

Professional development of medical students – piloting a longitudinal curriculum at Jena University Hospital (LongProf)

Abstract

Background: Professionalism is an important prerequisite for the quality of medical care with specific competencies anchored in the National Competence-Based Learning Objectives Catalogue Medicine 2.0. To date, there are hardly any explicit teaching formats at German universities to achieve these. A longitudinal curriculum for the development of medical professionalism (LongProf) has now been developed, implemented and evaluated at Jena University Hospital.

Methods: The target group of the four-semester-curriculum were medical students from the fifth semester onwards. After a nine-month conception phase, a total of nine courses (6 teaching units each) took place from the winter semester 2021/22. Students also had the opportunity to interact with experienced doctors in mentoring sessions. The courses were evaluated by the participating students (n=23) in terms of acceptance and individually perceived professional development through quantitative surveys and qualitative focus group interviews.

Results: The qualitative and quantitative evaluation revealed mostly positive feedback (mean >7/9). Students stated that the courses had provided them with lasting support in developing their own medical professionalism and in coping with the demands of their studies. The personal and long-term relationship building between students and teachers was considered particularly helpful.

Discussion and conclusion: A multi-semester curriculum opens up ways for implementing the development of medical professionalism in medical studies. A trusting relationship between students and teachers, made possible by the longitudinal structure, is seen as conducive to the development of an individual medical identity. The curriculum is a useful complement to regular medical studies.

Keywords: curriculum, medical professionalism, mentoring, medical studies, relationship-based learning, professional identity formation, situated learning

Konrad Schmidt^{1,2}

Katharina Siller^{2,3}

Jens Reißmann²

Marie Andlauer²

Jana Feustel²

Friederike Klein⁴

Inga Petruschke²

Sven Schulz²

1 Charité Campus Mitte,
Institute of General Practice
and Family Medicine, Berlin,
Germany

2 University Hospital Jena,
Institute of General Practice
and Family Medicine, Jena,
Germany

3 Asklepios Fachklinikum
Stadtroda, Stadtroda,
Germany

4 Jena University Hospital,
Department of Internal
Medicine I, Jena, Germany

Introduction

As an essential component of the medical profession, professionalism goes far beyond the acquisition of medical skills and expertise. The internationally recognised “CanMEDS” model of the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada describes professional physicians as possessing values such as high professional competence, integrity and a sense of responsibility, as well as a specifically trained reflexivity that is equally directed towards themselves, the medical profession, patients and the social environment [1].

According to Irby et al. [2], the formation of a professional identity is subject not only to clinical and non-clinical experiences, but also to individual expectations, beliefs, commitments and environmental factors [3]. Critical factors are the student's own understanding of profes-

sional and ethical behaviour, reflective action and supportive relationships through which medical students develop personally and professionally as physicians [4], [5].

The International Charter on Medical Professionalism emphasises a commitment to the three fundamental principles of “patient welfare, patient autonomy and social justice” [6]. The commitment to competence, morality, altruism and the promotion of the common good forms the basis of a social contract that grants the health professions in particular a monopoly on the use of their knowledge base, the right to extensive autonomy in practice and the privilege of self-governance [7].

The development of professional identity begins with the decision to enter the profession and is a process that continues throughout the career [8]. There is a consensus in international medical education that medical profes-

sionalism and its various aspects should be explicitly taught [9], [10].

General needs assessment

Longitudinal curricula exist in German-speaking countries, for example to teach communicative [11] or primary care skills [12], but with a few exceptions [8] not to develop professionalism. This may be due to the lack of a standardised definition of “medical professionalism”. Although the National Competency-Based Learning Objectives Catalogue Medicine (NKLM 2.0) already includes competency-based learning objectives for the development of professionalism [https://nkml.de/zend/menu], existing curricula often follow a tradition of teaching knowledge and skills only [13]. In addition, many standard courses are characterised by a high degree of specialisation and frequent changes in teaching staff. Moreover, large numbers of students lead to an anonymous teaching and learning environment; personal relationships between students and teachers are rare. However, relationship-oriented learning appears to be essential [14] to encourage future doctors to integrate values and attitudes into their own professional identity.

Based on this initial situation, the project “LongProf: Longitudinal Curriculum of Medical Professionalism” was initiated at Jena University Hospital in 2021. This article presents the development and piloting of the curriculum with evaluation results and the experiences of the working group.

Project description

The project was funded by the Strategy and Innovation Fund of the Federal State of Thuringia between 2021 and 2023. The core of the working group consisted of two psychologists and five doctors from the Institute of General Medicine and the Department of Internal Medicine I at Jena University Hospital. The development of the curriculum took nine months and was adapted from Kern [15].

Needs assessment of the learners

At Jena University Hospital, there have not yet been any courses that explicitly address the development of medical professionalism. In addition, the working group identified the tension between economisation and patient welfare [16] and the topic of “professional self-care” for sustainable student and physician health [17] as relevant to medical education.

Definition of overarching and specific learning objectives

Based on an exploratory literature review, the learning objectives of LongProf are based on the above-mentioned CanMEDS roles [1], the International Charter

on Medical Professionalism [6] and the NKLM 2.0 [https://nkml.de/zend/menu] (see attachment 1).

Teaching and learning methods

Based on the above theoretical background, the learning objectives and the faculty’s own emphases, the curriculum was structured around the themes of “identity”, “responsibility”, “autonomy”, “mindfulness”, “death and dying”, “trust”, “physician health” and “planetary health” (see figure 1).

In addition to the transfer of knowledge, an integral part of each course was always concrete personal experience, which could be gained, for example, in role plays or by working on case vignettes [7]. These experiences were then reflected on by the students in a protected environment [7], [13], [18], [19]. At the end of each course, there was an additional opportunity for the students to discuss practice-relevant aspects they may encounter later in their careers with a doctor in training, in order to work out the concrete relevance of the reflection results for the transition from studying to working life.

A “situational model” was developed as a framework for methodological implementation (see figure 2). It was assumed that professional identity development can be described as situated and reflective engagement in medical contexts. “Situated” learning [20], [21] is contextualised and sees learning not as a purely cognitive process, but as an interplay of thinking, feeling and acting in specific environments and situations. “Reflective” emphasises the understanding of contexts and relationships within the learning process and includes all experiences, ideas, emotions and cognitive thought processes [22].

In our approach to professional identity development, students should consciously engage with the five situational levels of doctor, team, patient, healthcare system and society in order to develop responsible action and active relationship building. The selection of these five situational levels is based on the practical experience of the faculty involved and does not claim to be exhaustive.

The three levels of development describe three interdependent dimensions of the learning psychology of medical students:

1. *Self-reflection of experiences* related to the above situational levels forms the basis for understanding complex contexts.
2. *Reflection on relationships* shifts the focus from the self to the direct counterpart of social systems for shaping professional relationships.
3. Finally, *action in practical contexts* transfers the processes of reflection from the protected space (of study) to practical and responsible action in real situations of everyday professional life.

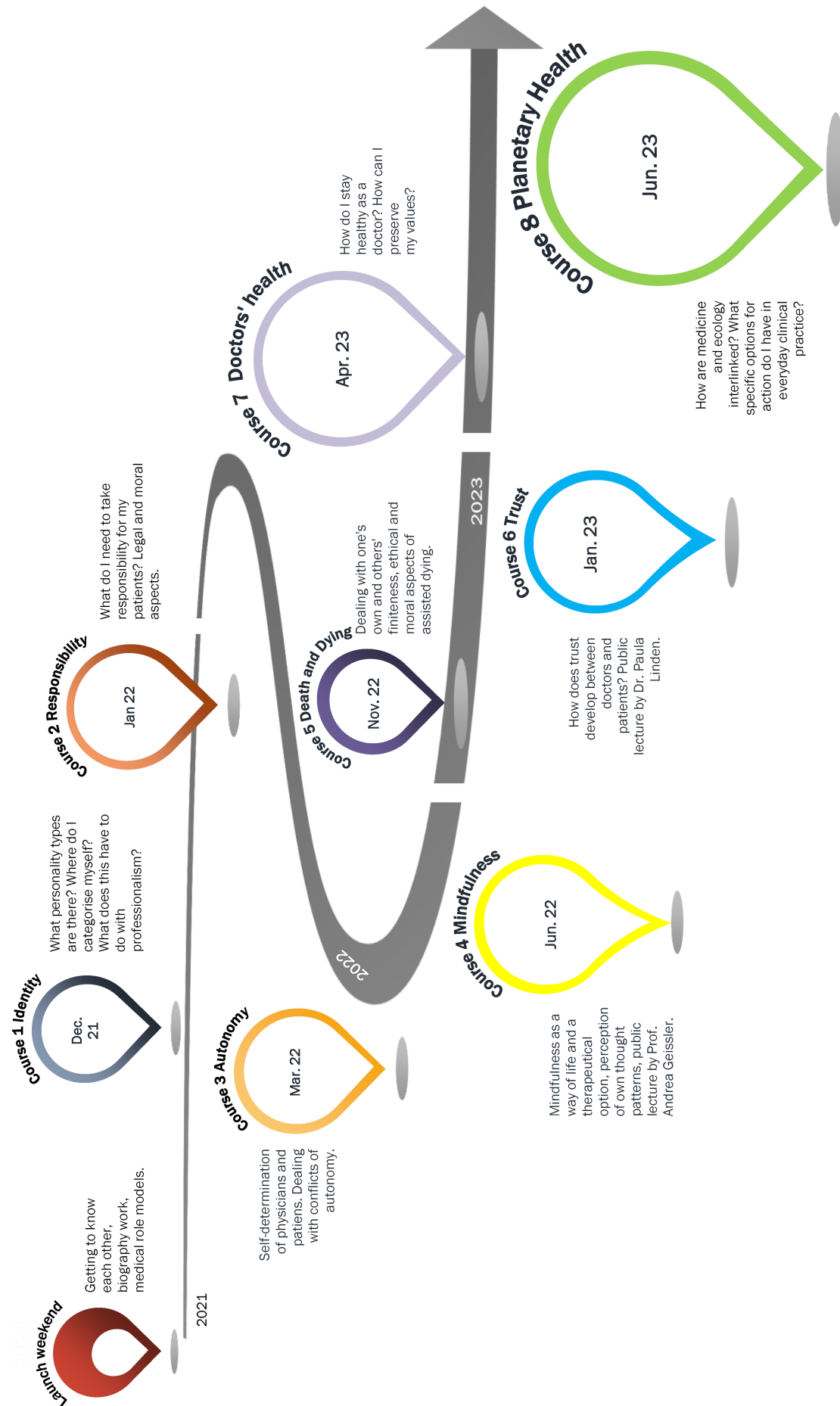


Figure 1: Course structure of the LongProf curriculum

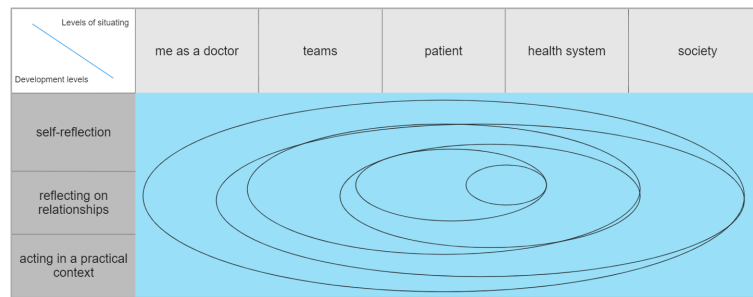


Figure 2: Situational model according to Reißmann as a framework concept for the LongProf curriculum [23]

From a methodological point of view, the iterative construction and deconstruction of students' experiences at the above-mentioned levels can develop professional beliefs, values and behaviours and thus contribute to the formation of a professional identity [3]. Other levels can be added and differentiated as needed.

