Es ist ein Netzwerk aus derzeit 119 Lehrpraxen entstanden, deren Lehrer*innen und -ärzte als Fakultätsangehörige in die MHB eingebunden werden. Die Kassenärztliche Vereinigung Brandenburg (KVBB) unterstützt dieses Projekt und hat diese universitäre Lehrtätigkeit zu einem Bestandteil ihres Zertifizierungsprogramms gemacht.

2.6. Wissenschaftliches Längsschnittcurriculum

Das wissenschaftliche Denken und Arbeiten wird in einem speziellen Längsschnittcurriculum gefördert, das aus einer Seminarreihe, einem einwöchigen Modul Biometrie und einem achtwöchigen Wissenschaftspraktikum besteht. Herzstück bildet dabei das Durchführen einer eigenen Forschungsarbeit im Wissenschaftspraktikum im 6. Fachsemester. Die Fragestellungen sind überwiegend experimenteller, klinischer und epidemiologischer Natur und so konzipiert, dass sie sich in der vorgegebenen Zeit sinnvoll bearbeiten lassen. Der Leistungsnachweis erfolgt durch die Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit im Umfang von mindestens 12 Druckseiten und eines Posters, welches in einem hochschulöffentlichen Posterkongress am Semesterende durch die Studierenden vorgestellt und von einem Gutachtergremium beurteilt wird. Im ersten Durchlauf im Wintersemester 2017/2018 überwogen Themen der klinischen Forschung mit 43%, gefolgt von Versorgungsforschung (26%), Grundlagen (21%)- und Ausbildungsforschung (10%).

2.7. Modulunabhängige Längsschnittveranstaltungen

Unter dem Dach der Human- und Gesundheitswissenschaften stellen mehrere Lehrformate sicher, dass neben dem „Fach“-Unterricht in den Modulen eine nachhaltige Persönlichkeitsentwicklung stattfinden kann, die die Absolventen befähigt, eine professionelle Haltung einzunehmen, ihr ärztliches Handeln zu reflektieren und eigene Kompetenzen einschätzen zu können. Zu diesen Lehrveranstaltungen gehört eine Seminarreihe „Gesundheitswis-

senschaften“ im 2. Semester, die sowohl in generelle Fragen des Gesundheitswesens als auch in spezielle Probleme der Gesundheitsversorgung im Land Brandenburg einführt. Unter anderem erhalten die Studierenden einen ersten Überblick über das deutsche Gesundheitswesen, bevor sie sich Themen wie der Ökonomie, aber auch palliativmedizinischen, hospizlichen und psychiatrischen Versorgungsstrukturen widmen. Eine Vertiefung findet u. a. im Modul Gesundheitsversorgung im 6. Semester statt.

Zweitens fallen hierunter das Wahlpflichtseminar „Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns“ im 3., 4. und 8. Semester sowie Studium fundamentale zwischen dem 2. und 6. Semester, in welchen die Studierenden sich mit nicht-naturwissenschaftlichen Perspektiven auf die Medizin bzw. nicht-medizinischen Themen auseinandersetzen sollen [vgl. [15]]. Ziel ist es, eine disziplinübergreifende Reflexion anzustoßen, um verschiedene Denk- und Handlungskonzepte, welche auch im späteren Beruf Anwendung finden sollen, zu fördern. Die Studierenden können zum Beispiel Kurse aus den Bereichen Kunst, Geschichte/Ethik (z. B. Medizin im Nationalsozialismus), Philosophie (z. B. Zen – philosophische und psychoanalytische Zugänge) und Soziologie (z. B. Medizin und Geschlecht) wählen.

Darüber hinaus gilt es, Praktika und Hospitationen für die Berufsfelderkundung (entsprechend der ÄAppO) zwischen dem 1. und 5. Semester zu absolvieren, wobei sich die Studierenden entweder gemäß definierter Kriterien und nach eigener Interessenslage Bereiche selbst organisieren oder aber vonseiten der Hochschule organisierte Veranstaltungen besuchen (z.B. Medizinischer Dienst der Krankenkassen, Soziales Engagement im Rahmen von Ärzten ohne Grenzen oder Medizinische Versorgung in einer Justizvollzugsanstalt).

