

German first-year medical students' expectations of their professional life – concerns and hopes: A project report

Abstract

Aim: Expectations among medical students towards their future professional life are affected by intrinsic and extrinsic factors which may change during years of medical school. The aim of this study is to gain further insight into students' expectations of their professional life at the beginning of medical school. Findings regarding contextual influences can be used to improve curricula and student guidance.

Methods: The project report based on an online survey among three cohorts of first year medical students at the LMU. The questionnaire consisted of six open-ended questions which addressed the student's motivation, expectations, anticipations and concerns of their professional life. Questions were also asked about presumed personal development and influence on private life. An inductive coding was used in this qualitative content analysis.

Results: Written responses from 591 participants were coded, categorized and summarized into four main themes: personal life, work, science, personal issue. Despite coming from different cohorts, the occurrence of the main themes showed the same trend in all student groups. Students are worried most about the work-life-balance, and they expect it to be a difficult issue. But many of our first-year students are optimistic that they will be able to establish a good work-life-balance or that the working conditions will have changed to a manageable workload at the time they will enter their first jobs. The majority of our students expect to become more self-confident with enhanced empathy and team-working ability and more patient and stress-resistant in daily challenges.

Conclusion: The medical students emphasize the gender-neutral desire for work-life balance. So, they expect improved working conditions for the future – an ongoing challenge for the health care system.

Keywords: medical students, work-life balance, physician's role, survey

Karen Schmidt-Bäse¹
Johanna Huber²
Martin R. Fischer²
Marjo Wijnen-Meijer^{1,3}

1 Technical University of Munich, TUM School of Medicine, TUM Medical Education Center, Munich, Germany

2 LMU Hospital, LMU Munich, Institute of Medical Education, Munich, Germany

3 Technical University of Dresden, Medical Faculty Carl Gustav Carus, Dresden, Germany

Introduction

All medical students have expectations of their future profession as a doctor, the doctor's role and reputation and perceived hindrances in medical work. These expectations may be affected by various factors, such as labor market conditions, parental career expectations [1], [2] demographic changes, developments in technology, personal attitudes and their experiences during medical school. A set of important intrinsic and extrinsic factors have been subject of research, and it has been showed that the perspective on some aspects change during the years going from medical school to residency [3], [4], [5], [6]. For medical schools and the community of medical professionals, it is important to understand students' expectations, so we can better respond and consider them. A previous study about medical students' expectations found that (mis)perceptions had an impact on students' performance and confidence [7].

The future shortage of medical doctors, especially in family medicine, is a major concern not only in low- and

middle-income countries but also in western high-income countries [8], [9]. Reasons such as generational changes and gender aspects are being discussed [4], [10].

The young generation show different attitudes towards work compared to older colleagues: *"a well-balanced integration of professional and private life is an essential goal for the new generation of doctors"* [11]. Key intrinsic contributors to work-life-balance are enjoyment, meeting work requirements and time management [6]. The balance is shaped by extrinsic factors such as peer groups, family and professional culture.

Diderichsen et al. [10] layed out that there is not only the home/family domain but also a leisure domain (physical activity, time with friends and hobbies) which must be balanced. Other aspects may be as well important: *"living with a partner seems to influence both male and female students in their preferences"* ... (...for speciality choice – added by the authors) [3], [6]. This change of preferences might be seen as a personal development since (personal) life events have been shown by several studies to be crucial for personal development [12].

Since the public perception of the so-called “feminization” of medicine (based on an increase of female medical students) raises, gender aspects in motivation of choosing medical study or preferred medical specialties gain more and more attention. Women and men have different career goals and motives: men value profession-related motives (e.g. income, status) higher, whereas women value life-style motives (like flexible working hours, control over their lifestyle) higher than men [3]. The eventual choice of specialty is affected by various factors, gender being one [6]. To recognize that women show remarkably more positive attitude toward family medicine than men might help to fight the feared future shortage of family practitioners [9], [13], [14].

“Accurate knowledge of medical students’ preferences for future specialty, their flexibility regarding location and workload, and their views on the compatibility of work and family life is essential for planning of provision.” [5]. For medical teachers it is important to understand students’ expectations, so they can better support the transition into the reality of (clinical) practice e.g. by development of mentoring-programs. In addition, our results may be valuable for developing new seminars in the area of ethics in medicine or professional identity formation. The aim of this project report is to give further insight into students’ expectations of their professional life at the beginning of medical school. Understanding the expectations of beginning medical students provides the opportunity to address that in education.

Methods

Our study is part of a multi-centric study at five medical schools in Europe. The aim of the international project is to gain further insight into the contextual factors which shape students’ expectations. Incoming students are asked to complete an electronic open-ended questionnaire during the first weeks of medical school with participation being voluntary. The students will be asked to complete the same task at the end of medical school to consider the degree of which expectations change over time. The study will be repeated for five successive cohorts. This enables the researchers to identify the effect of medical studies on students’ perceptions of their experiences and on possible changes in attitudes related to health care. In addition, each university will keep a logbook tracking the influence of internal and external contexts on students’ expectations. The study runs in five locations (besides Munich, these are: Stockholm, Leeds, Utrecht, Nicosia). The study started in 2017 and will run for 10-12 years. It originated as a joint research project of participants in an international exchange programme. Our study here uses data collected via a student survey in Munich (using survey tool “Unipark”-ESF Survey Software). In Munich, all medical students start together at the Ludwig-Maximilians-University (LMU) for the first two years. For the following clinical training they may either switch to the TU Munich or stay at the LMU. Three cohorts

of first year medical students were asked to complete an electronic open-ended questionnaire during the first weeks of medical school with participation being voluntary. Anonymity is guaranteed: each participant receives a generated code which will be stable for each person. Assignment of answers to persons is not possible. The survey consists of two sections. The first section covers demographic information (gender, age, questions for pseudonymisation). These demographic data were analyzed with Microsoft-Excel to ensure a comparable composition of the cohorts. The second section asks the following six questions:

1. Why do you want to be a doctor?
2. What are your expectations of your future profession as a doctor?
3. What do you look forward to in your future profession as a doctor?
4. What do you not look forward to?
5. In your perception: how will working as a medical professional influence you as a person and your private life?
6. What questions are coming up thinking about your professional future?

Our survey is an enhancement of the survey used in the multi-centric study stated above: Only the first four questions are part of the questionnaire used by the other universities. Question 5 and 6 were only asked in our study in Munich. Question 5 was aimed to investigate possible implications on the students’ personality development. Question 6 may provide information on future fears and hopes associated with either the personal situation or the upcoming developments in the health-care sector. For all six questions we use solely open-ended questions in the hope that this may enable us to detect new themes which are important for the students’ ideas about their future.

This paper reports findings from the first three rounds of data collection from 2019 to 2021.

The project was conducted in German. Responses were translated to English by two researchers working independently. In this way the data are accessible for the international researchers. We used an inductive coding in our qualitative content analysis. Responses were coded line by line in an open coding process according to the wording and their semantic content, followed by axial coding to identify main categories. To reveal which code was most prevalent, the number of responses of each code was counted (data not shown). The data were analyzed as a group. We grouped the identified codes into 11 categories, which were summarized into four main themes. For each question (Q1-Q6) the three or four most important themes are shown in table 1.

Table 1: Main themes, categories and distribution of answers according to quotations

Theme	Category	Code	Questions					
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
personal issue	help people	close contact to patients, change life of patients, save life	1	1	1			
	self-doubts	good enough?, wrong decisions, death, suffering						3
science	Interest in the human body	understand the human body and clinical pictures	2					
	research interests	doing research, generate new knowledge	4		2			
personal life	work-life balance	family, friends, hobbies, workload, hospital routine		3		2	1	2
	financial aspects	secure job, high salary, reputation	4	4	3			
	self development	resistant to stress, self-confident, more structured, better in communication					2	
work	positive aspects- job	Versatile, varied and rewarding job	3	2			3	
	career path	working in a clinic, outpatient practice, specialist training						1
	negative aspects-human side	hierarchy in the clinic, discrimination-women				3		
	negative aspects-economic side	not enough time for patients, economic pressure, excessive bureaucracy				1		

Key: Q1-6 according to open-ended questions 1 to 6; ranking according to the frequency of occurrence

Results

Demographic data

We invited 918 students in year 2019, 921 in year 2020 and 847 in year 2021 to participate in the survey. The questionnaire was answered by 144, 283 and 181 students, respectively. That gave a response rate of 15,6% for 2019, 30,7% for 2020 and 21,4% for 2021.

At least one open question was answered by 139 (2019)/245(2020)/ 178 (2021) students. Age was not stated by 11 (2019), 16 (2020) and 10 (2021) students, respectively. In 2019 and 2020 more than two thirds of the participating students were women which is a 6% higher ratio than published for all beginners in medical school [15] in Germany in these two years (see table 2). In 2022, the female portion of our participating students is more than 10% higher than in the former years (no German-wide data published so far).

The median age was roughly the same for the first two cohorts (21 years) but only 20,5 years in 2021. In the first two cohorts about 1/6 of the students start medical school at an age of 25 years or older, while in 2021 there were fewer "older beginners". The majority of the "older beginners" are women. This is in accordance with the overall gender ratio mentioned above for the 2020 and 2021 cohorts, while in 2019 the portion of male "older beginners" is about 15% higher than the overall male

ratio (see table 2). The answers to the questions varied in length from a few words to several sentences.

Personal life

Comparing the occurrence of the main categories indicated that "work-life-balance" occurs within answers to four out of the six open-ended questions: the students are worried about the work-life-balance and they expect it to be a difficult issue. For example:

"I believe that the private life will be restricted in a certain way and especially working in a hospital will not match my work-life-balance but I think this profession will be very fulfilling." (Student - female 2019, Q5).

"A very demanding and exhausting but also fulfilling profession which is nevertheless compatible with family life." (Student - male 2021, Q2).

They expect it will be a rewarding job in a respected and financially secure (Q1-3) work field.

"A very diversified and exciting job in a very satisfying environment, job security, appropriate compensation and many career options." (Student - male 2021, Q2).

The assumptions about the personal development are diverse: few students presume "no personal change", the majority expects to become more self-confident with enhanced empathy and team-working ability and also becoming more patient and stress-resistant in daily challenges.

Table 2: Demographic data of students with at least one open question answered

Year	Total	Gender		Age		
		N (%)		Age <25	Age = 25 or older	
		Women	Men	N (%)	N (%)	Gender (f/m)
2019	139	96 (69)	43 (31)	113 (81)	26 (19)	14/12
2020	245	167 (68)	78 (32)	208 (87)	38 (13)	26/12
2021	178	138 (77)	37 (21)	168 (89)	15 (8)	11/4

Key: f= female m=male

Table 3: Responses mentioning hierarchy aspect

Year	Frequency	Age	
		N (%)	
		Age < 25	Age =25 or older
2019	10	6 (5)	4 (15)
2020	15	9 (4)	6 (16)
2021	16	13 (8)	3 (20)

"In addition I assume, that the requirements will help me to get resistant against fatigue and stress." (Student – male 2019, Q5).