Implementation of the curriculum

The curriculum was piloted from the winter semester 2021/22 with students from the 5th and 7th semesters, who had volunteered from a semester size of around 250 students each. The curriculum ended in the summer semester of 2023. The curriculum was already advertised to students in the then 4th semester in the summer semester of 2021 using a video and an information event. A survey in this semester (N=112) showed that 14% would participate in such a curriculum.

The cohort was divided into two groups, each of which was accompanied by a “teacher-tandem” consisting of a psychologist and a doctor. All courses were held in person in compliance with the current hygiene rules during the SARS-Cov2-pandemic.

As a launch event, a weekend seminar was held in a rural hostel outside Jena in the winter semester 2021/22. The content included intensive biographical processing of the participants' own career aspirations and a “world café” to exchange ideas with representatives of various medical disciplines as potential role models (see also attachment 1).

Subsequently, two courses of six teaching units (TU, 45 min.) each took place each semester - both on university premises and in locations specific to the course topics, e.g., in the prayer room of a church (“death and dying”) or in a circus tent (“autonomy”). The basic structure of each course includes an informal exchange on current student issues, frontal knowledge transfer (approximately one TU), an experimental self-experience, space for subsequent reflection and exchange on practical application (see table 1 or described in detail in the curriculum manual) [23].

Students were also able to take advantage of fortnightly mentoring sessions offered by individual teachers on a rotating basis. This framework was designed to facilitate a constructive and confidential exchange of experiences between a professional and the students, even outside the courses. In addition, students received a fortnightly

“impulse letter” by email, in which a teacher shared medical topics or inspiring personal experiences. An accompanying journal was also developed for the students, with further suggestions and impulses in the form of questions and tasks, as well as space for their own notes, as a personal space for reflection to broaden their own perspectives and to come closer to their own professional medical identity.

In addition to the internal curriculum courses, three public university lectures were offered with external speakers on topics related to the LongProf curriculum (see attachment 1).

The curriculum was extended to include student initiatives through the so-called “free offers”. This systemic-dynamic approach created an intersection between professionalism and individual experiences of students and teachers. In addition to medical topics, personal experiences could be incorporated into identity development, for example in archery or cross-country skiing.

Evaluation

The aim of the accompanying quantitative and qualitative evaluation was to record the students' individual perception of their professional development and their acceptance of the curriculum [24]. There were no optional or compulsory assessments for students. The design, implementation and analysis of the evaluation were largely carried out within the project. The qualitative evaluation was carried out by an external member of staff from the institute of general practice in Jena.

A quantitative questionnaire, based on the university project “Lehrevaluation” (ULe) [25], collected socio-demographic information and assessed didactics, practical relevance, relationship to participants and commitment of the teaching staff separately for each course, using a Likert scale from 1 to 9 (1=“strongly disagree” to 9=“strongly agree”). The questionnaires were adapted for each course and sent out after each course via the online platform “SoSci Survey” [https://www.sosicisurvey.de] (see table 1 and attachment 2). The use of the journal and the external offerings were not evaluated separately.

The evaluation was carried out descriptively by calculating means and standard deviations. Cronbach's alpha was calculated as a measure of internal consistency to deter-

Table 1: Quantitative evaluation: single items for evaluating the course and teachers

Questions	mean	SD
The courses...		
1) ...made me think and reflect on professionalism.	8.04	1.36
2) The didactics of the event supported my understanding of professionalism.	7.72	1.42
3) ...followed a clearly recognisable concept (common theme).	7.95	1.39
4) I was able to acquire practical knowledge in this course.	7.36	1.54
5) ...make me more capable in my job in the future.	7.44	1.60
6) I found the cooperation between the students to be constructive and appreciative.	8.56	0.90
7) The location of the course was well-suited to the course topic.	8.14	1.31
8) With regard to the study objective: professional development, the course is worthwhile.	8.03	1.42
9) I would recommend fellow students to attend this course.	8.18	1.26
10) ...supported my understanding of complex relationships within a subject area.	7.47	1.72
The teachers...		
1) ...presented the objectives and structure of the event in a comprehensible manner.	8.03	1.25
2) ...encouraged a critical examination of the topic of medical professionalism.	8.34	1.01
3) ...promoted a cooperative and open-minded course atmosphere.	8.52	0.91
4) ...were well prepared for questions and discussions.	8.43	0.91
5) ...accept other opinions.	8.34	1.05
6) ...were able to convey the topic in an understandable way.	8.18	1.12
7) ...cooperated constructively with each other.	8.41	1.17

Nine-point Likert scale (1="strongly disagree" to 9="strongly agree"), pooled across seven courses from n=11 to 23 students (median: n=15 students)

ine the reliability of individual items for the evaluation of events.

Following a mixed-methods design [23], a qualitative, guideline-based group interview was also conducted after the first semester with two students from each group (see attachment 2, interview guidelines). The discussions were recorded, pseudonymised and transcribed using software (f4, Dr. Dresing & Pehl GmbH). The extraction of main and secondary categories was carried out independently by two members of staff using Mayring's qualitative content analysis [26].

Results

A total of 21 students participated in the courses in the winter semester 2021/2022, mainly from the 5th semester, about a quarter of them male. In the summer semester of 2022, an additional four students joined, and in the winter semester of 2022/23, a further eight students joined, partly through the faculty's internal advertisement, and partly through personal contacts.

Both the courses and the teachers were rated positively over time, with mean scores >7 out of a maximum of 9 points (see table 1). In particular, the development of medical professionalism – the main objective of the project – was promoted according to the participating students.

The average rating of the teaching staff was higher than that of the courses (see table 2). In particular, according to the students, the teaching staff facilitated a cooperat-

ive and open-minded course atmosphere (mean=8.52; SD=0.91).

The acquisition of practice-relevant knowledge was rated nominally lowest by the students across all courses, and lowest for the "launch weekend" (mean=6.47; SD=1.41). Descriptively, a slight increase in this rating was observed over time. A breakdown of all results by question and course can be found in order attachment 3.

The reliability of the scales used was good to very good. The internal consistency of the questions on the courses was good (Cronbach's alpha=.917), and that of the questions on the teaching staff was satisfactory (Cronbach's alpha=.885). The evaluation methods used were not able to show any correlations between the development of the entire group.

The guideline-based group interviews revealed a high level of acceptance and appreciation of the curriculum (see table 3). The majority of the students interviewed stated that they would like to see this offered in medical studies in the future. In particular, the strengthening of self-reflection was perceived as helpful for future professional activity. The relatively long duration of the courses (six TUs) had a positive effect on this. The participants perceived a strengthening of their ability to cope with their studies and reported that they were able to develop new approaches to problem solving and stress reduction. The participants felt that the teachers perceived them personally and as equals. Relationships between participants were also described as very supportive.

The offer of accompanying mentoring was used a total of eleven times over three semesters with different teachers. According to the group interviews, the appoint-

Table 2: Quantitative evaluation, summative assessment of eight courses

	Event	Teachers
Launch weekend (n=15)	Mean = 7.55 SD = 1.42	Mean = 8.43 SD = 0.89
Identity (n=11)	Mean = 7.66 SD = 1.16	Mean = 8.27 SD = 1.05
Responsibility (n=13)	Mean = 8.02 SD = 1.36	Mean = 8.58 SD = 0.73
Autonomy (n=18)	Mean = 8.28 SD = 1.13	Mean = 8.42 SD = 0.86
Mindfulness (n=12)	Mean = 7.71 SD = 1.83	Mean = 8.27 SD = 0.85
Death and Dying (n=23)	Mean = 8.14 SD = 1.28	Mean = 8.53 SD = 1.02
Trust (n=16)	Mean = 8.44 SD = 0.96	Mean = 8.65 SD = 0.77
Doctors' health (n=17)	Mean = 7.14 SD = 0.44	Mean = 7.44 SD = 0.17

Nine-point Likert scale (1="strongly disagree" to 9="strongly agree"), n=11 to 23 students; median: n=15 students; there was no written evaluation for the course "Planetary health" due to the format.

ments were experienced as inspiring and provided a high level of reassurance. The female doctors in training played an important role for the students both professionally and as personal reference persons – particularly due to their similar age and the proximity in time to their medical studies.

Discussion

With the development and implementation of the longitudinal curriculum "LongProf", medical professionalism was explicitly addressed for the first time in medical studies at Jena University Hospital. In doing so, not only the NKLM 2.0 was considered, but also the wish of many medical students for an opportunity for self-reflection and the active practice of implicit professional competences [27].

With a planned maximum number of 40 participants and an initial response rate of less than 5%, the total number of participants was below expectations. The relatively low response rate can be explained by the heavy workload of medical students, their focus on courses directly relevant to examinations, the non-trivial communication of the implicit project objectives in short promotional formats, and possible uncertainties during the SARS-CoV2 pandemic.

The courses were rated positively by the majority of students. The teachers and their relationship with the students were rated even more positively, which was confirmed in the group interviews. In contrast to regular medical studies, the students felt that they were noticed on a personal level and benefited from a direct exchange of experiences with people in advanced stages of professional development. This suggests that the project objective of building positive relationships between teachers and students was achieved. The longitudinal structure of

the curriculum enabled relationship-based learning for the development of an individual medical identity. The added value lies in the professionalism-focused verbal and non-verbal communication between teachers and learners, which enables the active acquisition of professional values and attitudes through explicit engagement with role models.

By comparison, the acquisition of practical skills was rated the lowest. This may be related to the fact that the overarching dimensions of professionalism in medical studies are perceived as less directly applicable than concrete recommendations for action (such as structured examination procedures or indications) that students are used to from other courses.

The focus of the curriculum described here was on the development of students' professional identity and personality by addressing individual experiences and emotions. This required a deliberately longitudinal learning horizon in order to recognise and support implicit, ongoing developmental processes. Furthermore, the majority of students started the curriculum in the 5th semester, when the relevance of such indirectly effective competences is presumably even less visible. This may have changed over the course of the curriculum, as indicated by the slight descriptive increase in the rating of practical relevance over time.

The future integration of an appropriate assessment format would be a conceivable way of giving students feedback on the competences they have acquired – in line with the learning objectives of NKLM 2.0. However, due to the multiple dimensions of professionalism, the development of such a format is by no means trivial and could also interfere with experience-based, situational learning.