2.8. Dezentrales Studieren

Im dezentralen Studienabschnitt des 8.-10. Semesters setzen die Studierenden ihr Studium in Kleingruppen in einem von sieben regionalen „Ankerplätzen“ fort. Ein solcher Ankerplatz besteht aus bis zu fünf in räumlicher Nähe befindlichen Hochschulkliniken, akademischen Lehrkrankenhäusern bzw. kooperierenden Kliniken, die jeweils gemeinsam alle klinischen Fächer des dezentralen Studienabschnitts (siehe Abbildung 1) anbieten. Insgesamt kooperieren in diesem Modell derzeit etwa 20 ausgewählte, sehr engagierte Kliniken im gesamten Land Brandenburg und einigen Nachbarregionen (siehe Abbildung 3). Die wesentliche Lehr- und Lernform der patientennahen Ausbildung ist das verpflichtende Stationspraktikum, in dem die klinische Differentialdiagnostik den Schwerpunkt bildet. Neben POL werden in den Kliniken die Lehrformate TRIK und Unterricht am Krankenbett angeboten sowie wöchentliche Fallbesprechungen, in denen die Studierenden Krankheitsbilder und -verläufe aufarbeiten und ihrer Kleingruppe vorstellen. Dieses dezentrale Lehrangebot wird durch Vorlesungen und IDS ergänzt.

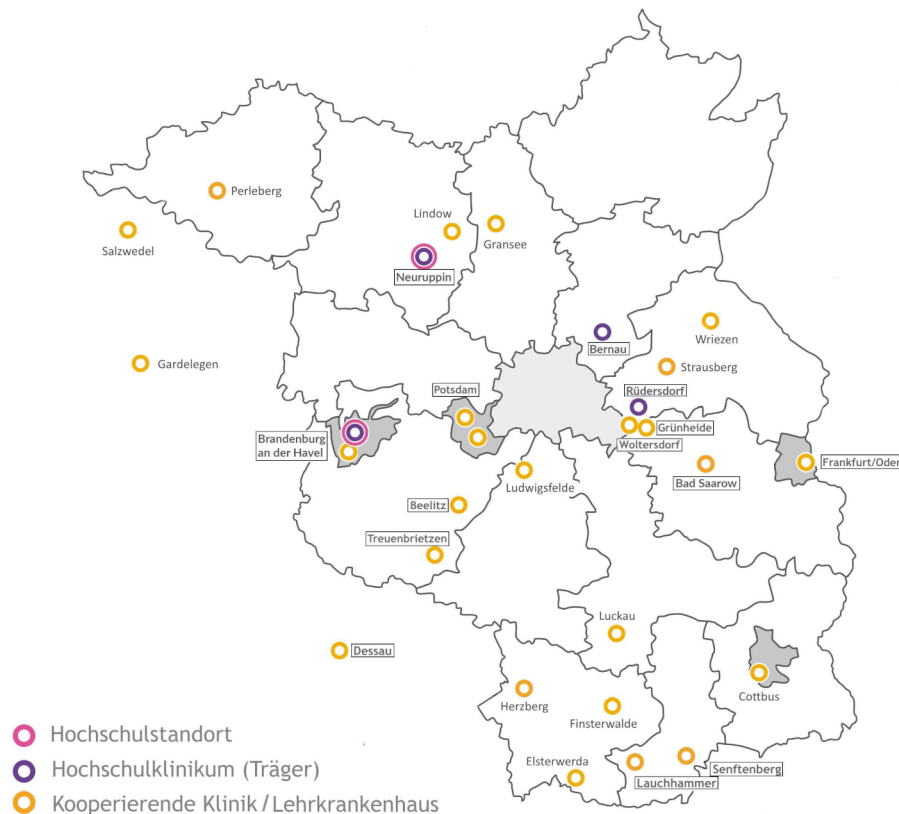


Abbildung 3: Mit der MHB verbundene Kliniken im Land Brandenburg und Nachbarregionen, Stand März 2019. Die Standorte der Kliniken, die am dezentralen Studienabschnitt beteiligt sind, werden durch einen Kasten hervorgehoben. Die aufgeführten Standorte sind an der Lehre beteiligt und/oder vergeben Stipendienverträge.

Letztere werden als zentrale Veranstaltungen mittels eines intelligenten Videokonferenznetzwerks umgesetzt, das eine stabile Übertragung zwischen speziell eingerichteten Videokonferenzräumen leistet. Die Räume sind mit mehreren Bildschirmen, Mikrofonen und Kameras ausgestattet, die unter anderem den jeweils Sprechenden optisch und akustisch erfassen können (*speaker tracking*). Das Netzwerk ermöglicht eine Interaktion, die mit Präsenzveranstaltungen weitgehend vergleichbar ist.