"I will become more open and understanding and will gain more self-confidence." (Student – female 2021, Q5).

Work

They are seriously concerned about excessive bureaucracy and not having enough time for patients e.g., because of economic pressure (Q4).

"I'm not up to the burden of bureaucracy and I don't want to be restricted by external constraints how much time I spend with my patients." (Student – female 2019, Q4)

"Matters of health shouldn't be judged on the base of economic matters." (Student – male 2021, Q4)

Although being only in their first year the majority of students in year 2019 and about 30% in year 2020 and 2021 already think about the preferred specialty and workplace characteristics.

"Will I really become the specialist as planned or will I do something totally different?" (Student – female 2019, Q6).

Answers to Q4 indicated that there are severe concerns about "hierarchy" in the clinical setting and about "discrimination of women".

"I have no desire for the disadvantage facing women, also with regards to the desire to have children. I hope the sexism will disappear." (Student – female 2021, Q4).

The hierarchy aspect was remarkably more present in the group of older students: the number of mentions rises from 5% (young students' group) to more than 15% (age >24 years; see table 3).

Some female students fear discrimination based on the gender.

"Will there be job models, which suits parents? Will women be promoted for higher positions, or will they

still be dominated by men?" (Student – female 2021, Q6).

"I hope that women will be treated equally in hospitals, as that was not the case in the courses I attended." (Student – female 2021, Q2).

Others mentioned future (technical) aspects driven by the spreading of AI in the medical field e.g. assistance systems. The students voiced hopes about improved working conditions in the future as a consequence of the pandemic. In contrast mentioning of pandemic specific vocabulary like "system-relevant" are very rare for all questions.

"...crisis as the corona pandemic: how are these crises influence the job of a medical doctor?" (Student – female 2020, Q6).

Personal issue and Science

The theme "help people" was the most prevalent one for Q1, Q2 and Q3. The students are motivated to become doctors because they want to help people. At least one third of the students are very interested in science but only about 1/10 look forward to doing research (Q1+ Q2).

"I see two reasons for becoming a medical doctor: 1. Great interest in natural science with a special focus on research. 2. I would like to work in an environment where I can help people actively and directly. Medicine is the only subject which combines both in an optimal way." (Student – female 2019, Q1).

The students are worried about making wrong decisions and asked themselves if they are good enough for this challenging job.

"Will I be good and intelligent enough? Can I stand the pressure?" (Student – female 2019, Q6).

"What will happen when I do mistakes? Will I deal with the responsibility correctly and will I be able to decide on my own?" (Student – male 2021, Q6)

Despite coming from different cohorts, the occurrence of the main themes showed the same trend in all student

groups. The students are able to differentiate positive and negative aspects of working as a medical doctor.

Discussion

In this project report we describe an online-survey among three cohorts of first-year medical students on their expectations of their future professional life and possible shaping factors.

Personal life

Our students are worried most about the work-life-balance, and they expect it to be a difficult issue. In line with other research [5], [10], we found that this desire for work-life-balance is gender-neutral.

Today's students need to be balanced the home/family domain with the leisure domain. The priorities may change over the course of medical school: Life events such as living with a partner, getting married or having children affected the perspectives on work-life-balance [3], [6] as well as the (speciality) choices for the future, see below. In this context it is important to note that the presumed possibility to balance work and private life is one of the facilitators attracting medical students to become a family practitioner [9], [11], [16]. Consequently, future doctors should be aware of the importance of their personal well-being to deliver effective care. Especially the handling of one's own emotions seems to be a challenge for young physicians [17]. But in a British study less than half of the 137 medical students reported receiving support learning self-care [6]. Therefore, the authors recommended that teaching staff in medical schools should emphasize self-care and support the development of time management skills. In contrast to this, many of our first-year students are optimistic that they will be able to establish a good work-life-balance or that the working conditions will have changed to a manageable workload at the time they will enter their first jobs.

Personal issue and Science

The majority of students start medical school because they want to help people. A number of studies have found that students tend to lose empathic and idealistic motivations during their medical studies [18], [19]. They become more cynical and less idealistic towards patients and the profession. Some studies identifying the beginning of the decline in the third year of US curricula, (the time when the students are exposed to clinical life) while the study of Morley [20] suggests that the decline begins already in the first two years: several items that represent idealistic motivations decrease and items like money, lifestyle, career increase as medical careers move forward. The decline may also contribute to the observation, that there is a dramatic loss of interest in family medicine during the second year of undergraduate studies. If this

correlation holds, we will need interventions to preserve the idealism and to train enough students in family medicine [5]. The Canadian researchers attributed this to the curriculum on one hand and to the "cultural influences" (Hidden curriculum) [19], [21] based on derogating comments about family medicine by faculty teaching staff on the other hand. This might result in challenges for recruitment in those specialties like family medicine [22].

A systematic review suggests that educational interventions can be effective in maintaining and enhancing empathy in (undergraduate) medical students [18]. Writing interventions for example, where students write essays from the patient's point of view, can improve medical (written) skills on certain affective dimensions [23], [24]. Further research is necessary to clarify best practices. Also, the gender-specific effects of different medical humanities programs still require further studies [25]. Looking at the teaching methodology of these possible interventions it might be advisable for medical educators to follow Ainoda [26]: although self-directed learning (SDL) has been widely used in medical education, mainly in the scientific-technical dimension – *"from a patient-centred viewpoint, socio-emotional goals should be stressed more in self-directed learning ...for developing patient-physician communication skills or fostering ethical or altruistic attitudes"*.

Early studies attributed vanishing interest in service to underserved populations or to the community to the above-mentioned decrease of idealism during medical school [27], [28]. In contrast Morley [20] and others recommended explicit these activities as possible alternative interventions. Interestingly, volunteering students during the first wave of the pandemic in 2020 uncover both altruistic and introjected motivations – *"Sense of duty and the desire to help were...the most important reasons for volunteering"* [29]. All volunteering students were already in the clinical phase.

Although at least one third of our students is very interested in science, only about 1/10 look forward to doing actual research. In contrast, in 2018 a survey of pharmacy students from 13 German universities showed that 26,6% of those students intended to work in science and university teaching [30]. There is a distinct need for translating scientific findings in medicine into application. To promote this a number of clinician scientist programs have been established in the last 10 years (status 2021: 72 programs at 39 locations in Germany [31]). These programs allow a "protected research time" during residency years. Extensive foundation by the DFG underlines the importance of these programs [32]. To prepare the research-interested physicians for a long-term academic career more programs at advanced levels emerged in recent years (e.g. BIH Charité' Clinician Scientist Program; DZIF- Academy). Since 2019 clinician scientist professorships are supported by the Else Kröner Stiftung to raise the attractiveness of this vocational path [https://www.ekfs.de/en/suche?search_api_fulltext=clinician%20scientist].

Work

The hierarchy aspect was much more present in the group of older students. Although this was not explicitly questioned in the survey, we conclude from a high number of answers to the open questions that these students were already trained in the medical (or science) field prior to joining a medical school. Therefore, we speculate that there is a correlation between already existing experience in the clinical work field and the mentioning of "hierarchy". Lind et al. [33] identified entrenched hierarchies and power differentials as key factors that contribute to student's perceived mistreatment during medical school. The position of a student in the clinical setting is often weak because he/she is not in the position to decide on or perform the necessary activity in patient care. This may result in demotivation (*"not feeling like an important part of the clinical team"* [34]) and can be defined as suboptimal learning environment [33].

Suboptimal learning environments like *"significant lack of confidential and non-punitive feedback from faculty members after minor mistakes"* may finally result in decreased patient safety because the important speak-up culture has not been learned [33], [35].

Interestingly, the experience of feeling useful and of belonging to the community of health care workers was positively reported from medical students who volunteered in the hospital during the first wave of the COVID-19 pandemic in 2020 [36], [37].

Some women express concerns of possible gender-based discrimination in their future professional life. During medical school there is already a high amount of student's perceptions of mistreatment which varied significantly by gender and race-ethnicity [38]. In addition, there is a high variability in the students' perceptions of mistreatment within specialty departments: the overall treatment in family medicine was significantly better than in all other departments. In paediatrics women perceive better treatment than men while in surgery women reported unfavourable treatments. This may have an influence not only on learning during medical school but also on the specialty choice in later years. The reported occurrence of negative treatments increased with the number of years of study [7], [34] and women were more serious and longer disturbed by the treatment. Comparing different faculties, these mistreatments were interestingly mostly present in the faculties of medicine and education [34] – in both professional areas most of the students are female. It might be important for the development of a professional doctor-patient treatment what atmosphere has been experienced by the future doctors themselves.

Personal development

Other findings [7], [39] illustrate that medical school constitutes a strong socializing experience. *"The teaching atmosphere ... is important not only for learning but also for building positive attitudes towards one's professionals' identity ..."* [34]. The majority of our students expect to

become more self-confident with enhanced empathy and team-working ability and more patient and stress-resistant in daily challenges. These hopes confirm the findings of Gasiorowski [7] who noted positive changes consisting of enhanced maturity and self-confidence in final year medical students. ... *"which are likely to have an impact on future doctors' professional practice."* [7]. This seems also true for other health professions like occupational therapy: a number of external (e.g. clinical experience, relationships with peers, staff and patients), and internal aspects (such as certain personal characteristics) have been determined which influence the important foundation of professional confidence during student years [40]. The start of working life might promote personality maturation since increased conscientiousness, extraversion and agreeableness have been found in young adults [41]. Asselmann et al. [41] speculated that subjective perceptions of the new role lead to increased personal investment and finally to a higher commitment to the new social role. This "...might trigger adaptational processes toward a more "mature" behaviour ..." [41] and leads to the above-mentioned increase in conscientiousness and agreeableness. This fits to the findings of Picton [6]: year 5 medical students anticipated a less work-heavy balance than year 3 students do. Picton guess that this may be due to an enhanced role understanding of the more mature students. But it could also be due to emotional distancing from work as an inner act of protecting oneself [42].

At this point it is interesting to note the experiences of those medical students who volunteered to help at the hospital during the first wave of the COVID-19 pandemic: students had benefited in their personal and professional development. They reported a largely positive impact on their professional identification and confirmed their career choice [36], [37]. It is possible that this is a result of different complementary factors:

Wundrack et al. [12] investigated the impact of personal versus collective life events on personal development: *"...personal life events usually imply the adaption of a new social role, while collective life events can also change the requirements of existing social roles by changing the social practices and meaning around them (=culture)."* [12]. In sum, this would explain why the students no longer experienced their position as being "weak" in the clinical setting as mentioned earlier: cultured change in the clinical teams (driven by the collective life event COVID-19 pandemic) together with the demand of taking a new social role as a real team member (based on the personal life event "volunteering") allows the reported personal maturation.