The mentoring programme was only used irregularly by the students. On the one hand, this could be due to the

Table 3: Citations from the group interview, end of winter semester 2021/22

Categories	Original citations from the interviews
Reflection	Person D: <i>"But it was also good to focus, so to speak, on what else you need apart from pure knowledge."</i> Person C: <i>"I also have to say that self-reflection helped me a lot to see things for myself. Because I tend to find it really difficult to snap out of it when I'm so stressed, even if I realise that my reaction is exaggerated right now. It's really difficult for me to get out of it because I'm so caught up in this maelstrom. And I have to say that it helped me a lot."</i> Person B: <i>"...not just accepting everything so unreflectively, let's say, but that I also realised through LongProf: It doesn't really have to be like this. And there are other points of view."</i>
Courses	Person B: <i>"We also did a lot of reflection exercises at the kick-off weekend. So various... this life game, for example, or then also so much...(laughs) (...) ...the things that we have now also done in the courses, I just liked the fact that these were the topics that are not dealt with in the standard degree programme."</i> Person C: <i>"And what I also found quite good was that the courses always lasted 3, 4, 5 hours. At first, when you look at a timetable like that, you think, oh my God, it's just so long. The whole day is gone. But in the end, I think it was really good for me, because it allowed me to get out of my everyday life a little bit and I really had these four or five hours to myself and could forget about everything else from my studies and really concentrate on one thing and not everything else that was going on at the same time."</i>
Relationships	Person A: <i>"...adult reference persons (...) who can simply help me with experiences, also with life experiences independently, now again from my parents or from my other environment, who can also provide me with some kind of professional support."</i> <i>"But it was also the case in the courses that a lot of personal things were included, so not just drawn from my studies, exactly, but very broadly."</i> <i>"I would describe the relationship as one of equals, you meet at eye level, which is not usually the case with lecturers."</i> Person B: <i>"Yes, and I always noticed a genuine interest in us, in us as people. So it wasn't just that we were the XY participants, but that we wanted to see you as you are, what problems you have."</i> Person D: <i>"And that's why, somehow, after seeing these personalities that I was very close to, how I might come across to other people at some point or something. Then I thought to myself, that's what I'm going to do now."</i>
Network	Person A: <i>"That when you approached someone, you always found a conversation."</i> Person B: <i>"...simply knowing that 'okay, this network is there, so to speak, and you can fall back on it' was always very reassuring for me..."</i> Person C: <i>"Okay, so Konrad, he put in an offer (...) for a summer school in Austria, and I thought that was really cool and maybe just to encourage us to send in offers like that."</i>
Mentoring	Person B: <i>"...that you somehow simply have the security. Maybe you only use it once a semester, but that it's there, so that you can say that if I reach my limits, then I can discuss it with people who will take the time to do so. I think that's very good."</i> <i>"Yes, what I also found positive was simply that they said right from the start, yes, if you have anything, you can contact us at any time. I mean, making a statement like that, not everyone does that now..."</i>

fact that either the need for dialogue and/or the time budget available in the degree programme was less than expected. On the other hand, the students stated in the group interview that it would have been easier for them to use the programme if they had been given specific topics to discuss.

Limitations

The quantitative findings are limited by the small number of cases involved in the project and the lack of a control group. Although the socio-demographic data of the participants were pseudonymised, it is conceivable that conclusions could be drawn about individuals in such a small

sample. This means that socially desirable information cannot be excluded, which may have been exacerbated by the internal project implementation of the evaluation. The qualitative interviews, inductively conducted and analysed by an external staff member, are therefore an important complement to the quantitative data. If resources are available, a fully external evaluation should be considered in the future.

It was also noted that during the SARS-CoV2- pandemic, motivation to attend the face-to-face events (especially the launch weekend) was very high, which may have had a positive impact on the evaluation results.

The implementation of the courses was challenging in many ways: due to the compact semester schedule and

the involvement of students from different semesters, finding dates for the courses proved to be organisationally complex. Although many students expressed interest, they decided not to participate in the LongProf curriculum due to scheduling conflicts and the additional time required.

Due to the small, possibly selected cohort, it is not possible to say whether the curriculum would be applicable and helpful to all student personalities in one semester.

Perspective

The project could not be continued at Jena University Hospital due to the end of funding. The project leaders therefore decided to publish the methods and results freely [23]. This opportunity has already been used by colleagues at the Charité - Universitätsmedizin Berlin, where three cohorts started the adapted curriculum “LongProf Charité” in summer 2024 [28]. Here, the focus was on students in their first semester in order to support them throughout their entire study period. Due to the high level of self-motivation, a sufficient number of teachers from several departments volunteered to participate (Institute of general medicine/Clinic for psychiatry and psychotherapy). However, the authors recommend continuous support with recognition as a teaching achievement to ensure long-term sustainability.

Due to the lack of a standardised definition of medical professionalism, future teachers will have to constantly re-evaluate their individual views and attitudes in order to implement the curriculum. The handbook published by the authors [24] can be helpful in this regard, but it is by no means intended to be binding in its entirety.

Due to the limited feedback both in Jena and currently in Berlin in relation to the total semester size, compulsory participation does not appear appropriate at present, as the authors believe that the students’ self-motivation makes a decisive contribution to achieving the learning objectives.

Conclusions

Medical professionalisation and personal development are rarely addressed so far in standard medical studies. The LongProf pilot project has demonstrated the feasibility and acceptance of a curriculum in this area. This opens up ways for a permanent implementation of the topic. The longitudinal nature of the project enabled a personal relationship to be built up between students and teachers, which was seen as conducive to the development of a doctor’s own identity.

The relatively small number of participants in relation to the size of the semester is offset by the extremely positive response of the participating students, which encourages further development and dissemination of the curriculum. An adaptation for postgraduate medical education is also conceivable in the future.

Acknowledgements

We would like to thank all – including former – members of the “LongProf” working group, the participating students for their openness and curiosity, the Study Dean’s Office of Jena University Hospital for their organisational support, Prof. Dr. Jutta Bleidorn for the support from the Institute of General Medicine, Dr. Carolin Klingner, Dr. Anne Klemm, Prof. Dr. Ulrich Wedding, Dr. Ulf Zitterbart, and Dr. Eckart Zillesen for their participation in the kickoff weekend, Prof. Dr. Andrea Geissler, Dr. Paula Linden, and Oskar Masztalerz for delivering external lectures, as well as Gesine Müller for assistance with data analysis. Exchanges with colleagues from other medical schools, including Augsburg, Witten/Herdecke, and the Technical University of Munich, were also very fruitful.

Notes

Funding

This work was supported by the Strategy and Innovation Funds of the Federal State of Thuringia for projects of the University Hospital Jena from chapter 07 50 68202.

Author’s ORCID

Konrad Schmidt: [0000-0001-5879-0664]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001699>

1. Attachment_1.pdf (219 KB)
Learning objectives and didactic methods of the individual events of the LongProf curriculum
2. Attachment_2.pdf (208 KB)
Focus group interview guide
3. Attachment_3.pdf (157 KB)
Quantitative evaluation: Individual items for the evaluation of events and teachers

References

1. Frank JR. The CanMEDS 2005 physician competency framework. 3. Aufl. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2006.
2. Irby DM, Hamstra SJ. Parting the clouds: Three professionalism frameworks in medical education. *Acad Med.* 2016;91(12):1606-1611. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001190

3. Sarraf-Yazdi S, Teo YN, How AEH, Teo YH, Goh S, Kow CS, Lam WY, Wong RS, Ghazali HZ, Lauw SK, Tan JR, Lee RB, Ong YT, Chan NP, Cheong CW, Kamal NH, Lee AS, Tan LH, Chin AM, Chiam M, Krishna LK. A scoping review of professional identity formation in undergraduate medical education. *J Gen Intern Med.* 2021;36(11):3511-3521. DOI: 10.1007/s11606-021-07024-9
4. Holden M, Buck E, Clark M, Szauter K, Trumble J. Professional identity formation in medical education: The convergence of multiple domains. *HEC Forum.* 2012;24(4):245-255. DOI: 10.1007/s10730-012-9197-6
5. Kavas MV, Demirören M, Koşan AM, Karahan ST, Yalim NY. Turkish students' perceptions of professionalism at the beginning and at the end of medical education: A cross-sectional qualitative study. *Med Educ Online.* 2015;20:26614. DOI: 10.3402/meo.v20.26614
6. ABIM Foundation; ACP-ASIM Foundation; European Federation of Internal Medicine. Medical professionalism in the new millennium: A physician charter. *Ann Intern Med.* 2002;136(3):243-246. DOI: 10.1016/s0029-7844(02)02082-3
7. Cruess SR, Cruess RL. Teaching professionalism - why, what and how. *Facts Views Vis Obgyn.* 2012;4(4):259-265.
8. Zupanec M, Schulte H, Ehlers JP, Haller J, Kiessling C. Konzept zur interprofessionellen Persönlichkeitsentwicklung im Modellstudiengang 2018+: Auf dem Weg zu meiner beruflichen Identität!. In: Krämer M, Zumbach J, Deibl I, editors. *Psychologiedidaktik und Evaluation XIII.* Aachen: Shaker Verlag; 2020. p.235-243. DOI: 10.23668/psycharchives.4261
9. Cruess RL, Cruess SR. Teaching professionalism: General principles. *Med Teach.* 2006;28(3):205-208. DOI: 10.1080/01421590600643653
10. Cohen JJ. Professionalism in medical education, an american perspective: From evidence to accountability. *Med Educ.* 2006;40(7):607-617. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02512.x
11. Universität Bonn, Medizinische Fakultät. Bonner Longitudinales Curriculum Kommunikation (BonnKomm). Bonn: Universität Bonn, Medizinische Fakultät. Zugänglich unter/available from: <https://www.medfak.uni-bonn.de/de/studium-lehre/lehrqualitaet/curriculumsentwicklung/bonnkomm>
12. Schaufelberger M, Trachsel S, Rothenbühler A, Frey P. Eine obligatorische longitudinale Ausbildung von Studierenden in 530 Grundversorgerpraxen. *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma000613
13. Roos M, Krug D, Pfisterer D, Joos S. Professionalität in der Allgemeinmedizin in Deutschland – eine qualitative Studie zur Annäherung an das Kompetenzfeld [Professionalism in general practice in Germany – a qualitative approximation. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 2013;107(7):475-483. DOI: 10.1016/j.zefq.2013.04.011
14. Fischer N, Richey P. Pädagogische Beziehungen für nachhaltiges Lernen. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer; 2021.
15. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY, editors. *Curriculum development for medical education.* Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2016.
16. Blumenthal S, Donner-Banzhoff N, Popert U, Kühlein T. Zwischen Heilkunst und Kommerz: Welche Ökonomie trägt „gute“ Medizin. *Z Allg Med.* 2021;(97):66-71.
17. Kötter T, Fuchs S, Heise M, Riemenschneider H, Sanftenberg L, Vajda C, Voigt K. What keeps medical students healthy and well? A systematic review of observational studies on protective factors for health and well-being during medical education. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):94. DOI: 10.1186/s12909-019-1532-z
18. Epstein RM. Mindful practice. *JAMA.* 1999;282(9):833-839. DOI: 10.1001/jama.282.9.833
19. Schön DA. *Educating the reflective practitioner.* San Francisco, CA: Jossey-Bass; 1987.
20. Röhl FJ. *Pädagogik der Navigation.* München: kopaed; 2003.
21. Law LC. Die Kluft zwischen Wissen und Handeln aus situativer Sicht. In: Mandl H, Gerstenmeier J, editors. *Die Kluft zwischen Wissen. Empirische und theoretische Lösungsansätze.* Göttingen: Hogrefe Verlag; 2000. p.253-287.
22. Fauser P, Heller F, Waldenburger U, editors. *Verständnisintensives Lernen: Theorie, Erfahrungen, Training.* Seelze: Klett Kallmeyer; 2015.
23. Reißmann J, Andlauer M, Feustel J, Schmidt K, Schulz S. LongProf-Handbuch: Longitudinale Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium. 1. Auflage. Jena: Universitätsklinikum Jena, Institut für Allgemeinmedizin; 2023. DOI: 10.22032/dbt.57628
24. Fabry G. *Medizindidaktik.* 2. Aufl. Bern: Hogrefe; 2023.
25. Universität Jena. Universitätsprojekt Lehrevaluation. Jena: Universität Jena. Zugänglich unter/available from: <https://www.ule.uni-jena.de/>
26. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey G, Mruck K, editors. *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. p.601-613.
27. Jacob R, Kopp J, Schultz S. Berufsmonitoring Medizinstudenten 2014. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www.kbv.de/media/sp/2015-04-08_Berufsmonitoring_2014_web.pdf
28. Charité – Universitätsmedizin Berlin. Longitudinale Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium. Berlin: Charité – Universitätsmedizin Berlin. Zugänglich unter/available from: https://allgemeinmedizin.charite.de/studium_lehre/longprof_charite/
29. Weltärztebund. Deklaration von Genf: Das ärztliche Gelöbnis. Ferner-Voltaire: Weltärztebund; 2011. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Internationales/Bundesaerztekammer_Deklaration_von_Genf_04.pdf
30. Schulz von Thun Institut für Kommunikation. Das Riemann-Thomann-Modell. Hamburg: Schulz von Thun Institut für Kommunikation. Zugänglich unter/available from: <https://www.schulz-von-thun.de/die-modelle/das-riemann-thomann-modell>
31. Prat EH. Autonomie in der Arzt-Patient-Beziehung. *Imago Hominis.* 1998;5(4):241-251.
32. Deci EL, Ryan RM. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik [The theory of self-determination of motivation and its relevance to pedagogics]. *Z Pädagogik.* 1993;39(2):223-238. DOI: 10.25656/01:11173