2.9. Prüfungen

Prüfungen finden am Ende jedes Semesters statt und bestehen aus schriftlichen und praktischen Teilen. Sie sind in einer vom Ministerium genehmigten Prüfungsordnung geregelt und orientieren sich an den Lernzielen, die von den jeweiligen Modulplanungsgruppen festgelegt wurden.

Die schriftlichen Prüfungen bestehen aus semesterbezogenen MC-Klausuren, deren Fragen in einem Reviewprozess generiert werden. Die jeweiligen Klausuren werden vom Assessmentbereich in Zusammenarbeit mit den Modulverantwortlichen zusammengestellt.

Die praktischen Prüfungen bestehen bis zum 7. Semester aus semesterbezogenen OSCE-Prüfungen (*Objective Structured Clinical Examination*) mit acht bis zehn Stationen, an denen praktische Fertigkeiten und Kommunikationsfertigkeiten geprüft werden, zum Teil unter Einsatz von Simulationspatienten. Die Stationen werden vom

Assessmentbereich in Zusammenarbeit mit Lehrenden aus der Klinik entwickelt. Ein bis zwei OSCE-Stationen pro Semesterprüfung können auch als OSPE (*Objective Structured Practical Examination*) stattfinden, in denen Grundlagenfächer geprüft werden, z. B. als anatomischer Fährchentest [16]. Im dezentralen Studienabschnitt erfolgt eine arbeitsplatz-bezogene klinische Prüfung in Kombination mit einer strukturierten mündlichen Prüfung in Anlehnung an die Prüfungsmodalitäten im dritten Abschnitt der ärztlichen Prüfung.

Gemäß Prüfungsordnung und Approbationsordnung erreichen die Studierenden nach Bestehen aller Prüfungen des 1.-5. Semesters das „Physikumsäquivalent“. Der zweite und dritte Abschnitt der Ärztlichen Prüfung findet gemäß Approbationsordnung statt.

3. Ergebnisse

Eine abschließende Evaluation des BMM wird erst nach dem Durchlauf mehrerer Jahrgänge durch das gesamte Curriculum möglich sein, eine Wirksamkeit auf die ärztliche Versorgung in der Region erst nach vielen Jahren. Wir können hier daher nur auf einige aus unserer Sicht positive Entwicklungen und einige „Stolpersteine“ hinweisen.

Der BMM trifft auf die generellen Herausforderungen eines reformierten Curriculums. So muss bei vielen Lehrenden, die nur das traditionelle Studienmodell ihres eigenen

Studiums kennen, Überzeugungsarbeit geleistet werden. Nach der Erfahrung der Autorinnen und Autoren müssen sich Fachvertreter häufig daran gewöhnen, dass sie nicht mehr ihren „gesamten“ Stoff in frontalem Unterricht vermitteln können, sondern darauf vertrauen müssen, dass die Studierenden diesen auch durch POL und Selbststudium erarbeiten. Auch ist es nach unserer Erfahrung eine Aufgabe des *faculty development*, Fachvertreter zu überzeugen, dass nur eine didaktische Stoffreduktion, z.B. durch exemplarisches Lernen, dem ständig anwachsenden Fachwissen gerecht wird und auch den Raum für das Erreichen anderer Studienziele gibt. Die für reformierte Studiengänge typische Zentralisierung der Curriculumplanung und -koordination und die ungewohnte Konfrontation mit „Lehr-Experten“ außerhalb des eigenen Fachs führt gelegentlich auch zu dem Gefühl einer Beschneidung der „Freiheit der Lehre“. Diese zentrale Modulplanung und kontinuierliche Evaluation der Lehre sind jedoch erforderlich, um gerade angesichts der räumlich weit verteilten Lehrenden einen Standard sicherzustellen. Die MHB hat ein breit gefächertes Angebot zur medizindidaktischen Schulung aufgebaut, um Lehrende mit Lehrformaten wie POL, TRIK oder dem interdisziplinären Seminar sowie dem Unterricht im Rahmen virtueller Lehre vertraut zu machen. Insgesamt wurden seit Gründung der MHB 459 Ärztinnen und Ärzte geschult, davon 211 im POL-Teacher-Training. An den dezentralen Studienorten fanden bisher für 156 Teilnehmer/innen medizindidaktische Schulungen statt.