This assumption is underlined by a cross-cultural examination of young adults from 62 nations that showed significant cultural differences regarding the moment the personality maturation occurs [42], [43]. *"Consistent with social-investment theory, results showed that cultures with an earlier onset of adult-role responsibilities were marked by earlier personality maturation."* [43].

Limitations

Our study has some limitations: the mean response rate of 22,6% is low and varied enormous between the three years (SD 6,2). The clearly highest response rate in 2020 (30,7%) might be due to the fact, that these beginners started medical school at that time where teaching has shifted to 100%- online teaching. Our study used solely open-ended questions. It is possible that this contributes to the low response rate, considering the time it takes to answer compared to fixed answers to choose among. Since the comparison of demographic characteristics showed an over-representation of female students, there might be a gender-related bias in the answers. The answers to question 5 indicate that our wording in question 5 is probably not precise enough: here many answers deal only with the "private life" and do not pay close attention to the personal development. Our study was conducted in one German university and our data may not generalize to experiences of students at other German universities. However, first data from other European countries reported similar main themes for the first four questions [44].

Conclusions

Our report provides interesting data regarding the expectations and fears of Munich medical students in their first year. First findings of contextual influences were identified and will be further examined in the following cohorts and at different points in time to improve curricula and student guidance. Some critical aspects might be seen in another light using the multifarious positive experiences from the voluntary work during the first wave of the pandemic. This may allow us the advice to medical educators to integrate more "service learning-like-interventions" into the curricula of medical schools.

The future physicians emphasize the gender-neutral desire for work-life balance. This will be a challenge for health care workforce planning. We are eager to see how the mentioned future aspects "AI", "working conditions" and "improvement of working conditions because of the pandemic" develop in the next years respectively the next cohorts.

Ethical approval

Approval for the study was obtained from the Ethics Committee of the Faculty of Medicine of the Technical University of Munich (approval no. 439/19s). The survey was anonymous and voluntary, and all participants gave consent in accordance with the Declaration of Helsinki. All students received information on the nature, purpose and procedure of the survey and their right to withhold or revoke their consent at any time.

Acknowledgements

We thank the students Dorine Hamann und Elena Pepeldjiyska (LMU Munich) for data collection and primary coding. We gratefully acknowledge the support of Michael Meyer, student dean of the faculty of medicine, LMU Munich.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Griffin B, Hu W. Parental career expectations: effect on medical students' career attitudes over time. *Med Educ.* 2019;53(6):584-592. DOI: 10.1111/medu.13812
2. Chang S, Zhang Q. Effects of parental career expectations discussed on a larger scale. *Med Educ.* 2019;53(8):844. DOI: 10.1111/medu.13885
3. Heiligers PJ. Gender differences in medical students' motives and career choice. *BMC Med Educ.* 2012;12:82. DOI: 10.1186/1472-6920-12-82
4. Becker JC, Burghaus D, Kappes K, Heue M, Liebelt A, Kindler Röhrborn A, Pfeleiderer B. Warum Medizin studieren? Beweggründe von Studierenden für ein Medizinstudium [Why medicine? Analyzing students' motives for studying medicine]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2015;140(21):e207-e216. DOI: 10.1055/s-0041-106581
5. Gibis B, Heinz A, Jacob R, Müller CH. The career expectations of medical students: findings of a nationwide survey in Germany. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(18):327-332. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0327
6. Picton A. Work-life balance in medical students: self-care in a culture of self-sacrifice. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):8. DOI: 10.1186/s12909-020-02434-5
7. Gasiorowski J, Rudowicz E. Expectations, experiences and attitude change during medical school: Through the eyes of polish medical students. *Teach Learn Med.* 2014;26(3):217-224. DOI: 10.1080/10401334.2014.914942
8. Goel S, Angeli F, Dhierar N, Singla N, Ruwaard D. What motivates medical students to select medical studies: a systematic literature review. *Med Educ.* 2018;18(1):16. DOI: 10.1186/s12909-018-1123-4
9. Puertas EB, Arósqipa C, Gutiérrez D. Factors that influence a career choice in primary care among medical students from high-, middle-, and low-income countries: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;34(5):351-358.
10. Diderichsen S, Andersson J, Johansson EE, Verdonk P, Lagro-Janssen A, Hamberg K. Swedish medical students' expectations of their future life. *Int J Med Educ.* 2011;2:140-146. DOI: 10.5116/ijme.4ec5.92b8
11. Buddenberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Klaghofer R. The new generation of family physicians- career motivation, life goals and work-life balance. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(21-22):3005-3012. DOI: 10.4414/smw.2008.12473
12. Wundrack R, Asselmann E, Specht J. Personality development in disruptive times: The impact of personal versus collective life events. *Soc Personal Psychol Compass.* 2021;15(9):e12635. DOI: 10.1111/spc3.12635

13. Bethune C, Hansen PA, Deacon D, Hurley K, Kirby A, Godwin M. Family medicine as a career option. How students' attitudes change during medical school. *Can Fam Physician*. 2007;53(5):880-885.
14. Kruschinski C, Wiese B, Eberhard J, Humers-Pradler E. Attitudes of medical students towards general practice: Effects of gender, a general practice clerkship and a modern curriculum. *GMS Z Med Ausbild*. 2011;28(1):Doc16. DOI: 10.3205/zma000728
15. Statistisches Bundesamt (Destatis). Studierende insgesamt und Studierende Deutsche im Studienfach Medizin (Allgemein-Medizin) nach Geschlecht. Wiesbaden: Destatis; 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/Irbil05.html>
16. Kiobassa K, Miksch A, Hermann K, Loh A, Szecseny J, Joos S, Goetz K. Becoming a general practitioner- Which factors have most impact on career choice of medical students? *BMC Fam Pract*. 2011;12:25. DOI: 10.1186/1471-2296-12-25
17. Kiesewetter J, Huber J. A primer of an in-depth resilience status for German medical graduates: results of a cross-sectional survey on the status quo of resilience among graduates of human medicine in Bavaria, Germany - a necessary step in building an emotionally equipped healthcare work-force. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):573. DOI: 10.1186/s12909-021-02933-z
18. Batt-Rawden SA, Chisolm MS, Blair A, Flickinger TE. Teaching empathy to medical students: An updated, systematic review. *Acad Med*. 2013;88(8):1171-1177. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318299f3e3
19. Lempp H, Seale C. The hidden curriculum in undergraduate medical education: qualitative study of medical students; perceptions of teaching. *BMJ*. 2004;329(7469):770-773. DOI: 10.1136/bmj.329.7469.770
20. Morley CP, Roseamelia C, Smith JA, Villarreal AL. Decline of medical student idealism in the first and second year of medical school: a survey of pre-clinical medical students at one institution. *Med Educ Online*. 2013;18:21194. DOI: 10.3402/meo.v18i0.21194
21. Hafferty FW. Beyond curriculum reform: confronting medicine's hidden curriculum. *Acad Med*. 1998;73(4):403-407. DOI: 10.1097/00001888-199804000-00013
22. Kenny NP, Mann KV, MacLeod H. Role modelling in physicians' professional formation: reconsidering an essential but untapped educational strategy. *Acad Med*. 2003;78(12):1203-1210. DOI: 10.1097/00001888-200312000-00002
23. Shapiro J, Rucker L, Boker J, Lie D. Point-view-of writing: A method for increasing medical students' empathy, identification and expression of emotion, and insight. *Educ Health (Abingdon)*. 2006;19(1):96-105. DOI: 10.1080/13576280500534776
24. DasGrupta S, Charon R. Personal illness narratives: Using reflecting writing to teach empathy. *Acad Med*. 2004;79(4):351-356. DOI: 10.1097/00001888-200404000-00013
25. Lwow M, Canetti L, Muszkat M. Gender differences in the effect of medical humanities program on medical student's empathy: a prospective longitudinal study. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):413. DOI: 10.1186/s12909-020-02333-9
26. Ainoda N, Onishi H, Yasuda Y. Definitions and Goals of "Self-directed learning" in Contemporary medical Education Literature. *Ann Acad Med Singap*. 2005;34(8):515-519.
27. Crandall SJ, Volk RJ, Cacy D, Loemker V. Medical students' attitudes toward providing care for the underserved. Are we training socially responsible physicians? *JAMA*. 1993;269(19):2519-2523. DOI: 10.1001/jama.1993.03500190063036
28. Crandall SJ, Volk RJ, Cacy D. A longitudinal investigation of medical student attitudes toward the medically indigent. *Teach Learn Med*. 1997;9(4):254-260. DOI: 10.1207/s15328015tlm0904_2
29. Mühlbauer L, Huber J, Fischer MR, Berberat PO, Gartmeier M. Medical students' engagement in the context of the SARS-CoV-2 pandemic: The influence of psychological factors on readiness to volunteer. *GMS J Med Educ*. 2021;38(6):Doc110. DOI: 10.3205/zma001506
30. Hüsgen U. Nachwuchssorgen. Wünsche und Erwartungen von Pharmaziestudierenden. *DAZ*. 2018;47:62. Zugänglich unter/available from: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2018/daz-47-2018/nachwuchssorgen>
31. Blomberg R. Ergebnisse der MFT-Clinician Scientist-Umfrage 2021. Berlin: Medizinischer Fakultätentag; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/wp-content/uploads/2021/12/Ergebnisse-Umfrage-Steuerungskreis-CS-21.pdf>
32. Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. Zweite Ausschreibung zum Auf- und Ausbau von Clinician Scientist-Programmen. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft; 2021. Zugänglich unter/available from: https://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_22/index.html
33. Lind KT, Osborne CM, Badesch B, Blood A, Lowenstein SR. Ending student mistreatment: early successes and continuing challenges. *Med Educ Online*. 2020;25(1):1690846. DOI: 10.1080/10872981.2019.1690846
34. Rautio A, Sunnari V, Nuutinen M, Laitala M. Mistreatment of university students most common during medical studies. *BMC Med Educ*. 2005;5:36. DOI: 10.1186/1472-6920-5-36
35. Gehring K, Schwappach DL. Wenn Schweigen gefährlich ist- Speak Up für mehr Sicherheit in der Patientenversorgung. Zürich: Stiftung Patientensicherheit; 2016.
36. Wurth S, Sader J, Cerutti B, Broers B, Bajwa MN, Carballo S, Escher M, Galetto-Lacour A, Grosgrün O, Lavallard V, Savoldelli G, Serratrice J, Nendaz M, Audétat-Voirol Marie-Claude. Medical students' perceptions and coping strategies during the first wave of the COVID-19 pandemic: studies, clinical implication, and professional identity. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):620. DOI: 10.1186/s12909-021-03053-4
37. Nikendei C, Dinger-Ehrenthal U, Schumacher F, Bugaj TJ, Cranz A, Friedrich HC, Herpertz SC, Terhoeven V. Medical students' mental burden and experiences of voluntary work in Covid-19 patient support and treatment services: a qualitative analysis. *GMS J Med Educ*. 2021;38(7):Doc120. DOI: 10.3205/zma001516
38. Richardson DA, Becker M, Frank RR, Sokol RJ. Assessing medical students' perceptions of mistreatment in their second and third year. *Acad Med*. 1997;72(8):728-730. DOI: 10.1097/00001888-199708000-00022
39. Becker HS, Geer B, Hughes EC, Strauss AL. *Boys in White: Student Culture in Medical School*. Routledge: Transaction Publishers; 1991.
40. Holland K, Middleton L, Uys L. The sources of professional confidence in occupational therapy students. *South Afr J Occup Ther*. 2012;43(3):19-25.
41. Asselmann E, Specht J. Personality maturation and personality relaxation: Differences of the Big Five personality traits in the years around the beginning and ending of working life. *J Pers*. 2021;89(6):1126-1142. DOI: 10.1111/jopy.12640
42. Afshar K, Wiese B, Stiel S, Schneider N, Engel B. Perceived stress and study-related behavior and experience patterns of medical students: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2022;22:122. DOI:10.1186/s12909-022-03182-4