Corresponding author:

PD Dr. Konrad Schmidt

Charité Campus Mitte, Institute of General Practice and Family Medicine, Charitéplatz 1, D-10117 Berlin, Germany, Phone: +49 (0)30/450-514133, Fax: +49 (0)30/450-7514786
Konrad.Schmidt@charite.de

Please cite as

Schmidt K, Siller K, Reißmann J, Andlauer M, Feustel J, Klein F, Petruschke I, Schulz S. Professional development of medical students – piloting a longitudinal curriculum at Jena University Hospital (LongProf). *GMS J Med Educ.* 2024;41(4):Doc44. DOI: 10.3205/zma001699, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016995

This article is freely available from
<https://doi.org/10.3205/zma001699>

Received: 2023-12-22
Revised: 2024-06-04
Accepted: 2024-07-09
Published: 2024-09-16

Copyright

©2024 Schmidt 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/>.

Professionalitätsentwicklung von Medizinstudierenden – Pilotierung eines longitudinalen Curriculums am Universitätsklinikum Jena (LongProf)

Zusammenfassung

Hintergrund: Professionalität ist als wichtige Voraussetzung für die ärztliche Behandlungsqualität mit spezifischen Kompetenzen im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin 2.0 verankert. Um diese zu erreichen, existieren an deutschen Hochschulen bislang kaum explizite Lehrformate. Am Universitätsklinikum Jena wurde nun ein longitudinales Curriculum zur ärztlichen Professionalitätsentwicklung (LongProf) entwickelt, implementiert und evaluiert.

Methodik: Zielgruppe des über vier Semester stattfindenden Curriculums waren Medizinstudierende ab dem fünften Fachsemester. Nach einer neun-monatigen Konzeptionsphase fanden ab dem Wintersemester 2021/22 insgesamt neun Veranstaltungen statt, mit jeweils sechs Unterrichtseinheiten. Zusätzlich bestand für die Studierenden die Möglichkeit, mit erfahrenen Ärztinnen und Ärzten über mentoring-Angebote in Austausch zu treten. Die Lehrveranstaltungen wurden durch die teilnehmenden Studierenden (n=23) hinsichtlich Akzeptanz und individuell wahrgenommener Professionalitätsentwicklung durch quantitative Befragungen und qualitative Fokusgruppeninterviews evaluiert.

Ergebnisse: Die qualitative und quantitative Evaluation ergab mehrheitlich positive Rückmeldungen (MW>7/9). Die Studierenden gaben an, durch die Lehrveranstaltungen in der Entwicklung ihrer eigenen ärztlichen Professionalität und bei Bewältigung ihrer Studienanforderungen nachhaltig unterstützt worden zu sein. Als besonders hilfreich wurde hierbei der persönliche und langfristige Beziehungsaufbau zwischen Studierenden und Lehrenden empfunden.

Diskussion und Schlussfolgerung: Ein semesterübergreifendes Curriculum eröffnet Wege zur Implementierung einer ärztlichen Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium. Als förderlich für die Entwicklung einer eigenen ärztlichen Identität wird eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Studierenden und Lehrenden empfunden, ermöglicht durch die longitudinale Struktur. Das Curriculum stellt eine sinnvolle Ergänzung des regulären Medizinstudiums dar.

Schlüsselwörter: Curriculum, ärztliche Professionalität, Mentoring, Medizinstudium, beziehungsorientiertes Lernen, professionelle Identitätsentwicklung, situiertes Lernen

Konrad Schmidt^{1,2}

Katharina Siller^{3,4}

Jens Reißmann³

Marie Andlauer³

Jana Feustel³

Friederike Klein⁵

Inga Petruschke³

Sven Schulz³

1 Charité Campus Mitte,
Institut für Allgemeinmedizin,
Berlin, Deutschland

2 Universitätsklinikum Jena,
Institut für Allgemeinmedizin,
Jena, Deutschland

3 Universitätsklinikum Jena,
Institut für Allgemeinmedizin,
Jena, Deutschland

4 Asklepios Fachklinikum
Stadtroda, Stadtroda,
Deutschland

5 Universitätsklinikum Jena,
Klinik für Innere Medizin I,
Jena, Deutschland

Einleitung

Professionalität geht als wesentlicher Bestandteil der ärztlichen Berufsausübung weit über die Aneignung medizinischen Fach- bzw. Expertenwissens hinaus. Das international anerkannte Rollenmodell „CanMEDS“ des *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* (RCPSC) beschreibt für professionell handelnde Medizinerinnen und Mediziner neben Werten wie hoher fachlicher Expertise, Integrität und Verantwortungsbewusstsein eine gezielt ausgebildete Reflexivität, die sich gleichermaßen

auf die eigene Person, die ärztliche Profession, Patienten*innen und den gesellschaftlichen Rahmen richtet [1].

Nach Irby et al. [2] unterliegt die Ausbildung einer beruflichen Identität neben klinischen und nicht-klinischen Erfahrungen auch individuellen Erwartungen, Überzeugungen, Verpflichtungen und Umweltfaktoren [3]. Entscheidend seien hierbei das eigene Verständnis von professionellem und ethischem Verhalten, reflektiertes Handeln und unterstützende Beziehungen, durch die sich Medizinstudierende persönlich und beruflich zu Ärzt*innen entwickeln [4], [5].

In der *International Charta on Medical Professionalism* wird die Verpflichtung zu den drei Grundprinzipien „Patientenwohl, Patientenautonomie und soziale Gerechtigkeit“ betont [6]. Das Bekenntnis zu Kompetenz, Moral, Altruismus und Förderung des Gemeinwohls bildet die Grundlage eines Gesellschaftsvertrages, der gerade den Professionen des Gesundheitswesens ein Monopol auf die Nutzung ihrer Wissensbasis, das Recht auf weitgehende Autonomie in der Praxis und das Privileg der Selbstverwaltung gewährt [7].

Professionelle Identitätsentwicklung beginnt bereits mit der Entscheidung für einen Beruf und ist ein den gesamten Berufsweg begleitender Prozess [8]. Es besteht Konsens in der internationalen Medizindidaktik, dass ärztliche Professionalität mit ihren verschiedenen Aspekten explizit unterrichtet werden soll [9], [10].

Allgemeine Bedarfsanalyse

Longitudinale Curricula existieren im deutschsprachigen Raum etwa zur Vermittlung kommunikativer [11] oder primärmedizinischer Kompetenz [12], jedoch bis auf wenige Ausnahmen [8] nicht zur Professionalitätsentwicklung. Dies könnte auch dadurch bedingt sein, dass für „ärztliche Professionalität“ bislang keine einheitliche Definition existiert. Obwohl der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM 2.0) bereits kompetenzbasierte Lernziele zur Professionalitätsentwicklung enthält [<https://nklm.de/zend/menu>], folgen bestehende Lehrpläne noch oft einer Tradition der ausschließlichen Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten [13]. Zusätzlich sind viele Regelstudiengänge durch eine hohe Spezialisierung der Lehrveranstaltungen und von einem häufigen Wechsel des Lehrpersonals geprägt. Dazu führen hohe Studierendenzahlen zu einer anonymen Lehr- und Lernumgebung, persönliche Beziehungen zwischen Studierenden und Lehrenden ergeben sich eher selten. Beziehungsorientiertes Lernen scheint jedoch gerade essentiell zu sein [14], um angehende Ärztinnen und Ärzte darin zu fördern, Werte und Haltungen in ihre eigene berufliche Identität zu integrieren.

Aus dieser Ausgangslage wurde 2021 am Universitätsklinikum Jena das Projekt „LongProf: Longitudinales Curriculum Ärztliche Professionalität“ initiiert. Im vorliegenden Artikel werden die Entwicklung und Pilotierung des Curriculums mit Evaluationsergebnissen und Erfahrungen der Arbeitsgruppe vorgestellt.

Projektbeschreibung

Das Projekt wurde zwischen 2021 und 2023 durch den Strategie- und Innovations-Fonds des Landes Thüringen gefördert. Die Arbeitsgruppe bestand im Kern aus zwei Psycholog*innen und fünf Ärzt*innen des Instituts für Allgemeinmedizin und der Klinik für Innere Medizin I des Universitätsklinikums Jena. Die Entwicklung des Curriculums dauerte neun Monate und erfolgte adaptiert nach Kern [15].

Bedarfsanalyse der Lernenden

Am Universitätsklinikum Jena existierten bisher keine Lehrveranstaltungen, die eine Entwicklung von ärztlicher Professionalität explizit thematisieren. Zusätzlich wurden von der Arbeitsgruppe das Spannungsfeld zwischen Ökonomisierung und Patientenwohl [16] sowie die Thematik „professionelle Selbstfürsorge“ zur nachhaltigen Studierenden- bzw. Ärztegesundheit [17] als relevant für die medizinische Ausbildung identifiziert.