Eine MHB-spezifische Herausforderung ist die Verteilung eines Studiums über mehrere Standorte, die jeweils über eine Autostunde auseinanderliegen und nur schlecht mit öffentlichen Verkehrsmitteln verbunden sind. Die Studierenden müssen mehrere Umzüge während des Studiums in Kauf nehmen während die Lehrenden oft längere Anfahrtswege zum Unterrichtsort haben. Für einige Veranstaltungen organisiert die Fakultät auch Fahrten der Studierenden (z.B. zum Präpariersaal, den es nur in Neuruppin gibt, oder für spezifische Fächer z. B. nach Bernau, Rüdersdorf, Dessau oder Senftenberg, siehe oben).

Eine weitere Herausforderung ist der Aufbau einer neuen Fakultät mit der Akquise und Ausstattung von Räumen und dem Aufbau einer Infrastruktur (Skills Lab, Hochschulbibliothek, IT-Service, Mensa, studentische Rückzugsräume).

Prinzipiell ist es gelungen, das Curriculum zu etablieren. Das Studienmodell wird insgesamt positiv wahrgenommen und die MHB hat bisher im Vergleich zu staatlichen Fakultäten [17] eine sehr geringe Dropout-Rate (im ersten Jahrgang bisher unter 5%) und ungebrochen hohe Bewerberzahlen. Positiv wirkt sich u.a. die persönliche Atmosphäre der Hochschule aus, die durch die niedrigen Studierendenzahlen entsteht. Alle Module und Lehrformate des BMM werden kontinuierlich durch einen zentral organisierten Evaluationsbereich evaluiert und die Evaluationsergebnisse zur Weiterentwicklung von Studienorganisation und Inhalten systematisch genutzt. Die umfangreiche studentische Evaluation erfragt für jedes Modul mit

ca. 15 Items u.a. die Zeit für das Selbststudium, das Maß an Über- oder Unterforderung, den subjektiven Lernerfolg, die Zufriedenheit mit der Organisation, den Spaß und eine Gesamtbewertung. Außerdem wird jede einzelne Veranstaltung mithilfe einer 7-teiligen Likert-Skala bewertet und in Freitexten kommentiert. Die Evaluationsergebnisse werden in der Modulplanung des Folgejahres berücksichtigt und auch an die betreffenden Lehrenden zurückgekoppelt.

Insgesamt werden die Module im Durchschnitt bisher positiv evaluiert. So lag, um ein Beispiel zu nennen, die Gesamtzufriedenheit mit dem 6-wöchigen Modul „Hormone, Geschlechtsorgane, Sexualität“ im 5. Semester in den zwei bisherigen Durchläufen bei 81 bzw. 87%. Die Studierenden im Sommersemester 2017 wiesen in den Freitext-Kommentaren der Modulevaluation mehrfach auf eine ungleiche Verteilung des Lernstoffs innerhalb des Moduls hin, mit teils überfordernd, teils unterfordernd empfundenen Modulwochen, sowie auf „zu ähnliche“ POL-Fälle. Dies wurde bei der Planung für 2018 insofern berücksichtigt, als die Inhalte anders über die Modulwochen verteilt und POL-Fälle ausgetauscht wurden. Dies wurde in der Evaluation des letzten Durchgangs anerkannt, die entsprechenden Items der Evaluation „Ich bin zufrieden mit der organisatorischen Koordination der Veranstaltungen“ und „Ich bin zufrieden mit der inhaltlichen Abstimmung der Veranstaltungen auf das POL-Thema der Woche“ stiegen von 4.1 (MW, SD 1.38) bzw. 3.8 (MW, SD 1.85) auf 5.1 (MW, SD 1.56) bzw. 5.6 (MW, SD 1.1). Mit diesem schnellen Reagieren auf Evaluationsergebnisse konnte bisher erreicht werden, dass die Studierenden der MHB das Studium überwiegend sehr positiv wahrnehmen. Nicht zuletzt betonen sie in ihrem Youtube-Beitrag zu den „Medimeisterschaften“ 2018 ausdrücklich: „Unser Studienmodell ist allererste Sahne“ [18].