43. Bleidorn W, Klimstra TA, Denissen JJ, Rentfrow PJ, Potter J, Gosling SD. Personality maturation around the world: a cross-cultural examination of social-investment theory. *Psychol Sci.* 2013;24(12):2530-2540. DOI: 10.1177/0956797613498396
44. Cardini B. Kulturelle Unterschiede in der Persönlichkeitsreifung. Zürich: Universität Zürich; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.psychologie.uzh.ch/de/bereiche/dev/lifespan/erleben/berichte/persoenlichkeitsreifung.html>
45. Wijnen-Meijer M, Ledger A, Constantinou C, Ruiz M, van Wijngaarden J. Medical students' expectations of the future. Short communications-Career Choice 4L3. Congress AMEE 2019. Dublin: AMEE; 2019.

Please cite as

Schmidt-Bäse K, Huber J, Fischer MR, Wijnen-Meijer M. German first-year medical students' expectations of their professional life – concerns and hopes: A project report. *GMS J Med Educ.* 2023;40(6):Doc72.
DOI: 10.3205/zma001654, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016549

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001654>

Received: 2022-09-12

Revised: 2023-07-18

Accepted: 2023-08-08

Published: 2023-11-15

Corresponding author:

Prof. Dr. Marjo Wijnen-Meijer
Technical University of Dresden, Medical Faculty Carl
Gustav Carus, Fetscherstr. 74, D-01307 Dresden,
Germany
marjo.wijnen-meijer@tu-dresden.de

Copyright

©2023 Schmidt-Bäse 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/>.

Erwartungen deutscher Medizinstudenten an das Berufsleben – Sorgen und Hoffnungen: Ein Projektbericht

Zusammenfassung

Ziel: Erwartungen von Medizinstudierenden an ihr zukünftiges Berufsleben werden durch intrinsisch und extrinsisch Faktoren beeinflusst, die sich im Laufe des Medizinstudiums ändern können. Ziel dieser Studie ist es, weitere Erkenntnisse über die Erwartungen der Studierenden an ihr Berufsleben zu Beginn des Medizinstudiums zu gewinnen. Erkenntnisse über kontextuelle Einflüsse können genutzt werden, um Curricula und Orientierungshilfen für Studierende zu verbessern.

Methodik: Der Projektbericht basiert auf einer Online-Befragung von drei Kohorten von Medizinstudierenden, die sich jeweils im ersten Studienjahr an der LMU befanden. Der Fragebogen bestand aus sechs offenen Fragen, die sich mit der Motivation, den Erwartungen, Vorfreude und Sorgen der Studierenden in Bezug auf ihr Berufsleben befassten. Gefragt wurde auch nach der vermuteten Persönlichkeitsentwicklung und dem Einfluss auf das Privatleben. Bei dieser qualitativen Inhaltsanalyse wurde eine induktive Kodierung verwendet.

Ergebnisse: Die schriftlichen Antworten von 591 Teilnehmern wurden kodiert, kategorisiert und in vier Hauptthemen zusammengefasst: Privatleben, Arbeit, Wissenschaft, persönliche Aspekte. Das Auftreten der Hauptthemen zeigte in allen Studierendengruppen den gleichen Trend, obwohl die Studierenden aus unterschiedlichen Kohorten stammten. Die Studierenden machen sich am meisten Sorgen um die Work-Life-Balance und erwarten, dass dieses ein schwieriges Thema sein wird. Aber viele unserer Studienanfängerinnen und -anfänger sind optimistisch, dass sie in der Lage sein werden, eine gute Work-Life-Balance zu etablieren oder dass sich die Arbeitsbedingungen zum Zeitpunkt ihres Eintretens in das Berufsleben auf ein überschaubares Arbeitspensum geändert haben werden. Die Mehrheit unserer Studierenden erwartet selbstbewusster zu werden mit verbesserter Empathie und Teamfähigkeit, sowie geduldiger und stressresistenter in täglichen Herausforderungen zu werden.

Schlussfolgerung: Die Medizinstudierenden betonen – geschlechtsneutral – den Wunsch nach einer Work-Life-Balance. Für die Zukunft erwarten sie daher bessere Arbeitsbedingungen – eine anhaltende Herausforderung für das Gesundheitssystem.

Schlüsselwörter: Medizinstudierende, Work-Life-Balance, Arztrolle, Umfrage

Einleitung

Alle Medizinstudierenden haben Erwartungen an ihren zukünftigen ärztlichen Beruf, die Rolle und den Ruf des Arztes und die wahrgenommenen Hindernisse in der medizinischen Arbeitswelt. Diese Erwartungen können durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, wie z. B. die Arbeitsmarktbedingungen, Karriereerwartungen der Eltern [1], [2] demographische Veränderungen, technologische Entwicklungen, persönliche Einstellungen und Erfahrungen während des Medizinstudiums. Eine

Reihe wichtiger intrinsischer und extrinsischer Faktoren wurden erforscht, und es konnte gezeigt werden, dass sich die Ansichten einiger Aspekte im Laufe der Jahre des Medizinstudiums bis zur Facharztausbildung ändern [3], [4], [5], [6]. Für die medizinischen Fakultäten und die Gemeinschaft medizinischer Fachkräfte ist es wichtig, die Erwartungen der Studierenden zu verstehen, damit wir besser darauf eingehen und sie berücksichtigen können. Eine frühere Studie über die Erwartungen von Medizinstudierenden ergab, dass Fehleinschätzungen einen Einfluss auf die Leistung und das Selbstvertrauen der Studierenden haben [7].

Karen Schmidt-Bäse¹
Johanna Huber²
Martin R. Fischer²
Marjo Wijnen-Meijer^{1,3}

1 Technische Universität München, Medizinische Fakultät der TUM, TUM Medical Education Center, München, Deutschland

2 Klinikum der LMU München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

3 Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland

Der zukünftige Ärztemangel, insbesondere in der Hausarztmedizin, ist nicht nur in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen, sondern auch in westlichen Ländern mit hohem Einkommen ein großes Problem [8], [9]. Gründe wie Generationenwechsel und Genderaspekte werden diskutiert [4], [10]. Die junge Generation zeigt eine andere Einstellung zur Arbeit als ältere Kolleginnen und Kollegen: „Eine ausgewogene Integration von Berufs- und Privatleben ist ein wesentliches Ziel für die neue Generation von Ärzten“ [11]. Wesentliche Faktoren für die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sind Freude, Erfüllung der Arbeitsanforderungen und Zeitmanagement [6]. Die Balance wird durch extrinsische Faktoren wie Peer Groups, Familie und Berufskultur geprägt.

Diderichsen et al. [10] legten dar, dass es nicht nur den häuslichen/familiären Bereich gibt, sondern auch einen Freizeitbereich (physische Aktivität, Zeit mit Freunden und Hobbys), der in Einklang gebracht werden muss. Andere Aspekte können ebenfalls wichtig sein: „Das Zusammenleben mit einem Partner scheint sowohl männliche als auch weibliche Studenten in ihren Präferenzen zu beeinflussen“ ... (... bei der Wahl des Fachgebiets – von den Autoren hinzugefügt) [3], [6]. Diese Veränderung der Präferenzen kann als eine persönliche Entwicklung angesehen werden, da in mehrere Studien gezeigt wurde, dass (persönliche) Lebensereignisse entscheidend für die persönliche Entwicklung sind [12].

Da die öffentliche Wahrnehmung der sogenannten „Feminisierung“ der Medizin (basierend auf einer Zunahme von Medizinstudentinnen) zunimmt, gewinnen geschlechtsspezifische Aspekte in der Motivation für die Wahl eines Medizinstudiums oder bevorzugter medizinischer Fachrichtungen immer mehr an Aufmerksamkeit. Frauen und Männer haben unterschiedliche Karriereziele und Motive: Männer legen mehr Wert auf berufsbezogene Motive (z. B. Einkommen, Status).

Frauen hingegen legen mehr Wert auf ihren Lebensstil (wie flexible Arbeitszeiten, Kontrolle über ihren Lebensstil) [3]. Die letztendliche Wahl des Fachgebiets wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, wobei das Geschlecht einer davon ist [6]. Die Erkenntnis, dass Frauen eine bemerkenswert positivere Einstellung zur Allgemeinmedizin zeigen als Männer, könnte helfen, den befürchteten zukünftigen Mangel an Hausärzten zu bekämpfen [9], [13], [14].

„Die genaue Kenntnis der Präferenzen der Medizinstudierenden für die zukünftige Fachrichtung, ihre Flexibilität in Bezug auf Ort und Arbeitsbelastung sowie ihre Ansichten über die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist für die Planung der Versorgung unerlässlich.“ [5]. Für medizinische Lehrende ist es wichtig Erwartungen der Studierenden zu verstehen, damit sie den Übergang in die Realität der (klinischen) Praxis besser unterstützen können, z. B. durch die Entwicklung von Mentoring-Programmen. Darüber hinaus können unsere Ergebnisse für die Entwicklung neuer Seminare im Bereich der Ethik in der Medizin oder der beruflichen Identitätsbildung wertvoll sein.

Ziel dieses Projektberichts ist es, einen tieferen Einblick in die Erwartungen der Studierenden an ihre berufliche Tätigkeit zu Beginn des Medizinstudiums zu geben.

Das Verständnis der Erwartungen von Medizinstudierenden bietet die Möglichkeit, diese in der Ausbildung zu berücksichtigen.