Definition übergeordneter und spezifischer Lernziele

Ausgehend von einer explorativen Literaturrecherche basieren die Lernziele von LongProf auf den o.g. CanMEDS Rollen [1], der *International Charta on Medical Professionalism* [6] und dem NKLM 2.0 [<https://nklm.de/zend/menu>], siehe Anhang 1.

Lehr- und Lernmethoden

Aufbauend auf dem o.g. theoretischen Hintergrund, den gesetzten Lernzielen und eigenen Akzentuierungen der Lehrpersonen ergaben sich für das Curriculum die Themenkomplexe „Identität“, „Verantwortung“, „Autonomie“, „Achtsamkeit“, „Tod und Sterben“, „Vertrauen“, „Ärztegesundheit“ und „planetary Health“ (siehe Abbildung 1). Integrativer Bestandteil jeder Lehrveranstaltung waren neben der Wissensvermittlung stets konkrete, persönliche Erfahrungen, die z.B. in Rollenspielen oder bei Bearbeitung von Fallvignetten erlebt werden konnten [7]. Diese Erfahrungen wurden durch die Studierenden im Anschluss in geschützter Umgebung reflektiert [7], [13], [18], [19]. Am Ende jeder Lehrveranstaltung bestand zusätzlich Gelegenheit, praxisrelevante Aspekte für den späteren Berufsstart mit einer Ärztin in Weiterbildung zu beleuchten, um die konkrete Relevanz der Reflexionsergebnisse für den Übergang vom Studium ins Berufsleben herauszuarbeiten.

Als Handlungsrahmen für die methodische Umsetzung und wurde ein „Situierungsmodell“ konzipiert (siehe Abbildung 2): Dieses basiert auf der Grundannahme, dass eine professionelle Identitätsentwicklung als *situierendes und reflektiertes sich-in-Beziehung-setzen* in medizinischen Kontexten beschrieben werden kann: „Situierendes Lernen“ [20], [21] ist kontextualisiert, betrachtet Lernen nicht als rein kognitiven Prozess, sondern als Zusammenspiel von Denken, Fühlen und Handeln in spezifischen Lebenswelten und -situationen. „Reflektiert“ hebt das Verstehen von Zusammenhängen und Beziehungen innerhalb des Lernprozesses hervor und schließt dabei alle Erfahrungen, Vorstellungen, Emotionen und kognitiven Denkprozesse ein [22].

In unserem Ansatz der professionellen Identitätsentwicklung sollten sich die Studierenden mit den fünf Situierungsebenen *Ärzt*in*, *Team*, *Patientin/Patient*, *Gesundheitssystem* und *Gesellschaft* bewusst auseinandersetzen.

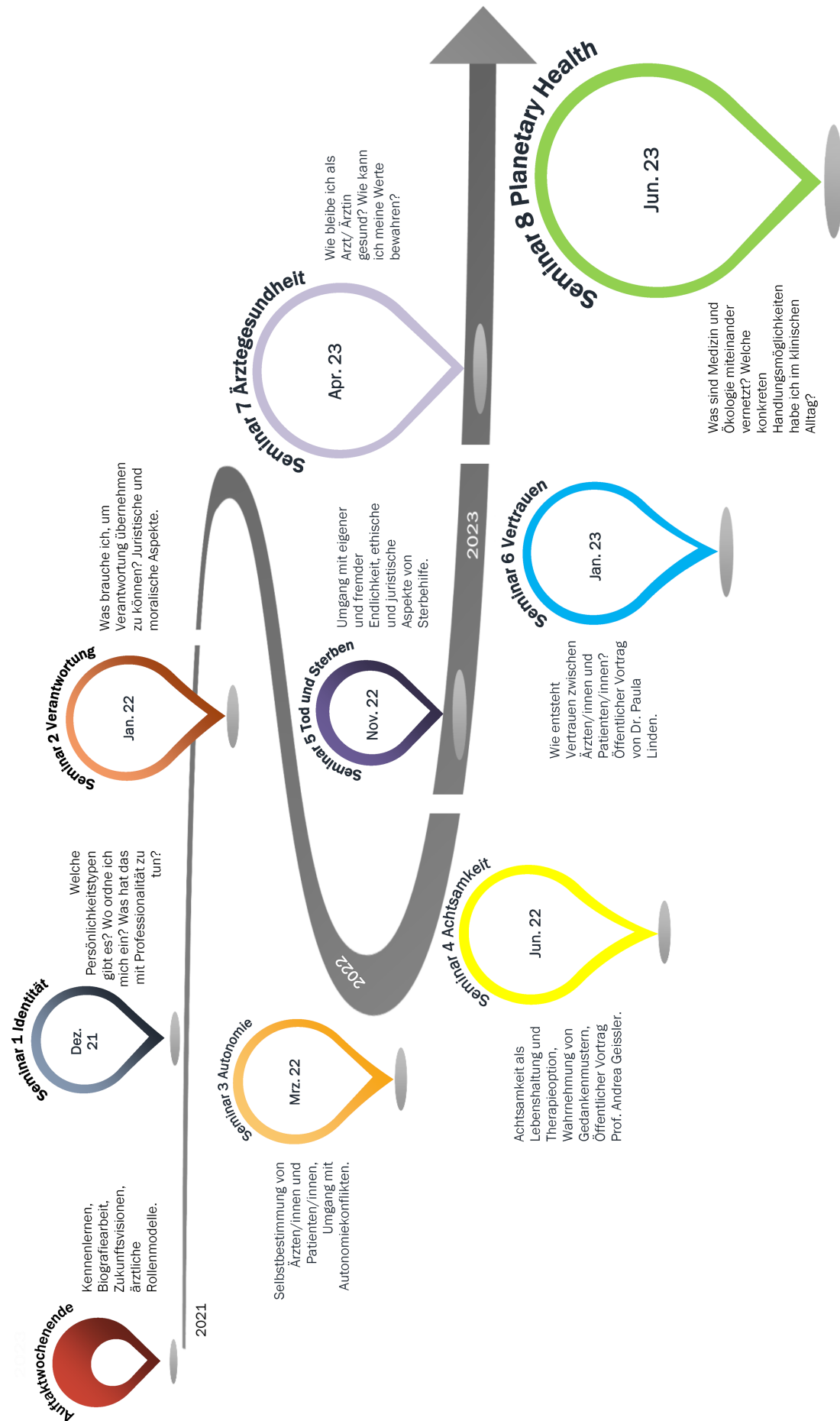


Abbildung 1: Veranstaltungsstruktur des LongProf-Curriculums

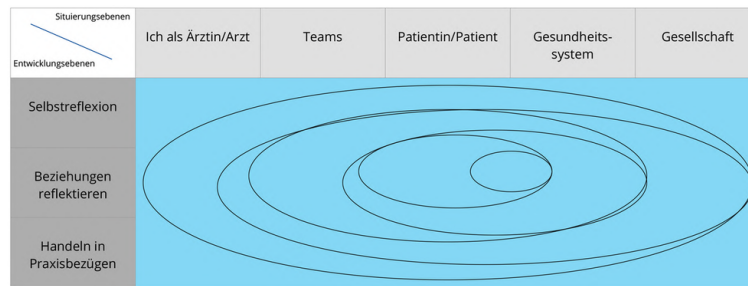


Abbildung 2: Situierungsmodell nach Reißmann als Rahmenkonzept für das LongProf-Curriculum [23]

zen, um jeweils verantwortliches Handeln und eine aktive Beziehungsgestaltung zu entwickeln. Die Auswahl dieser fünf Situierungsebenen basiert auf den Praxiserfahrungen der beteiligten Lehrpersonen und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Die drei Entwicklungsebenen beschreiben drei interdependente lernpsychologische Dimensionen von Medizinstudierenden:

1. Die *Selbstreflexion* der Erfahrungen bezogen auf die oben genannten Situierungsebenen bildet die Basis zum Verstehen komplexer Zusammenhänge.
2. Die *Beziehungsreflexion* verlagert den Fokus vom Selbst zum direkten Gegenüber bis hin zu gesellschaftlichen Systemen für eine professionelle Beziehungsgestaltung.
3. Das *Handeln in Praxisbezügen* schließlich transformiert die Prozesse der Reflektion aus dem geschützten Raum (des Studiums) zum praktischen und verantwortlichen Handeln in reale Situationen des professionellen Alltags.

Methodisch gesehen kann die iterative Konstruktion und Dekonstruktion der Erfahrungen von Studierenden in den genannten Ebenen berufliche Überzeugungen, Werte und Verhaltensweisen entwickeln und damit zur Ausbildung einer professionellen Identität beitragen [3]. Je nach Notwendigkeit können weitere Ebenen ergänzt und ausdifferenziert werden.

Umsetzung des Curriculums

Das Curriculum wurde ab dem Wintersemester 2021/22 mit einer Kohorte von initial 21 Studierenden aus dem 5. und 7. Fachsemester pilotiert, welche sich aus einer Semestergröße von jeweils etwa 250 Studierenden freiwillig gemeldet hatten. Das Curriculum endete im Sommersemester 2023.

Bereits im Sommersemester 2021 wurde das Curriculum unter den Studierenden des damaligen vierten Fachsemesters anhand eines Videos und einer Informationsveranstaltung beworben. Eine Umfrage in diesem Semester (N=112) ergab, dass 14% der Studierenden an einem solchem Curriculum teilnehmen würden.

Die Kohorte wurde in zwei Gruppen unterteilt, die jeweils durch ein „Tandem“ aus einem Psychologen/einer Psychologin und einem Arzt/einer Ärztin begleitet wurden. Alle Lehrveranstaltungen wurden in Präsenz unter Einhal-

tung der jeweils aktuellen Hygieneregeln während der SARS-Cov2-Pandemie durchgeführt.

Als Auftaktveranstaltung fand im Wintersemester 2021/22 ein Wochenend-Seminar in einer ländlichen Herberge außerhalb von Jena statt. Inhalte waren hier unter anderem die intensive biografische Bearbeitung des eigenen Berufswunsches sowie ein *world cafe* zum Austausch mit Vertretern/innen verschiedener medizinischer Fachrichtungen als potentielle Rollenmodelle.

In der Folge fanden pro Semester zwei Lehrveranstaltungen mit jeweils sechs Unterrichtseinheiten (UE, 45 min.) statt – sowohl in universitären Räumlichkeiten als auch an für die Seminarthemen spezifischen Orten, wie z.B. im Andachtsraum einer Kirche (Thema „Tod und Sterben“) oder in einem Zirkuszelt („Autonomie“). Die Grundstruktur jedes Seminars beinhaltet einen informellen Austausch zu aktuellen Themen der Studierenden, frontale Wissensvermittlung (ca. 1 UE), eine auch experimentelle Selbsterfahrung, Raum zur anschließenden Reflektion und den Austausch zur praktischen Anwendung, siehe Tabelle 1 oder ausführlich beschrieben im Handbuch zum Curriculum [23].