Es liegen naturgemäß noch keine Staatsexamens-Ergebnisse zum Vergleich mit anderen Fakultäten vor. Die bisherigen Resultate im Progresstest [19], an dem die MHB-Studierenden jedes Semester teilnehmen, zeigen jedoch einen anderen Modellstudiengängen vergleichbaren Wissenszuwachs. Bis einschließlich 5. Semester liegen die beiden ersten Kohorten im oder über dem Durchschnitt aller teilnehmenden Fakultäten.

4. Diskussion und Schlussfolgerung

Bereits seit geraumer Zeit gibt es Bestrebungen, das Medizinstudium in Deutschland zu reformieren, und zwar auf Grund sich verändernder Gegebenheiten in den Bereichen Demographie, Wissenszuwachs in den Lebenswissenschaften und damit einhergehenden neuen Diagnostik- und Therapieansätzen, aber auch in Bezug auf die Digitalisierung in der Medizin und dem daraus resultierenden Umgang mit dem (online) informierten Patienten. In diesem Kontext gab der Wissenschaftsrat 2014 seine Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums heraus [20], welche auf der Basis bestehender Modellstudiengänge erarbeitet wurden. Im Rahmen der

Bund-Länder-Arbeitsgruppe wurde neben diesen und weiteren von Fachgesellschaften, Verbänden und der Studierendenschaft eingebrachten Vorschlägen 2017 der Beschlusstext „Masterplan Medizinstudium 2020“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung verfasst [21].

Dieser sieht insbesondere eine Reform hinsichtlich der Erhöhung des Praxisbezuges und eine verbesserte Verzahnung vorklinischer und klinischer Ausbildungsinhalte vor, aber auch die Stärkung der Allgemeinmedizin sowie kommunikativer, sozialer und wissenschaftlicher Kompetenzen, und verfolgt das Ziel einer Patienten-orientierten, interdisziplinären und interprofessionellen Ausbildung. In der Konzeption des Brandenburger Modellstudiengangs Medizin haben wir die geforderten Maßnahmen zu einem Großteil bereits umgesetzt und bilden unsere Studierenden gemäß diesen Reformvorgaben aus.

Die besonderen Bedarfe des Gesundheitswesens im Flächenland Brandenburg werden sowohl durch die frühzeitige Einbindung hausärztlicher und niedergelassener Facharztpraxen im Rahmen des Praxistages zwischen dem 2. und 5. Fachsemester als auch in der Ausgestaltung des Curriculums des dezentralen Studienabschnittes mit dem Netzwerk der kooperierenden Kliniken spezifisch adressiert. So lernen die Studierenden über die beiden Hochschulstandorte hinaus diverse potentielle Arbeitsorte im Land Brandenburg kennen, wodurch eine positive Auswirkung auf die spätere Berufsausübung und Niederlassung erreicht werden soll. Ähnliche „Klebeeffekte“ wurden bereits in Absolventenbefragungen beschrieben [3], [4]. Gestützt werden diese Bemühungen durch die persönliche Atmosphäre zwischen Lernenden und Lehrenden sowie den engen Kontakt der Studierenden mit klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten, die so im Laufe des Studiums zu Vorbildern und Mentoren werden. Da die Medizin des Alterns sowie die Versorgungsforschung Forschungsschwerpunkte der MHB bilden, finden auch im Wissenschaftspraktikum und dem zugehörigen wissenschaftlichen Curriculum die Belange des vom demographischen Wandel betroffenen Land Brandenburg Berücksichtigung. Somit ist der Brandenburger Modellstudiengangs Medizin unseres Wissens der erste Studiengang in Deutschland, der es sich zentral zur Aufgabe macht, die ärztliche Versorgung in ländlichen Regionen zu verbessern. An der Erfüllung dieser Aufgabe werden wir uns langfristig messen lassen müssen.