Methodik

Unsere Studie ist Teil einer multizentrischen Studie an fünf medizinischen Fakultäten in Europa. Ziel des internationalen Projekts ist es, weitere Einblicke in die Kontextfaktoren zu gewinnen, die die Erwartungen der Studierenden prägen. Studienanfänger werden in den ersten Wochen des Medizinstudiums gebeten, freiwillig einen elektronischen Fragebogen mit offenen Fragen auszufüllen.

Die Studierenden werden gebeten, die gleiche Aufgabe am Ende des Medizinstudiums zu erledigen, um zu berücksichtigen, inwieweit sich die Erwartungen im Laufe der Zeit ändern. Die Studie wird für fünf aufeinanderfolgende Kohorten wiederholt. Auf diese Weise können die Forschenden die Auswirkungen des Medizinstudiums auf die wahrgenommenen Erfahrungen der Studierenden und auf mögliche Veränderungen in der Einstellung zur Gesundheitsversorgung identifizieren. Darüber hinaus wird jede Universität ein Logbuch führen, um den Einfluss interner und externer Kontexte auf die Erwartungen der Studierenden zu verfolgen. Die Studie läuft an fünf Standorten (neben München sind dabei: Stockholm, Leeds, Utrecht, Nikosia). Die Studie startete 2017 und hat eine Laufzeit von 10-12 Jahren. Sie entstand als gemeinsames Forschungsprojekt von Teilnehmern eines internationalen Austauschprogramms.

Unsere Studie basiert auf Daten, die im Rahmen einer Studierendenbefragung in München erhoben wurden (mit dem Befragungstool „Unipark“-ESF-Befragungssoftware). In München starten alle Medizinstudierenden in den ersten beiden Jahren gemeinsam an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU). Für die anschließende klinische Ausbildung können sie entweder an die TU München wechseln oder an der LMU bleiben.

Drei Kohorten von Medizinstudierenden im ersten Studienjahr wurden gebeten, in den ersten Wochen des Medizinstudiums einen elektronischen, Fragebogen mit offenen Fragen auszufüllen, wobei die Teilnahme freiwillig war. Die Anonymität ist gewährleistet: Jeder Teilnehmer erhält einen generierten Code, der für jede Person erhalten bleibt. Eine Zuordnung von Antworten zu Personen ist nicht möglich. Die Befragung besteht aus zwei Abschnitten. Der erste Abschnitt umfasst demografische Informationen (Geschlecht, Alter, Fragen zur Pseudonymisierung). Diese demographischen Daten wurden mit Microsoft-Excel analysiert, um eine vergleichbare Zusammensetzung der Kohorten zu gewährleisten. Im zweiten Abschnitt werden die folgenden sechs Fragen gestellt:

1. Warum möchten Sie Arzt/Ärztin werden?
2. Welche Erwartungen haben Sie an Ihren zukünftigen Beruf als Arzt/Ärztin?
3. Worauf freuen Sie sich in Ihrem zukünftigen Beruf als Arzt/Ärztin?
4. Worauf haben Sie in Ihrem zukünftigen Beruf als Arzt/Ärztin keine Lust?
5. In Ihrer Vorstellung: Wie wird sich der Arztberuf auf Sie als Person und Ihr Privatleben auswirken?
6. Welche Fragen stellen sich Ihnen, wenn Sie an Ihre berufliche Zukunft denken?

Unsere Befragung ist eine Weiterentwicklung der Befragung der oben genannten multizentrischen Studie: Nur die ersten vier Fragen sind Teil des Fragebogens, der von den anderen Universitäten verwendet wird. Frage 5 und 6 wurden nur in unserer Studie in München abgefragt. Frage 5 hatte als Ziel mögliche Implikationen für die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden zu untersuchen. Frage 6 kann Aufschluss über mögliche Ängste und Hoffnungen für Zukünftiges geben, die entweder mit der persönlichen Situation oder den bevorstehenden Entwicklungen im Gesundheitswesen verbunden sind. Für alle sechs Fragen verwenden wir ausschließlich offene Fragen in der Hoffnung, dass wir dadurch neue Themen aufspüren können, die für die Zukunftsvorstellungen der Studierenden wichtig sind.

In diesem Paper werden die Ergebnisse der ersten drei Erhebungsrunden von 2019 bis 2021 vorgestellt.

Das Projekt wurde in deutscher Sprache durchgeführt. Die Antworten wurden von zwei unabhängig voneinander arbeitenden Forschern ins Englische übersetzt. Auf diese Weise sind die Daten für die internationalen Forschenden zugänglich. In unserer qualitativen Inhaltsanalyse haben wir eine induktive Kodierung verwendet. Die Antworten wurden Zeile für Zeile in einem offenen Kodierungsprozess entsprechend dem Wortlaut und ihrem semantischen Gehalt kodiert, gefolgt von einer axialen Kodierung zur Identifizierung der Hauptkategorien. Um herauszufinden, welcher Code am weitesten verbreitet war, wurde die Anzahl der Antworten jedes Codes gezählt (Daten nicht angezeigt). Die Daten wurden als Gruppe analysiert. Wir gruppierten die identifizierten Codes in 11 Kategorien, die in vier Hauptthemen zusammengefasst wurden. Für jede Frage (F1-F6) sind die drei oder vier wichtigsten Themen in Tabelle 1 aufgeführt.

Ergebnisse

Demografische Daten

Wir haben 918 Studierende im Jahr 2019, 921 im Jahr 2020 und 847 im Jahr 2021 zur Teilnahme an der Umfrage eingeladen. Der Fragebogen wurde von 144, 283 bzw. 181 Studierenden beantwortet. Daraus ergab sich eine Rücklaufquote von 15,6% für 2019, 30,7% für 2020 und 21,4% für 2021.

Mindestens eine offene Frage wurde von 139 (2019)/245(2020)/ 178 (2021) Studierenden beantwortet. Das Alter wurde von 11 (2019), 16 (2020) bzw. 10 (2021) Studierenden nicht angegeben. In den Jahren 2019 und 2020 waren mehr als zwei Drittel der teilnehmenden Studierenden Frauen, was einem um 6 Prozentpunkte höheren Anteil gegenüber allen Studienanfängerinnen und -anfänger [15], die in Deutschland in diesen beiden Jahren veröffentlicht wurden, entspricht (siehe Tabelle 2). Im Jahr 2022 ist der Frauenanteil unserer teilnehmenden Studierenden um mehr als 10% höher als in den Vorjahren (bisher keine deutschlandweiten Daten veröffentlicht).

Das gemittelte Alter war für die ersten beiden Kohorten (21 Jahre) in etwa gleich, betrug aber nur 20,5 Jahre im Jahr 2021. In den ersten beiden Kohorten beginnt etwa 1/6 der Studierenden mit dem Medizinstudium im Alter von 25 Jahren oder älter, während es 2021 weniger „ältere Anfänger“ gab. Die Mehrheit der „älteren Anfänger“ sind Frauen. Dies entspricht dem oben erwähnten Geschlechterverhältnis für die Kohorten 2020 und 2021, während im Jahr 2019 der Anteil der männlichen „älteren Anfänger“ etwa um 15 Prozentpunkte höher lag als der Gesamtanteil der Männer (siehe Tabelle 2). Die Antworten auf die Fragen variierten in der Länge von wenigen Wörtern bis zu mehreren Sätzen.

Privatleben

Der Vergleich des Auftretens der Hauptkategorien zeigte, dass die „Work-Life-Balance“ innerhalb der Antworten bei vier der sechs offenen Fragen vorkommt: Die Studierenden machen sich Sorgen um die Work-Life-Balance und erwarten, dass es sich um ein schwieriges Thema handeln wird. Zum Beispiel:

„Ich glaube, dass das Privatleben in gewisser Weise eingeschränkt sein wird und vor allem die Arbeit in einem Krankenhaus nicht zu meiner Work-Life-Balance passen wird, aber ich denke, dass dieser Beruf sehr erfüllend sein wird.“ (Studentin – weiblich 2019, F5).

„Ein sehr anspruchsvoller und anstrengender, aber auch erfüllender Beruf, der dennoch mit dem Familienleben vereinbar ist.“ (Student – männlich 2021, F2).

Sie erwarten, dass es sich um einen anerkannten Job in einem angesehenen und finanziell abgesicherten (F1-3) Arbeitsfeld handeln wird.

„Eine sehr abwechslungsreiche und spannende Tätigkeit in einem sehr zufriedenstellenden Umfeld, Arbeitsplatzsicherheit, angemessene Vergütung und viele Karriereöglichkeiten.“ (Student – männlich 2021, F2).

Die Annahmen über die persönliche Entwicklung sind divers: Nur wenige Studierende gehen von „keiner persönlichen Veränderung“ aus. Die Mehrheit erwartet, selbstbewusster zu werden mit gesteigerter Empathie und Teamfähigkeit zu und auch geduldiger und stressresistenter in täglichen Herausforderungen zu werden.

Tabelle 1: Themenschwerpunkte, Kategorien und Verteilung der Antworten nach Zitaten

Thema	Kategorie	Code	Fragen					
			F1	F2	F3	F4	F5	F6
Persönliche Anliegen	Menschen helfen	Enger Kontakt zu Patienten, Leben von Patienten verändern, Leben retten	1	1	1			
	Selbstzweifel	Gut genug? Fehlentscheidungen, Tod, Leid						3
Wissenschaft	Interesse am menschlichen Körper	Den menschlichen Körper und Krankheitsbilder verstehen	2					
	Forschungsinteressen	Forschen, neues Wissen generieren	4		2			
Privatleben	Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben	Familie, Freunde, Hobbys, Arbeitsbelastung, Krankenhausalltag		3		2	1	2
	Finanzielle Aspekte	Sicherer Arbeitsplatz, hohes Gehalt, Reputation	4	4	3			
	Selbstentfaltung	stressresistent, selbstbewusst, strukturierter, besser in der Kommunikation					2	
Arbeit	Positive Aspekte - Job	Vielseitige, abwechslungsreiche und lohnende Tätigkeit	3	2			3	
	Beruflicher Werdegang	Tätigkeit in einer Klinik, Ambulanz, Facharztausbildung						1
	Negative Aspekte - Menschliche Seite	Hierarchie in der Klinik, Diskriminierung von Frauen				3		
	Negative Aspekte - wirtschaftliche Seite	Zu wenig Zeit für Patienten, wirtschaftlicher Druck, überbordende Bürokratie				1		

Schlüssel: F1-6 gemäß offener Fragen 1 bis 6; Rangfolge nach der Häufigkeit des Auftretens

Tabelle 2: Demographische Daten von Studierenden, die mindestens eine offene Frage beantwortet haben

Jahr	Gesamt	Geschlecht		Alter		
		N (%)		Alter <25	Alter = 25 Jahre oder älter	
		Frauen	Männer	N (%)	N (%)	Geschlecht (w/m)
2019	139	96 (69)	43 (31)	113 (81)	26 (19)	14/12
2020	245	167 (68)	78 (32)	208 (87)	38 (13)	26/12
2021	178	138 (77)	37 (21)	168 (89)	15 (8)	11/4

Schlüssel: w= weiblich m=männlich

„Außerdem gehe ich davon aus, dass die Anforderungen mir helfen werden, widerstandsfähig gegen Müdigkeit und Stress zu werden.“ (Student – männlich 2019, F5).