Begleitend konnten die Studierenden zweiwöchentliche *mentoring*-Termine wahrnehmen, die abwechselnd durch einzelne Lehrpersonen angeboten wurden. Dieser Rahmen sollte einen konstruktiven und vertraulichen Erfahrungsaustausch zwischen Studierenden und bereits professionell Handelnden ermöglichen – auch außerhalb der Lehrveranstaltungen. Zusätzlich erhielten die Studierenden zweiwöchentlich einen „Impuls-Brief“ per *email*, in dem jeweils eine Lehrperson medizinische Themen oder inspirierende persönliche Erfahrungen teilte. Auch wurde für die Studierenden ein begleitendes Journal mit weiteren Anregungen und Impulsen in Form von Fragen und Aufgaben sowie Raum für eigene Notizen entwickelt – als persönlicher Reflexionsraum, um die eigenen Perspektiven zu erweitern und sich weiter der eigenen professionellen ärztlichen Identität anzunähern.

Begleitend zu den curriculumsinternen Seminarveranstaltungen wurden drei hochschulöffentliche Vorträge mit externen Referent*innen zu Themen des LongProf-Curriculums angeboten, siehe Anhang 1.

Erweitert um studentische Initiativen wurde das Curriculum durch die sogenannten *freien Angebote*. Hier entstand als systemisch-dynamischer Ansatz ein Schnittpunkt von Professionalität und individueller Erfahrungen der Lernenden und Lehrenden. Über medizinische Themen hinaus konnten hier z.B. bei Bogenschießen oder

Tabelle 1: Quantitative Evaluation: Einzelitems zur Bewertung von Veranstaltung und Lehrpersonen

Fragen	MW	SD
Die Veranstaltung...		
1) ...regte mich zum Nach- und Weiterdenken über Professionalität an.	8,04	1,36
2) Die Didaktik der Veranstaltung konnte mein Verstehen von Professionalität unterstützen.	7,72	1,42
3) ...erfolgte einem klar erkennbaren Konzept (roter Faden).	7,95	1,39
4) In dieser Veranstaltung konnte ich mir praxisrelevantes Wissen aneignen.	7,36	1,54
5) ...macht mich zukünftig handlungsfähiger im Beruf.	7,44	1,60
6) Die Zusammenarbeit unter den Studierenden empfand ich als konstruktiv und wertschätzend.	8,56	0,90
7) Der Ort der Lehrveranstaltung war für das Seminarthema gut geeignet.	8,14	1,31
8) Im Hinblick auf das Studienziel: Professionalitätsentwicklung, lohnt sich die Veranstaltung.	8,03	1,42
9) Kommilitonen/innen würde ich den Besuch dieser Veranstaltung empfehlen.	8,18	1,26
10) ...unterstützte mein Verstehen komplexer Zusammenhänge innerhalb eines Themengebietes.	7,47	1,72
Die Lehrpersonen...		
1) ...haben Ziele und Struktur der Veranstaltung nachvollziehbar dargestellt.	8,03	1,25
2) ...regten zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Thema ärztliche Professionalität an.	8,34	1,01
3) ...förderten ein kooperatives und aufgeschlossenes Seminarklima.	8,52	0,91
4) ...waren auf Fragen und Diskussionen gut vorbereitet.	8,43	0,91
5) ...akzeptierten abweichende Meinungen.	8,34	1,05
6) ...konnten das Thema verständlich vermitteln.	8,18	1,12
7) ...kooperierten konstruktiv miteinander.	8,41	1,17

Neunstufige Likert-Skala (1="trifft überhaupt nicht zu" bis 9="trifft voll und ganz zu"), gepoolt über sieben Veranstaltungen von n=11 bis 23 Studierenden (median: n=15 Studierende)

Skilanglauf personenbezogene Erfahrungen in die Identitätsentwicklung einbezogen werden.

Evaluation

Ziel der begleitenden quantitativen und qualitativen Evaluation war die Erfassung der individuell selbst empfundenen Professionalitätsentwicklung sowie der Akzeptanz des Curriculums durch die Studierenden [24]. Fakultative oder obligate Prüfungen der Studierenden fanden nicht statt. Konzeption, Durchführung und Auswertung der Evaluation erfolgten mehrheitlich projektintern. Die Auswertung der qualitativen Evaluation wurde von einer projektexternen Mitarbeiterin des Instituts für Allgemeinmedizin in Jena durchgeführt.

In einem quantitativen Fragebogen, angelehnt an das „Universitätsprojekt Lehrevaluation“ (ULe) [25], wurden soziodemografische Angaben erfragt und Didaktik, Praxisrelevanz, Bezug zu den Teilnehmenden sowie das Engagement der Lehrpersonen für jede Veranstaltung separat bewertet, skaliert auf einer Likert-Skala von 1 bis 9 (1=„stimme überhaupt nicht zu“ bis 9=„stimme voll und ganz zu“). Die Fragebögen wurden angepasst für jede Lehrveranstaltung über die online Plattform SoSci Survey nach jeder Veranstaltung verschickt [https://www.soscisurvey.de/], siehe Tabelle 1 und Anhang 2. Die Nutzung des Journals und der externen Angebote wurde nicht separat evaluiert.

Die Auswertung erfolgte deskriptiv über die Bildung von Mittelwerten und Standardabweichungen. Zur Ermittlung

der Reliabilität einzelner Items zur Bewertung der Veranstaltungen wurde als Maß der internen Konsistenz *Cronbach's Alpha* bestimmt.

Einem *mixed-methods-design* [23] folgend wurde zusätzlich nach dem ersten Semester ein qualitatives, leitfadengestütztes Gruppeninterview mit jeweils zwei Studierenden aus jeder Gruppe durchgeführt, siehe Interviewleitfaden im Anhang 2. Die Diskussionen wurden aufgezeichnet, pseudonymisiert und softwarebasiert (*f4, Dr. Dresing & Pehl GmbH*) transkribiert. Die Extraktion von Haupt- und Nebenkategorien erfolgte mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring [26] durch zwei voneinander unabhängige Mitarbeitende.

Ergebnisse

An den Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2021/2022 nahmen insgesamt 21 Studierende teil, vorwiegend aus dem 5. Fachsemester, etwa ein Viertel davon männlich. Im Sommersemester 2022 kamen zusätzlich vier Studierende, im Wintersemester 2022/23 weitere acht Studierende hinzu, teilweise über die fakultätsinterne Ausschreibung, teilweise über persönliche Kontakte. Bei einer geplanten maximalen Teilnehmerzahl von 40 und einer Rückmeldungsrate initial von unter 5% lag die Zahl der Teilnehmenden insgesamt somit unter den Erwartungen.

Es zeigte sich eine über den gesamten Verlauf positive Bewertung sowohl der Veranstaltungen als auch der Lehrpersonen mit Mittelwerten >7 von maximal 9 Punk-

Tabelle 2: Quantitative Evaluation, summative Bewertung von acht Lehrveranstaltungen

	Veranstaltung	Lehrpersonen
Auftaktwochenende (n=15)	MW = 7,55 SD = 1,42	MW = 8,43 SD = 0,89
Identität (n=11)	MW = 7,66 SD = 1,16	MW = 8,27 SD = 1,05
Verantwortung (n=13)	MW = 8,02 SD = 1,36	MW = 8,58 SD = 0,73
Autonomie (n=18)	MW = 8,28 SD = 1,13	MW = 8,42 SD = 0,86
Achtsamkeit (n=12)	MW = 7,71 SD = 1,83	MW = 8,27 SD = 0,85
Tod und Sterben (n=23)	MW = 8,14 SD = 1,28	MW = 8,53 SD = 1,02
Vertrauen (n=16)	MW = 8,44 SD = 0,96	MW = 8,65 SD = 0,77
Ärzte/innen-Gesundheit (n=17)	MW = 7,14 SD = 0,44	MW = 7,44 SD = 0,17

Neunstufige Likert-Skala (1="trifft überhaupt nicht zu" bis 9="trifft voll und ganz zu"), n=11 bis 23 Studierenden; median: n=15 Studierende; für die Veranstaltung „Planetary health“ fand formatbedingt keine schriftliche Evaluation statt.

ten, siehe Tabelle 1. Insbesondere die Entwicklung einer ärztlichen Professionalität -Hauptziel des Projektes- wurde nach Einschätzung der teilnehmenden Studierenden gefördert. Die Lehrpersonen wurden im Mittel höher bewertet als die Lehrveranstaltungen, siehe Tabelle 2. Insbesondere ermöglichten die Lehrpersonen nach Einschätzung der Studierenden ein kooperatives und aufgeschlossenes Seminarklima (MW=8,52; SD=0,91).

Die Aneignung praxisrelevanten Wissens wurde von den Studierenden über alle Lehrveranstaltungen nominal am geringsten eingeschätzt, am niedrigsten für das „Auftaktwochenende“ (MW=6,47; SD=1,41). Deskriptiv war ein leichter Anstieg dieser Bewertung über den zeitlichen Verlauf zu beobachten. Eine Aufschlüsselung aller Ergebnisse nach Fragen und Lehrveranstaltungen findet sich in Anhang 3.

Die Reliabilität der verwendeten Skalen war gut bis sehr gut. Die interne Konsistenz der Fragen zur den Veranstaltungen war gut (*Cronbach's Alpha*=.917), die der Fragen zu den Lehrpersonen zufriedenstellend (*Cronbach's Alpha*=.885). Zusammenhänge über Entwicklungsverläufe der gesamten Gruppe können mit den verwendeten Evaluationsmethoden nicht dargestellt werden.

In den leitfadengestützten Gruppeninterviews zeigte sich eine hohe Akzeptanz und Wertschätzung des Curriculums, siehe Tabelle 3. Die Mehrheit der befragten Studierenden gab an, sich ein derartiges Angebot auch zukünftig im Medizinstudium zu wünschen. Insbesondere die Stärkung der Selbstreflexion wurde in Bezug auf die spätere Berufstätigkeit als hilfreich empfunden. Die mit sechs UE relativ lange Dauer der Lehrveranstaltungen habe sich hierauf förderlich ausgewirkt. Die Teilnehmenden nahmen eine Stärkung zur Bewältigung ihres Studiums wahr und berichteten, für sich neue Ansätze zur Stressreduktion und für Problemlösungen entwickeln zu können. Von den Lehrpersonen fühlten sich die Teilnehmenden persönlich

und auf Augenhöhe wahrgenommen. Auch die Beziehungen der Teilnehmenden untereinander wurden als sehr unterstützend beschrieben.

Das Angebot eines begleitenden mentorings wurde in drei Semestern insgesamt elf Mal bei verschiedenen Lehrpersonen genutzt. Den Gruppeninterviews zufolge seien die Termine als inspirierend erlebt worden und hätten ein hohes Sicherheitsgefühl vermittelt.

Die Ärztinnen in Weiterbildung spielten für die Studierenden sowohl fachlich wie auch als persönliche Bezugspersonen eine wichtige Rolle – insbesondere durch ihr ähnliches Alter und die zeitliche Nähe zum Medizinstudium.

Diskussion

Durch die Entwicklung und Implementierung des longitudinalen Curriculums „LongProf“ wurde die ärztliche Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium am Universitätsklinikum Jena erstmals explizit adressiert. Hierbei fand nicht nur der NKLM 2.0 Berücksichtigung, sondern auch der Wunsch vieler Medizinstudierender nach einer Gelegenheit zur Selbstreflexion und dem aktiven Üben von impliziten professionellen Handlungskompetenzen [27].