Interessenkonflikt

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

Literatur

- Schwörer B, Wissing F. Medizinische Studienangebote privater Träger in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2018;61(2):148-153. DOI: 10.1007/s00103-017-2667-x
- Magnus JH, Tolan A. Rural doctor recruitment: does medical education in rural districts recruit doctors to rural areas? Med Educ. 1993;27(3):250-253. DOI: 10.1111/j.1365-2923.1993.tb00264.x
- Utzschneider A, Landry M. Impacts of studying in a regional medical campus on practice location. Can Med Educ J. 2018;9(1):e44-e50.
- Henry JA, Edwards BJ, Crotty B. Why do medical graduates choose rural careers? Rural Remote Health. 2009;9(1):1083. DOI: 10.22605/RRH1083
- Burger W, Dudenhausen JW, Kiessling C, Scheffner D, Wilke A. Reform des Medizinstudiums - Positive Erfahrungen an der Charité. Dtsch Arztebl. 2003;100(11):A686-A689.
- Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane. Studienordnung für den Brandenburger Modellstudiengang Medizin 2017. Neuruppin: Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.mhb-fontane.de/files/Dateien/Studiengang%20Humanmedizin/Studienordnung_BMM_2017.pdf
- Danzer G. Personale Medizin. Bern: Hans Huber; 2012.
- Burger W, Rolle D. Vier Jahre Reformstudiengang Medizin: Konzept, Erfahrungen, Perspektiven. In: Berendt B, Voss H, Wildt H, eds. Neues Handbuch Hochschullehre. Stuttgart: Raabe-Fachverlag für Wissenschaftsinformation; 2004.
- Michaud PA, Jucker-Kupper P; The Profiles Working Group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. Swiss Med Wkly. 2016;146:w14270. DOI: 10.4414/smw.2016.14270
- Nübel J, Kersten S, Schulze S. ÜDT 2.0 - Wie curriculare Lehre und Skillslab gemeinsame Standards für Untersuchungskurse schaffen. 12. Internationales SkillsLab Symposium 2017. Erlangen, 31.03-01.04.2017. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2017. DocV502. DOI: 10.3205/17isls14
- Silverman J. Teaching clinical communication: a mainstream activity or just a minority sport? Patient Educ Couns. 2009;76(3):361-367. DOI: 10.1016/j.pec.2009.06.011
- Janson K. Die Sicht der Nachwuchsmedizin auf das Medizinstudium - Ergebnisse einer Absolventenbefragung der Abschlussjahrgänge 2007 und 2008. Kassel: Incher; 2010.
- Joosten EA, DeFuentes-Merillas L, de Weert GH, Sensky T, van der Staak CP, de Jong CA. Systematic review of the effects of shared decision-making on patient satisfaction, treatment adherence and health status. Psychother Psychosom. 2008;77(4):219-226. DOI: 10.1159/000126073
- Lewis KL, Bohnert CA, Gammon WL, Holzer H, Lyman L, Smith C, Thompson TM, Wallace A, Gliva-McConvey G. The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). Adv Simul (Lond). 2017;2:10. DOI: 10.1186/s41077-017-0043-4
- Kiessling C, Muller T, Becker-Witt C, Begenau J, Prinz V, Schleiermacher S. A medical humanities special study module on principles of medical theory and practice at the Charité, Humboldt University, Berlin, Germany. Acad Med. 2003;78(10):1031-1035. DOI: 10.1097/00001888-200310000-00019
- Schubert S, Schnabel K, Winkelmann A. Assessment of spatial anatomical knowledge with a "three dimensional multiple choice test" (3D-MC). Med Teach. 2009;31(1):e13-e17. DOI: 10.1080/01421590802334325
- Karay Y, Matthes J. Studiengebühren im Medizinstudium - eine Studie zu Auswirkungen und Akzeptanz. GMS J Med Educ. 2016;33(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001005

18. Medimeisterschaften Brandenburg. Medimeisterschaften 2018 - Brandenburger PlayMeds: Theo Hefner 2018. Zugänglich unter: https://www.youtube.com/watch?v=dUQu_d4RIhU
19. Nouns ZM, Georg W. Progress testing in German speaking countries. Med Teach. 2010;32(6):467-470. DOI: 10.3109/0142159X.2010.485656
20. 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>
21. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf

Bitte zitieren als

Winkelmann A, Schendzielorz J, Maske D, Arends P, Bohne C, Hölzer H, Harre K, Nübel J, Otto B, Oess S. The Brandenburg reformed medical curriculum: study locally, work locally. GMS J Med Educ. 2019;36(5):Doc49. DOI: 10.3205/zma001257, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012578

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001257.shtml>

Eingereicht: 16.10.2018

Überarbeitet: 26.03.2019

Angenommen: 28.05.2019

Veröffentlicht: 15.10.2019

Copyright

©2019 Winkelmann 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/>.

Korrespondenzadresse:

Prof. Andreas Winkelmann
Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane,
Institut für Anatomie, Fehrbelliner Str. 38, 16816
Neuruppin, Deutschland, Tel.: +49 (0)3391/3914510
andreas.winkelmann@mhb-fontane.de