„Ich werde offener und verständnisvoller und gewinne mehr Selbstvertrauen.“ (Studentin – weiblich 2021, F5).

Arbeit

Sie sind ernsthaft besorgt über übermäßige Bürokratie und zu wenig Zeit für Patienten, z. B. aufgrund des wirtschaftlichen Drucks (F4).

„Ich bin der Bürokratie nicht gewachsen und möchte mich nicht durch äußere Zwänge einschränken las-

sen, wie viel Zeit ich mit meinen Patienten verbringe.“ (Studentin – weiblich 2019, F4)

„Gesundheitsfragen sollten nicht nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilt werden.“ (Student – männlich 2021, F4)

Obwohl sie sich erst im ersten Jahr befinden, denkt die Mehrheit der Studierenden im Jahr 2019 und etwa 30 % in den Jahren 2020 und 2021 bereits über die bevorzugten Fachrichtungen und Arbeitsplatzmerkmale nach.

„Werde ich wirklich der Spezialist wie geplant oder mache ich etwas ganz anderes?“ (Studentin – weiblich 2019, F6).

Die Antworten auf Frage 4 zeigten, dass es ernsthafte Bedenken hinsichtlich der „Hierarchie“ in der Klinik und über „Diskriminierung von Frauen“ gibt.

Tabelle 3: Antworten, in denen der Hierarchieaspekt erwähnt wird

Jahr	Frequenz N	Alter	
		Alter < 25 Jahren	Alter = 25 Jahre oder älter
		N (%)	
2019	10	6 (5)	4 (15)
2020	15	9 (4)	6 (16)
2021	16	13 (8)	3 (20)

„Ich habe keine Lust auf die Benachteiligung von Frauen, auch nicht in Bezug auf den Kinderwunsch. Ich hoffe, dass der Sexismus verschwindet.“ (Studentin – weiblich 2021, F4).

Der Hierarchieaspekt war in der Gruppe der älteren Studierenden deutlich präsenter: Die Anzahl der Nennungen steigt von 5% (Gruppe der jungen Studierenden) auf über 15% (Alter >24 Jahre; siehe Tabelle 3).

Einige Studentinnen befürchten Diskriminierung aufgrund des Geschlechts.

„Wird es Jobmodelle geben, die zu den Eltern passen? Werden Frauen in höhere Positionen befördert oder werden sie immer noch von Männern dominiert werden?“ (Studentin – weiblich 2021, F6).

„Ich hoffe, dass Frauen in Krankenhäusern gleich behandelt werden, denn das war in den Kursen, die ich besucht habe, nicht der Fall.“ (Studentin – weiblich 2021, F2).

Andere erwähnten zukünftige (technische) Aspekte, die durch die Verbreitung von KI im medizinischen Bereich vorangetrieben werden z. B. Assistenzsysteme. Die Studierenden äußerten die Hoffnung auf verbesserte Arbeitsbedingungen in der Zukunft als Folge der Pandemie. Im Gegensatz dazu ist die Erwähnung von pandemiespezifischem Vokabular wie „systemrelevant“ bei allen Fragen sehr selten.

„... Krise wie die Corona-Pandemie: Wie beeinflussen diese Krisen den ärztlichen Beruf?“ (Studentin – weiblich 2020, F6).

Persönliches und Wissenschaft

Das Thema „Menschen helfen“ war in F1, F2 und F3 am weitesten verbreitet. Die Studierenden sind motiviert, Ärzte zu werden, weil sie Menschen helfen wollen. Mindestens ein Drittel der Studierenden ist sehr naturwissenschaftlich interessiert, aber nur etwa 1/10 plant wirklich zu forschen (F1+ F2).

„Ich sehe zwei Gründe, Ärztin zu werden: 1. Großes Interesse an Naturwissenschaften mit besonderem Augenmerk auf die Forschung. 2. Ich möchte in einem Umfeld arbeiten, in dem ich Menschen aktiv und direkt helfen kann. Medizin ist das einzige Fach, das beides optimal miteinander verbindet.“ (Studentin – weiblich 2019, F1).

Die Studierenden machen sich Sorgen, falsche Entscheidungen zu treffen und fragen sich, ob sie gut genug sind für diesen herausfordernden Beruf.

„Werde ich gut und intelligent genug sein? Kann ich dem Druck standhalten?“ (Studentin – weiblich 2019, F6).

„Was passiert, wenn ich Fehler mache? Werde ich mit der Verantwortung richtig umgehen und werde ich in der Lage sein, selbst zu entscheiden?“ (Student – männlich 2021, F6)

Obwohl die Antworten der Studierenden aus unterschiedlichen Kohorten stammten, zeigte sich, dass das Auftreten der Themenschwerpunkte in allen Studierendengruppen dem gleichen Trend folgt. Die Studierenden sind in der Lage, positive und negative Aspekte der ärztlichen Tätigkeit zu unterscheiden.

Diskussion

In diesem Projektbericht beschreiben wir eine Online-Befragung von drei Kohorten von Medizinstudierenden im ersten Studienjahr zu ihren Erwartungen an ihr zukünftiges Berufsleben und zu möglichen prägenden Faktoren.

Privatleben

Unsere Studierenden machen sich am meisten Sorgen um die Work-Life-Balance und erwarten, dass dieses ein schwieriges Thema sein wird. In Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen [5], [10] haben wir festgestellt, dass dieser Wunsch nach Work-Life-Balance geschlechtsneutral ist.

Die Studierenden von heute müssen den häuslichen/familiären Bereich mit dem Freizeitbereich in Einklang bringen. Die Prioritäten können sich im Laufe des Medizinstudiums ändern: Lebensereignisse wie das Zusammenleben mit einem Partner, die Heirat oder das Elternsein beeinflussten die Perspektiven auf die Work-Life-Balance [3], [6] sowie auf die Entscheidungen zur zukünftigen Spezialisierung, siehe unten.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass die vermeintliche Möglichkeit der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben einer der Anreize ist, Medizinstudierende für den Beruf des Hausarztes zu gewinnen [9], [11], [16]. Folglich sollte sich die angehende Ärzteschaft der Bedeutung ihres persönlichen Wohlbefindens bewusst sein, um eine effektive Versorgung zu gewährleisten. Vor allem der Umgang mit den eigenen Emotionen scheint für junge Ärztinnen und Ärzte eine Herausforderung zu sein [17]. In einer britischen Studie gaben jedoch weniger als die Hälfte der 137 Medizinstudierenden an, Unterstüt-

zung beim Erlernen der Selbstfürsorge zu erhalten [6]. Daher empfahlen die Autoren, dass Lehrende an medizinischen Fakultäten Selbstfürsorge hervorheben sollten und Studierende in der Entwicklung von Zeitmanagementfähigkeiten unterstützen sollten. Im Gegensatz dazu sind viele unserer Studienanfängerinnen und -anfänger optimistisch, dass sie eine gute Work-Life-Balance finden werden oder dass sich die Arbeitsbedingungen zum Zeitpunkt ihres Berufseinstiegs auf ein überschaubares Arbeitspensum geändert haben werden.

Persönliches und Wissenschaft

Die Mehrheit der Studierenden beginnt ein Medizinstudium, weil sie Menschen helfen wollen. Eine Reihe von Studien haben ergeben, dass Studierende dazu neigen, empathische und idealistische Motivationen während des Medizinstudiums zu verlieren [18], [19]. Sie werden weniger idealistisch und zugleich zynischer gegenüber Patienten und dem Beruf. Einige Studien identifizieren das dritte Jahr der US-Lehrpläne (die Zeit, in der die Studierenden dem klinischen Leben ausgesetzt sind) als den Beginn dieses Rückgangs, während die Studie von Morley [20] darauf hindeutet, dass der Rückgang bereits in den ersten beiden Jahren beginnt: Einige Aspekte, die die idealistischen Motivationen repräsentieren, nehmen ab und Dinge wie Geld, Lebensstil und Karriere nehmen mit Voranschreiten der medizinischen Karriere zu. Der Rückgang könnte auch zu der Beobachtung beitragen, dass es im zweiten Studienjahr zu einem dramatischen Verlust des Interesses an der Allgemeinmedizin kommt. Sollte dieser Zusammenhang bestehen, brauchen wir Interventionen, um den Idealismus zu bewahren und genügend Studierende in der Allgemeinmedizin auszubilden [5]. Die kanadischen Forscher führten dies einerseits auf die Curricula und andererseits auf die „kulturellen Einflüsse“ (Hidden Curriculum) [19], [21], aufgrund abwertender Kommentare von Lehrenden der Fakultät zur Allgemeinmedizin, zurück. Dies könnte zu Herausforderungen bei der Rekrutierung in Fachgebieten wie der Allgemeinmedizin führen [22].

Eine systematische Übersichtsarbeit legt nahe, dass pädagogische Interventionen wirksam sein können, um Empathie bei Vorklinik-Medizinstudierenden zu erhalten und zu verbessern [18]. Schreibinterventionen zum Beispiel, bei denen Studierende Aufsätze aus der Sicht des Patienten schreiben, können medizinische (schriftliche) Fähigkeiten in bestimmten affektiven Dimensionen verbessern [23], [24]. Weitere Recherchen sind erforderlich, um die besten Herangehensweisen zu klären. Auch die geschlechtsspezifischen Effekte verschiedener medizinischer Humanwissenschaften bedürfen noch weiterer Studien [25]. Wenn man sich die Lehrmethodik dieser möglichen Interventionen ansieht, könnte es für medizinische Lehrende ratsam sein, Ainoda zu folgen [26]: Obwohl selbstgesteuertes Lernen (SDL) in der medizinischen Ausbildung weit verbreitet ist, vor allem in der naturwissenschaftlich-technischen Dimension – „aus patientenzentrierter Sicht sollten sozio-emotionale Ziele beim

selbstgesteuerten Lernen stärker betont werden ... zur Entwicklung von Kommunikationsfähigkeiten zwischen Patient und Arzt oder zur Förderung ethischer oder altruistischer Einstellungen“.

Frühe Studien führten das schwindende Interesse an der Gesundheitsversorgung in unterversorgten Bevölkerungsgruppen oder der Gesellschaft auf die oben genannte Abnahme des Idealismus während des Medizinstudiums zurück [27], [28]. Im Gegensatz dazu empfahlen Morley [20] und andere explizit diese Aktivitäten als mögliche alternative Interventionen. Interessanterweise decken ehrenamtlich helfende Studierende während der ersten Welle der Pandemie im Jahr 2020 sowohl altruistische als auch introjierte Motivationen auf – „Pflichtbewusstsein und der Wunsch zu helfen waren... Die wichtigsten Gründe für ehrenamtliche Tätigkeit“ [29]. Alle freiwillig teilnehmenden Studierende befanden sich bereits in der klinischen Phase.