Erklärungsansätze für die relativ geringe Rückmeldung sind die hohe Arbeitsauslastung der Medizinstudierenden, deren Fokussierung auf unmittelbar prüfungsrelevante Veranstaltungen, die nicht triviale Vermittlung der impliziten Projektziele in kurzen Werbeformaten sowie mögliche Verunsicherungen während der SARS-CoV2-Pandemie.

Die Lehrveranstaltungen wurden durch die Studierenden mehrheitlich positiv evaluiert. Noch positiver fiel die Bewertung der Lehrpersonen und ihrer Beziehung zu den Studierenden aus, was sich in den Gruppeninterviews

Tabelle 3: Zitate aus dem Gruppeninterview, Ende Wintersemester 2021/2022

Kategorien	Originalzitate aus den Interviews
Reflexion	Person D: „Aber es war halt auch gut sozusagen mal den Fokus drauf zu nehmen, was man noch alles braucht, außer dem puren Wissen.“ Person C: „Ich muss auch sagen mir, das mit der Selbstreflexion, das hat mir viel auch gebracht, so für mich auch zu sehen. Weil ich neige dazu, wenn ich so im Stress drinne bin, dann fällt mir total schwer herauszuberechnen, auch wenn ich jetzt weiß okay, jetzt ist es gerade übertrieben meine Reaktion. Es ist für mich total schwierig, da wieder rauszukommen, weil ich so in diesem Sog drinne bin. Und da muss ich sagen hat mir das auch sehr geholfen.“ Person B: „...das nicht nur einfach alles so unreflektiert, sage ich mal akzeptiere, sondern dass ich halt auch durch LongProf gemerkt habe: So muss es eigentlich nicht laufen. Und es gibt doch noch andere Sichtweisen.“
Lehrveranstaltungen	Person B: „Wir haben ja auch beim Auftaktwochenende viel so Reflexionsübungen ja auch gemacht. Also verschiedene... dieses Lebensspiel zum Beispiel oder dann auch ja so viel...(lacht) (...) ...die Sachen, die wir jetzt ja dann auch bei den Seminaren gemacht haben, das hat mir auch einfach gut gefallen, dass das eben die Themen waren, die nicht so im Regelstudiengang behandelt werden.“ Person C: „Und was ich auch ganz gut fand, war, dass die Seminare immer so 3, 4, 5 Stunden gingen. Im ersten Moment, wenn man so einen Stundenplan guckt denkt man sich, oh mein Gott, das ist einfach ewig lang. Da ist der ganze Tag weg. Aber im Endeffekt finde ich, hat es mir ganz gut getan, weil man damit einfach mal aus dem Alltag so ein bisschen rauskam man halt wirklich diese vier, fünf Stunden so für sich hatte und einfach mal alles andere so vom Studium vergessen konnte, und sich halt wirklich nur auf eine Sache konzentriert hat und nicht alles andere, was gerade parallel läuft, so.“
Beziehungen	Person A: „...erwachsene Bezugspersonen also (...) die man einfach mit Erfahrungen, auch mit Lebenserfahrungen unabhängig, jetzt nochmal von meinen Eltern oder von meinem sonstigen Umfeld, die mir einfach da auch ja, professionelle, irgendwie Hilfestellungen geben können.“ „Aber es war halt auch in den Seminaren so, dass da viel Persönliches mit eingeflossen ist, also gar nicht nur so aus dem Studium gezogen, genau, aber sehr breitgefächert.“ „Ich würde das Verhältnis auf Augenhöhe beschreiben, man trifft sich auf Augenhöhe, was ja sonst mit Dozent:innen nicht so ist.“ Person B: „Ja und ich hab immer so ein ehrliches Interesse auch an uns, also an uns als Personen auch wirklich wahrgenommen. Also das nicht nur so war ja, wir sind jetzt die XY Teilnehmer, sondern das, wir wollen Euch sehen, wie ihr seid, welche Probleme ihr habt.“ Person D: „Und deswegen irgendwie so nach diesen Persönlichkeiten, die ich sehr nah auch an dem gesehen habe, wie ich vielleicht mal irgendwann auf andere Menschen wirken könnte oder so. Dann dachte ich mir, das mache ich jetzt.“
Netzwerk	Person A: „Dass man eigentlich, wenn man auf irgendwen zugegangen ist, immer ein Gespräch gefunden hat.“ Person B: „...einfach dieses Wissen „okay, es ist quasi da, dieses Netzwerk so, und man kann dann darauf zurückgreifen“, war für mich auch immer sehr beruhigend so.“ Person C: „Okay also Konrad, der hat so ein Angebot reingestellt gehabt, (...) für so eine Summerschool in Österreich, und das fand ich halt auch total cool und halt einfach uns dahingehend vielleicht auch so zu fördern, dass man so Angebote mal mit reinschickt.“
Mentoring	Person B: „...dass man irgendwie einfach die Sicherheit hat. Vielleicht sie nur einmal im Semester nutzt, aber dass es sie halt gibt, also dass man sagt, wenn ich jetzt mal an meine Grenzen komme, dann kann ich das auch mit Leuten besprechen, die sich dafür auch Zeit nehmen. Finde ich sehr gut.“ „Ja was ich auch noch positiv fand war einfach, dass sie von Anfang an gesagt haben ja, wenn ihr irgendwas habt, dann könnt ihr uns jederzeit erreichen. Also ich meine so ne Aussage zu treffen, das macht jetzt ja auch nicht jeder...“

bestätigte. Anders als im Regelstudium fühlten sich die Studierenden auf einer personalen Ebene wahrgenommen und profitierten von einem direkten Erfahrungsaustausch mit Personen in fortgeschrittenen Stadien der professionellen Entwicklung. Dies weist darauf hin, dass das Projektziel eines positiven Beziehungsaufbaus zwischen Lehrenden und Lernenden erreicht werden konnte. Die longitudinale Struktur des Curriculums ermöglichte ein beziehungsorientiertes Lernen zur Ausbildung einer eigenen ärztlichen Identität. Der Mehrwert liegt hierbei auf der professionalitätsfokussierten, verbalen und nonverbalen Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernen-

den, die eine aktive Aneignung von professionellen Werten und Haltungen durch explizite Auseinandersetzung mit Rollen-Vorbildern ermöglicht.

Am vergleichsweise geringsten wurde der Erwerb praxisrelevanter Fähigkeiten bewertet. Dies kann damit zusammenhängen, dass die übergreifenden Dimensionen von Professionalität im Medizinstudium als weniger direkt anwendbar erlebt werden als konkrete Handlungsempfehlungen (wie beispielsweise strukturierte Untersuchungsabläufe oder Indikationsstellungen), was die Studierenden aus sonstigen Veranstaltungen gewohnt sind. Der Fokus des hier beschriebenen Curriculums lag auf

der Entwicklung einer professionellen Identität und Persönlichkeit der Studierenden mit Thematisierung individueller Erfahrungen und Emotionen. Dies erforderte den bewusst longitudinal gewählten Lernhorizont, um die Wahrnehmung und Begleitung von impliziten, andauernden Entwicklungsprozessen zu ermöglichen. Dazu begann die Mehrheit der Studierenden das Curriculum im 5. Fachsemester, in welchem die Relevanz solcher indirekt wirksamen Kompetenzen mutmaßlich noch weniger sichtbar ist. Dies hat sich möglicherweise im Verlauf des Curriculums geändert, wie der deskriptiv leichte Anstieg der Bewertung von Praxisrelevanz über die Zeit andeutet. Die künftige Integration von formativem *feedback* wäre eine denkbare Möglichkeit, um den Studierenden Rückmeldung zu den erworbenen Kompetenzen zu geben – im Einklang mit den Lernzielen des NKLM 2.0. Aufgrund der multiplen Dimensionen von Professionalität ist die Entwicklung eines solchen Formates jedoch keinesfalls trivial und könnte zudem das erfahrungsbasierte, situative Lernen beeinträchtigen.

Das mentoring-Angebot wurde nur unregelmäßig durch die Studierenden genutzt. Dies könnte einerseits daran liegen, dass entweder der Gesprächsbedarf oder/und das im Studium verfügbare Zeitbudget geringer waren als erwartet. Andererseits gaben die Studierenden im Gruppeninterview an, dass ihnen die Vorgabe von konkreten Gesprächsinhalten eine Nutzung erleichtert hätte.

Limitationen

Limitiert werden die quantitativen Evaluationsergebnisse durch die projektbedingt kleinen Fallzahlen und der fehlenden Kontrollgruppe. Die soziodemografischen Daten der Teilnehmenden wurden zwar pseudonymisiert, jedoch sind bei einer derart kleinen Stichprobe Rückschlüsse auf die jeweilige Person denkbar. So können sozial erwünschte Angaben nicht ausgeschlossen werden, möglicherweise verstärkt durch die projektinterne Durchführung der Evaluation. Die induktiv durch eine projektinterne Mitarbeiterin geleiteten und interpretativ ausgewerteten qualitativen Interviews stellen somit eine wichtige Ergänzung der quantitativen Daten dar. Bei entsprechend vorhandenen Ressourcen sollte zukünftig eine komplett externe Evaluation angestrebt werden.

Zusätzlich fiel auf, dass die Motivation für Präsenzveranstaltungen (insbesondere für das „Aufaktwochenende“) in der Zeit der SARS-CoV2-Pandemie sehr hoch war, was sich positiv auf die Evaluationsergebnisse ausgewirkt haben könnte.

Die Implementierung der Lehrveranstaltungen erwies sich in vielfacher Hinsicht als herausfordernd: Aufgrund der zeitlich kompakten Semesterpläne sowie der Aufnahme von Studierenden aus verschiedenen Fachsemestern gestaltete sich die Terminfindung für die Seminare als organisatorisch aufwändig. Viele Studierende äußerten zwar Interesse, entschieden sich jedoch bei Terminkonflikten und zeitlichem Zusatzaufwand gegen eine Teilnahme am LongProf-Curriculum.

Aufgrund der kleinen, möglicherweise selektierten Kohorte können keine Aussagen darüber getroffen werden, ob das Curriculum für alle Persönlichkeiten von Studierenden eines Semesters anwendbar und hilfreich wäre.