Obwohl mindestens ein Drittel unserer Studierenden sehr naturwissenschaftlich interessiert ist, freut sich nur etwa 1/10 darauf, tatsächlich zu forschen. Im Gegensatz dazu ergab eine Befragung von Pharmaziestudierenden an 13 deutschen Universitäten im Jahr 2018, dass 26,6% dieser Studierenden beabsichtigten, in den Naturwissenschaften und in der Hochschullehre zu arbeiten [30]. Es besteht ein deutlicher Bedarf, wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Medizin in die Anwendung zu überführen. Um dies zu fördern, wurden in den letzten 10 Jahren eine Reihe von Clinician Scientist-Programmen eingerichtet (Stand 2021: 72 Programme an 39 Standorten in Deutschland [31]).

Diese Programme ermöglichen eine „geschützte Forschungszeit“ während der Facharztausbildung. Die umfangreiche Förderung durch die DFG unterstreicht die Bedeutung dieser Programme [32]. Um die forschungsinteressierten Ärztinnen und Ärzte auf eine langfristige akademische Karriere vorzubereiten, sind in den letzten Jahren weitere Programme auf fortgeschrittenem Niveau entstanden (z. B. BIH Charité' Clinician Scientist Program; DZIF-Akademie). Seit 2019 werden Clinician Scientist-Professuren von der Else Kröner-Stiftung unterstützt, um die Attraktivität dieses Berufsweges zu erhöhen [https://www.ekfs.de/suche?search_api_fulltext=clinician%20scientist].

Arbeit

Der Hierarchieaspekt war in der Gruppe der älteren Studierenden deutlich präsenter. Obwohl dieses in der Befragung nicht explizit als Frage gestellt wurde, schließen wir aus einer hohen Anzahl von Antworten auf die offenen Fragen, dass diese Studierenden bereits vor dem Medizinstudium im medizinischen (oder naturwissenschaftlichen) Bereich ausgebildet wurden. Daher spekulieren wir, dass es einen Zusammenhang zwischen bereits vorhandenen Erfahrungen im klinischen Arbeitsfeld und der Erwähnung von „Hierarchie“ gibt. Lind et al. [33] identifizierten festgefahrene Hierarchien und Machtunterschiede als Schlüsselfaktoren, die zur wahrgenommenen

schlechten Behandlung der Studierenden während des Medizinstudiums beitragen. Die Position der Studierenden im klinischen Umfeld ist oft schwach, weil sie nicht in der Lage sind Entscheidungen zu treffen oder die erforderlichen Tätigkeiten in der Patientenversorgung durchzuführen. Dies kann zu Demotivation führen („*Ich fühle mich nicht wie ein wichtiger Teil des klinischen Teams*“ [34]) und kann als suboptimale Lernumgebung definiert werden [33].

Suboptimale Lernumgebungen wie „*erheblicher Mangel an vertraulichem und nicht strafendem Feedback von Fakultätsmitgliedern nach geringfügigen Fehlern*“ können schließlich zu einer Verringerung der Patientensicherheit führen, weil die wichtige Speak-up Kultur nicht erlernt worden ist [33], [35].

Interessanterweise wurde die Erfahrung, sich nützlich zu fühlen und zur Gemeinschaft der Beschäftigten im Gesundheitswesen zu gehören, von solchen Medizinstudierenden positiv berichtet, die während der ersten Welle der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 freiwillig im Krankenhaus arbeiteten [36], [37].

Einige Frauen äußern sich besorgt über eine mögliche geschlechtsspezifische Diskriminierung in ihrem zukünftigen Arbeitsleben.

Während des Medizinstudiums gibt es bereits eine hohe Anzahl von Wahrnehmungen der Studierenden von schlechten Behandlungen, die je nach Geschlecht und ethnischer Zugehörigkeit signifikant variieren [38]. Hinzu kommt eine hohe Variabilität in dieser Wahrnehmung innerhalb der Fachabteilungen: Der Gesamtumgang in der Allgemeinmedizin war signifikant besser als in allen anderen Fachbereichen. In der Pädiatrie fühlen sich Frauen besser behandelt als Männer, wohingegen in der Chirurgie Frauen einen ungünstigen Umgang berichteten. Dies kann nicht nur einen Einfluss auf das Lernen während des Medizinstudiums haben, sondern auch auf die Wahl der Fachrichtung in späteren Jahren. Das berichtete Auftreten schlechter Behandlungen nahm mit der Anzahl der Studienjahre zu [7], [34] und die Frauen waren durch diesen Umgang schwerwiegender und längerfristig beeinträchtigt. Vergleicht man die verschiedenen Fakultäten, so waren diese schlechten Behandlungen interessanterweise vor allem in den Fakultäten der Medizin und Erziehungswissenschaften vorhanden [34] – in beiden Berufsfeldern sind die meisten Studierenden weiblich. Für die Entwicklung einer professionellen Arzt-Patienten-Behandlung könnte es wichtig sein, welche Atmosphäre die angehenden Ärzte selbst erlebt haben.

Persönliche Entwicklung

Andere Befunde [7], [39] verdeutlichen, dass das Medizinstudium eine starke sozialisierende Erfahrung darstellt. „*Die Unterrichtsatmosphäre ... ist nicht nur für das Lernen wichtig, sondern auch für den Aufbau einer positiven Einstellung gegenüber der Identität der eigenen Berufts-tätigen ...*“ [34]. Die Mehrheit unserer Studierenden erwartet, selbstbewusster mit mehr Empathie und Teamfähigkeit, geduldiger und stressresistenter in täglichen

Herausforderungen zu werden. Diese Hoffnungen bestätigen die Ergebnisse von Gasiorowski [7], die positive Veränderungen in Form von verbesserter Reife und Selbstvertrauen bei Medizinstudierenden im letzten Jahr feststellte. ... „*die sich auf die Berufspraxis künftiger Ärztinnen und Ärzte auswirken dürften.*“ [7]. Dies scheint auch für andere Gesundheitsberufe wie die Ergotherapie zu gelten: eine Reihe von externen (z. B. klinische Erfahrungen, Beziehungen zu Gleichaltrigen, Personal und Patienten) und interne Aspekte (wie z. B. bestimmte persönliche Merkmale) wurden ermittelt, die die wichtige Grundlage des beruflichen Vertrauens während der Studienzeit beeinflussen [40].

Der Start ins Berufsleben könnte die Persönlichkeitsreifung fördern, da bei jungen Erwachsenen vermehrte Gewissenhaftigkeit, Extraversion und Verträglichkeit festgestellt wurde [41].

Asselmann et al. [41] spekulierten, dass subjektive Wahrnehmungen der neuen Rolle zu einem erhöhten persönlichen Engagement und schließlich zu einem höheren Engagement für die neue soziale Rolle führen. Dies „... *könnte von Anpassungsprozessen hin zu einem „reifen“ Verhalten führen ...*“ [41] und führt zu der oben erwähnten Steigerung der Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit. Dies passt zu den Erkenntnissen von Picton [6]: Medizinstudierenden im fünften Jahr erwarteten eine weniger arbeitslastige Balance als die Medizinstudierenden im 3. Jahr.

Picton vermutet, dass dies auf ein verbessertes Rollenverständnis der reiferen Studierenden zurückzuführen sein könnte. Es könnte aber auch an der emotionalen Distanzierung von der Arbeit als innerer Akt des Selbstschutzes liegen [42].

An dieser Stelle ist es interessant die Erfahrungen derjenigen Medizinstudierenden zu beobachten, die sich während der ersten Welle der COVID-19-Pandemie freiwillig gemeldet haben, um im Krankenhaus zu helfen: Die Studierenden hatten in ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung profitiert. Sie berichteten von einem überwiegend positiven

Einfluss auf ihre berufliche Identifikation und fühlen sich in ihrer Berufswahl bestätigt [36], [37]. Es ist möglich, dass dies auf verschiedene komplementäre Faktoren zurückzuführen ist:

Wundrack et al. [12] untersuchten den Einfluss von persönlichen versus kollektiven Lebensereignissen auf die Persönlichkeitsentwicklung: „... *Persönliche Lebensereignisse implizieren in der Regel die Anpassung einer neuen sozialen Rolle, während kollektive Lebensereignisse auch die Anforderungen bestehender sozialer Rollen verändern können, indem sie die sozialen Praktiken und ihre Bedeutungen um sie herum ändern (=Kultur).*“ [12]. Zusammenfassend würde dies erklären, warum die Studierenden ihre Position im klinischen Setting nicht mehr wie bereits erwähnt als "schwach" erlebten: Kultureller Wandel in den klinischen Teams (getrieben durch das kollektive Lebensereignis COVID-19-Pandemie) zusammen mit der Forderung, eine neue soziale Rolle als echtes Teammitglied einzunehmen, (basierend auf dem persönlichen

Lebensereignis „Volunteering“) ermöglicht die berichtete persönliche Reifung.

Diese Annahme wird durch eine kulturübergreifende Untersuchung junger Erwachsener aus 62 Nationen unterstrichen, die signifikante kulturelle Unterschiede hinsichtlich des Zeitpunkts der Persönlichkeitsreifung aufzeigte [42], [43]. „In Übereinstimmung mit der Theorie der sozialen Investitionen zeigten die Ergebnisse, dass Kulturen mit einem früheren Beginn der Verantwortung für die Rolle der Erwachsenen durch eine frühere Persönlichkeitsreifung gekennzeichnet waren.“ [43].

Grenzen der Studie

Unsere Studie weist einige Einschränkungen auf: Die mittlere Rücklaufquote von 22,6% ist niedrig und schwankte zwischen den drei Jahren enorm (SD 6,2). Die deutlich höchste Rücklaufquote im Jahr 2020 (30,7%) dürfte darauf zurückzuführen sein, dass diese Studienanfängerinnen und Studienanfänger zu diesem Zeitpunkt mit dem Medizinstudium begonnen haben, in dem die Lehre zu 100%-Online-Unterricht verschoben wurde.

In unserer Studie wurden ausschließlich offene Fragen verwendet. Es ist möglich, dass dies zu der niedrigen Rücklaufquote beiträgt, wenn man bedenkt, wie lange die Beantwortung im Vergleich zu vorgegebenen Antworten dauert. Da der Vergleich demografischer Merkmale eine Überrepräsentation von weiblichen Studierenden zeigte, könnte es eine geschlechtsspezifische Verzerrung in den Antworten geben. Aus den Antworten auf Frage 5 geht hervor, dass unsere Formulierung in Frage 5 wahrscheinlich nicht präzise genug ist: Hier beschäftigen sich viele Antworten nur mit dem „Privatleben“ und achten nicht besonders auf die persönliche Entwicklung. Unsere Studie wurde an einer deutschen Universität durchgeführt und unsere Daten lassen sich nicht auf die Erfahrungen von Studierenden an anderen deutschen Universitäten verallgemeinern. Erste Daten aus anderen europäischen Ländern berichteten jedoch über ähnliche Hauptthemen für die ersten vier Fragen [44].