Ausblick

Aufgrund der auslaufenden Förderung konnte das Projekt am Universitätsklinikum Jena nicht verstetigt werden. Die Projektleitung hat sich so entschlossen, Methoden und Ergebnisse zur freien Verfügung zu veröffentlichen [23]. Diese Möglichkeit wurde bereits von Mitarbeitenden der Charité – Universitätsmedizin Berlin genutzt, wo im Sommersemester 2024 bereits drei Kohorten in dem adaptierten Curriculum „LongProf Charité“ starteten [28]. Hier wurden schwerpunktmäßig auch Studierende des ersten Semesters angesprochen, um eine Begleitung über die gesamte Studienzeit zu ermöglichen. Aufgrund hoher Eigenmotivation erklärten sich ehrenamtlich ausreichend Lehrpersonen mehrerer Abteilungen zur Teilnahme bereit (Institut für Allgemeinmedizin/Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie). Für eine nachhaltige Verstetigung empfehlen die Autoren jedoch eine kontinuierliche Förderung mit Anerkennung als Lehrleistung. Aufgrund einer fehlenden einheitlichen Definition ärztlicher Professionalität werden sich zukünftige Lehrpersonen zur Umsetzung des Curriculums stets neu hinsichtlich ihrer individuellen Sichtweisen und Einstellungen verständigen müssen. Das durch die Autoren veröffentlichte Handbuch [24] kann hierbei Hilfestellung leisten, ist aber keinesfalls als im Vollumfang verpflichtend zu verstehen. Aufgrund der sowohl in Jena als auch aktuell in Berlin bezogen auf die Gesamtsemestergröße begrenzten Rückmeldung erscheint eine obligatorische Teilnahme derzeit nicht angebracht, da aus Sicht der Autoren die Eigenmotivation der Studierenden entscheidend zum Erreichen der Lernziele beiträgt.

Schlussfolgerungen

Ärztliche Professionalisierung und Persönlichkeitsentwicklung werden im Medizin-Regelstudium bislang kaum adressiert. Das Pilotprojekt LongProf konnte Machbarkeit und Akzeptanz eines diesbezüglichen Curriculums exemplarisch demonstrieren. Damit werden Wege für eine dauerhafte Implementierung der Thematik eröffnet. Der longitudinale Charakter ermöglichte einen persönlichen Beziehungsaufbau zwischen Studierenden und Lehrenden, was zur Entwicklung einer eigenen ärztlichen Identität als förderlich empfunden wurde.

Der (bezogen auf die Semestergröße) vergleichsweise geringen Beteiligung steht eine ausgesprochen positive Resonanz der teilnehmenden Studierenden gegenüber, was zu Weiterentwicklung und Verbreitung des Curriculums ermutigt.

Auch eine Adaptierung für die ärztliche Weiterbildung ist perspektivisch denkbar.

Danksagung

Wir danken allen – auch ehemaligen – Mitgliedern der Arbeitsgruppe „LongProf“, den teilnehmenden Studierenden für ihre Offenheit und Neugierde, dem Studiendekanat des Universitätsklinikums Jena für die organisatorische Hilfe, Prof. Dr. Jutta Bleidorn für die Unterstützung durch das Institut für Allgemeinmedizin, Dr. Carolin Klingner, Dr. Anne Klemm, Prof. Dr. Ulrich Wedding, Dr. Ulf Zitterbart und Dr. Eckart Zillesen für die Teilnahme am Auftaktwochenende, Prof. Dr. Andrea Geissler, Dr. Paula Linden und Oskar Masztalerz für die Übernahme externer Vorträge sowie Gesine Müller für die Hilfe bei der Datenauswertung. Auch der Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen anderer medizinischer Fakultäten, u.a. aus Augsburg, Witten/Herdecke oder von der TU München erwies sich als sehr fruchtbar.

Anmerkungen

Förderung

Diese Arbeit wurde durch das Strategie- und Innovationsfonds des Landes Thüringen für Projekte des Universitätsklinikums Jena aus dem Kapitel 07 50 68202 unterstützt.

ORCID des Autors

Konrad Schmidt: [0000-0001-5879-0664]

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001699>

1. Anhang 1.pdf (233 KB)
Lernziele und didaktische Methoden der Einzelveranstaltungen des LongProf-Curriculums
2. Anhang_2.pdf (191 KB)
Fokusgruppeninterview – Leitfragen
3. Anhang_3.pdf (148 KB)
Quantitative Evaluation: Einzelitems zur Bewertung von Veranstaltungen und Lehrpersonen

Literatur

1. Frank JR. The CanMEDS 2005 physician competency framework. 3. Aufl. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2006.

2. Irby DM, Hamstra SJ. Parting the clouds: Three professionalism frameworks in medical education. *Acad Med.* 2016;91(12):1606-1611. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001190
3. Sarraf-Yazdi S, Teo YN, How AEH, Teo YH, Goh S, Kow CS, Lam WY, Wong RS, Ghazali HZ, Lauw SK, Tan JR, Lee RB, Ong YT, Chan NP, Cheong CW, Kamal NH, Lee AS, Tan LH, Chin AM, Chiam M, Krishna LK. A scoping review of professional identity formation in undergraduate medical education. *J Gen Intern Med.* 2021;36(11):3511-3521. DOI: 10.1007/s11606-021-07024-9
4. Holden M, Buck E, Clark M, Szauder K, Trumble J. Professional identity formation in medical education: The convergence of multiple domains. *HEC Forum.* 2012;24(4):245-255. DOI: 10.1007/s10730-012-9197-6
5. Kavas MV, Demirören M, Koşan AM, Karahan ST, Yalim NY. Turkish students' perceptions of professionalism at the beginning and at the end of medical education: A cross-sectional qualitative study. *Med Educ Online.* 2015;20:26614. DOI: 10.3402/meo.v20.26614
6. ABIM Foundation; ACP-ASIM Foundation; European Federation of Internal Medicine. Medical professionalism in the new millennium: A physician charter. *Ann Intern Med.* 2002;136(3):243-246. DOI: 10.1016/s0029-7844(02)02082-3
7. Cruess SR, Cruess RL. Teaching professionalism - why, what and how. *Facts Views Vis Obgyn.* 2012;4(4):259-265.
8. Zupanec M, Schulte H, Ehlers JP, Haller J, Kiessling C. Konzept zur interprofessionellen Persönlichkeitsentwicklung im Modellstudiengang 2018+: Auf dem Weg zu meiner beruflichen Identität!. In: Krämer M, Zumbach J, Deibl I, editors. *Psychologiedidaktik und Evaluation XIII.* Aachen: Shaker Verlag; 2020. p.235-243. DOI: 10.23668/psycharchives.4261
9. Cruess RL, Cruess SR. Teaching professionalism: General principles. *Med Teach.* 2006;28(3):205-208. DOI: 10.1080/01421590600643653
10. Cohen JJ. Professionalism in medical education, an american perspective: From evidence to accountability. *Med Educ.* 2006;40(7):607-617. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02512.x
11. Universität Bonn, Medizinische Fakultät. Bonner Longitudinales Curriculum Kommunikation (BonnKomm). Bonn: Universität Bonn, Medizinische Fakultät. Zugänglich unter/available from: <https://www.medfak.uni-bonn.de/de/studium-lehre/lehrqualitaet/curriculumsentwicklung/bonnkomm>
12. Schaufelberger M, Trachsel S, Rothenbühler A, Frey P. Eine obligatorische longitudinale Ausbildung von Studierenden in 530 Grundversorgerpraxen. *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma000613
13. Roos M, Krug D, Pfisterer D, Joos S. Professionalität in der Allgemeinmedizin in Deutschland – eine qualitative Studie zur Annäherung an das Kompetenzfeld [Professionalism in general practice in Germany – a qualitative approximation. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* 2013;107(7):475-483. DOI: 10.1016/j.zefq.2013.04.011
14. Fischer N, Richey P. Pädagogische Beziehungen für nachhaltiges Lernen. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer; 2021.
15. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY, editors. *Curriculum development for medical education.* Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2016.
16. Blumenthal S, Donner-Banzhoff N, Popert U, Kühlein T. Zwischen Heilkunst und Kommerz: Welche Ökonomie trägt „gute“ Medizin. *Z Allg Med.* 2021;(97):66-71.

17. Kötter T, Fuchs S, Heise M, Riemenschneider H, Sanftenberg L, Vajda C, Voigt K. What keeps medical students healthy and well? A systematic review of observational studies on protective factors for health and well-being during medical education. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):94. DOI: 10.1186/s12909-019-1532-z
18. Epstein RM. Mindful practice. *JAMA.* 1999;282(9):833-839. DOI: 10.1001/jama.282.9.833
19. Schön DA. Educating the reflective practitioner. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 1987.
20. Röhl FJ. Pädagogik der Navigation. München: kopaed; 2003.
21. Law LC. Die Kluft zwischen Wissen und Handeln aus situativer Sicht. In: Mandl H, Gerstenmeier J, editors. Die Kluft zwischen Wissen. Empirische und theoretische Lösungsansätze. Göttingen: Hogrefe Verlag; 2000. p.253-287.
22. Fauser P, Heller F, Waldenburger U, editors. Verständnisintensives Lernen: Theorie, Erfahrungen, Training. Seelze: Klett Kallmeyer; 2015.
23. Reißmann J, Andlauer M, Feustel J, Schmidt K, Schulz S. LongProf-Handbuch: Longitudinale Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium. 1. Auflage. Jena: Universitätsklinikum Jena, Institut für Allgemeinmedizin; 2023. DOI: 10.22032/dbt.57628
24. Fabry G. Medizindidaktik. 2. Aufl. Bern: Hogrefe; 2023.
25. Universität Jena. Universitätsprojekt Lehrevaluation. Jena: Universität Jena. Zugänglich unter/available from: <https://www.ule.uni-jena.de/>
26. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey G, Muck K, editors. Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. p.601-613.
27. Jacob R, Kopp J, Schultz S. Berufsmonitoring Medizinstudenten 2014. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www.kbv.de/media/sp/2015-04-08_Berufsmonitoring_2014_web.pdf
28. Charité – Universitätsmedizin Berlin. Longitudinale Professionalitätsentwicklung im Medizinstudium. Berlin: Charité – Universitätsmedizin Berlin. Zugänglich unter/available from: https://allgemeinmedizin.charite.de/studium_lehre/longprof_charite/
29. Weltärztebund. Deklaration von Genf: Das ärztliche Gelöbnis. Ferny-Voltaire: Weltärztebund; 2011. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Internationales/Bundesaerztekammer_Deklaration_von_Genf_04.pdf
30. Schulz von Thun Institut für Kommunikation. Das Riemann-Thomann-Modell. Hamburg: Schulz von Thun Institut für Kommunikation. Zugänglich unter/available from: <https://www.schulz-von-thun.de/die-modelle/das-riemann-thomann-modell>
31. Prat EH. Autonomie in der Arzt-Patient-Beziehung. *Imago Hominis.* 1998;5(4):241-251.
32. Deci EL, Ryan RM. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik [The theory of self-determination of motivation and its relevance to pedagogics]. *Z Pädagogik.* 1993;39(2):223-238. DOI: 10.25656/01:11173

Korrespondenzadresse:

PD Dr. Konrad Schmidt
Charité Campus Mitte, Institut für Allgemeinmedizin,
Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Deutschland, Tel.: +49
(0)30/450-514133, Fax: +49 (0)30/450-7514786
Konrad.Schmidt@charite.de

Bitte zitieren als

Schmidt K, Siller K, Reißmann J, Andlauer M, Feustel J, Klein F, Petruschke I, Schulz S. Professional development of medical students – piloting a longitudinal curriculum at Jena University Hospital (LongProf). *GMS J Med Educ.* 2024;41(4):Doc44. DOI: 10.3205/zma001699, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016995

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001699>

Eingereicht: 22.12.2023

Überarbeitet: 04.06.2024

Angenommen: 09.07.2024

Veröffentlicht: 16.09.2024

Copyright

©2024 Schmidt 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/>.