Schlussfolgerung

Unser Bericht liefert interessante Daten zu den Erwartungen und Ängsten von Münchner Medizinstudierenden im ersten Studienjahr. Erste Erkenntnisse zu kontextuellen Einflüssen wurden identifiziert und werden in den folgenden Kohorten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten zur Verbesserung der Lehrpläne und der Studierendenberatungen weiter untersucht. Einige kritische Aspekte könnten in einem anderen Licht gesehen werden, wenn man die vielfältigen positiven Erfahrungen aus dem ehrenamtlichen Engagement während der ersten Welle der Pandemie betrachtet. Daraus könnte der Rat an medizinische Lehrende abgeleitet werden, mehr „Service-Learning-ähnliche Interventionen“ in die Curricula der medizinischen Fakultäten zu integrieren.

Die angehenden Ärztinnen und Ärzte betonen den geschlechtsneutralen Wunsch nach Work-Life-Balance. Dies wird eine Herausforderung für die Personalplanung im Gesundheitswesen sein. Wir sind gespannt, wie sich die genannten Zukunftsaspekte „KI“, „Arbeitsbedingungen“ und „Verbesserung der Arbeitsbedingungen aufgrund der Pandemie“ in den nächsten Jahren bzw. den nächsten Jahrgängen entwickeln.

Ethische Genehmigung

Die Genehmigung für die Studie wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Technischen Universität München eingeholt (Bewilligung Nr. 439/19s). Die Umfrage war anonym und freiwillig, und alle Teilnehmer gaben ihre Zustimmung gemäß der Deklaration von Helsinki. Alle Studierenden erhielten Informationen über Art, Zweck und Ablauf der Umfrage und ihr Recht, ihre Einwilligung jederzeit zu verweigern oder zu widerrufen.

Danksagung

Wir danken den Studentinnen Dorine Hamann und Elena Pepeldjiyska (LMU München) für die Datenerhebung und die Primärkodierung. Wir danken Michael Meyer, Studiendekan der Medizinischen Fakultät der LMU München, für die Unterstützung.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Griffin B, Hu W. Parental career expectations: effect on medical students' career attitudes over time. *Med Educ.* 2019;53(6):584-592. DOI: 10.1111/medu.13812
2. Chang S, Zhang Q. Effects of parental career expectations discussed on a larger scale. *Med Educ.* 2019;53(8):844. DOI: 10.1111/medu.13885
3. Heiligers PJ. Gender differences in medical students' motives and career choice. *BMC Med Educ.* 2012;12:82. DOI: 10.1186/1472-6920-12-82
4. Becker JC, Burghaus D, Kappes K, Heue M, Liebelt A, Kindler Röhrborn A, Pfeleiderer B. Warum Medizin studieren? Beweggründe von Studierenden für ein Medizinstudium [Why medicine? Analyzing students' motives for studying medicine]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2015;140(21):e207-e216. DOI: 10.1055/s-0041-106581
5. Gibis B, Heinz A, Jacob R, Müller CH. The career expectations of medical students: findings of a nationwide survey in Germany. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(18):327-332. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0327
6. Picton A. Work-life balance in medical students: self-care in a culture of self-sacrifice. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):8. DOI: 10.1186/s12909-020-02434-5

7. Gasiorowski J, Rudowicz E. Expectations, experiences and attitude change during medical school: Through the eyes of polish medical students. *Teach Learn Med.* 2014;26(3):217-224. DOI: 10.1080/10401334.2014.914942
8. Goel S, Angeli F, Dhierar N, Singla N, Ruwaard D. What motivates medical students to select medical studies: a systematic literature review. *Med Educ.* 2018;18(1):16. DOI: 10.1186/s12909-018-1123-4
9. Puertas EB, Arósqipa C, Gutiérrez D. Factors that influence a career choice in primary care among medical students from high-, middle-, and low-income countries: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;34(5):351-358.
10. Diderichsen S, Andersson J, Johansson EE, Verdonk P, Lagro-Janssen A, Hamberg K. Swedish medical students' expectations of their future life. *Int J Med Educ.* 2011;2:140-146. DOI: 10.5116/ijme.4ec5.92b8
11. Buddenberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Klaghofer R. The new generation of family physicians- career motivation, life goals and work-life balance. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(21-22):3005-3012. DOI: 10.4414/smw.2008.12473
12. Wundrack R, Asselmann E, Specht J. Personality development in disruptive times: The impact of personal versus collective life events. *Soc Personal Psychol Compass.* 2021;15(9):e12635. DOI: 10.1111/spc3.12635
13. Bethune C, Hansen PA, Deacon D, Hurley K, Kirby A, Godwin M. Family medicine as a career option. How students' attitudes change during medical school. *Can Fam Physician.* 2007;53(5):880-885.
14. Kruschinski C, Wiese B, Eberhard J, Humers-Pradler E. Attitudes of medical students towards general practice: Effects of gender, a general practice clerkship and a modern curriculum. *GMS Z Med Ausbild.* 2011;28(1):Doc16. DOI: 10.3205/zma000728
15. Statistisches Bundesamt (Destatis). Studierende insgesamt und Studierende Deutsche im Studienfach Medizin (Allgemein-Medizin) nach Geschlecht. Wiesbaden: Destatis; 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/Irbil05.html>
16. Kiobassa K, Miksch A, Hermann K, Loh A, Szecseny J, Joos S, Goetz K. Becoming a general practitioner- Which factors have most impact on career choice of medical students? *BMC Fam Pract.* 2011;12:25. DOI: 10.1186/1471-2296-12-25
17. Kiesewetter J, Huber J. A primer of an in-depth resilience status for German medical graduates: results of a cross-sectional survey on the status quo of resilience among graduates of human medicine in Bavaria, Germany - a necessary step in building an emotionally equipped healthcare work-force. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):573. DOI: 10.1186/s12909-021-02933-z
18. Batt-Rawden SA, Chisolm MS, Blair A, Flickinger TE. Teaching empathy to medical students: An updated, systematic review. *Acad Med.* 2013;88(8):1171-1177. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318299f3e3
19. Lempp H, Seale C. The hidden curriculum in undergraduate medical education: qualitative study of medical students; perceptions of teaching. *BMJ.* 2004;329(7469):770-773. DOI: 10.1136/bmj.329.7469.770
20. Morley CP, Roseamelia C, Smith JA, Villarreal AL. Decline of medical student idealism in the first and second year of medical school: a survey of pre-clinical medical students at one institution. *Med Educ Online.* 2013;18:21194. DOI: 10.3402/meo.v18i0.21194
21. Hafferty FW. Beyond curriculum reform: confronting medicine's hidden curriculum. *Acad Med.* 1998;73(4):403-407. DOI: 10.1097/00001888-199804000-00013
22. Kenny NP, Mann KV, MacLeod H. Role modelling in physicians' professional formation: reconsidering an essential but untapped educational strategy. *Acad Med.* 2003;78(12):1203-1210. DOI: 10.1097/00001888-200312000-00002
23. Shapiro J, Rucker L, Boker J, Lie D. Point-view-of writing: A method for increasing medical students' empathy, identification and expression of emotion, and insight. *Educ. Health (Abingdon).* 2006;19(1):96-105. DOI: 10.1080/13576280500534776
24. DasGrupta S, Charon R. Personal illness narratives: Using reflecting writing to teach empathy. *Acad Med.* 2004;79(4):351-356. DOI: 10.1097/00001888-200404000-00013
25. Lwow M, Canetti L, Muszkat M. Gender differences in the effect of medical humanities program on medical student's empathy: a prospective longitudinal study. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):413. DOI: 10.1186/s12909-020-02333-9
26. Ainoda N, Onishi H, Yasuda Y. Definitions and Goals of "Self-directed learning" in Contemporary medical Education Literature. *Ann Acad Med Singap.* 2005;34(8):515-519.
27. Crandall SJ, Volk RJ, Cacy D, Loemker V. Medical students' attitudes toward providing care for the underserved. Are we training socially responsible physicians? *JAMA.* 1993;269(19):2519-2523. DOI: 10.1001/jama.1993.03500190063036
28. Crandall SJ, Volk RJ, Cacy D. A longitudinal investigation of medical student attitudes toward the medically indigent. *Teach Learn Med.* 1997;9(4):254-260. DOI: 10.1207/s15328015tlm0904_2
29. Mühlbauer L, Huber J, Fischer MR, Berberat PO, Gartmeier M. Medical students' engagement in the context of the SARS-CoV-2 pandemic: The influence of psychological factors on readiness to volunteer. *GMS J Med Educ.* 2021;38(6):Doc110. DOI: 10.3205/zma001506
30. Hüsgen U. Nachwuchssorgen. Wünsche und Erwartungen von Pharmaziestudierenden. *DAZ.* 2018;47:62. Zugänglich unter/available from: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2018/daz-47-2018/nachwuchssorgen>
31. Blomberg R. Ergebnisse der MFT-Clinician Scientist-Umfrage 2021. Berlin: Medizinischer Fakultätentag; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/wp-content/uploads/2021/12/Ergebnisse-Umfrage-Steuerungskreis-CS-21.pdf>
32. Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. Zweite Ausschreibung zum Auf- und Ausbau von Clinician Scientist-Programmen. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft; 2021. Zugänglich unter/available from: https://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_22/index.html
33. Lind KT, Osborne CM, Badesch B, Blood A, Lowenstein SR. Ending student mistreatment: early successes and continuing challenges. *Med Educ Online.* 2020;25(1):1690846. DOI: 10.1080/10872981.2019.1690846
34. Rautio A, Sunnari V, Nuutinen M, Laitala M. Mistreatment of university students most common during medical studies. *BMC Med Educ.* 2005;5:36. DOI: 10.1186/1472-6920-5-36
35. Gehring K, Schwappach DL. Wenn Schweigen gefährlich ist- Speak Up für mehr Sicherheit in der Patientenversorgung. Zürich: Stiftung Patientensicherheit; 2016.
36. Wurth S, Sader J, Cerutti B, Broers B, Bajwa MN, Carballo S, Escher M, Galetto-Lacour A, Grosgrün O, Lavallard V, Savoldelli G, Serratrice J, Nendaz M, Audétat-Voirol Marie-Claude. Medical students' perceptions and coping strategies during the first wave of the COVID-19 pandemic: studies, clinical implication, and professional identity. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):620. DOI: 10.1186/s12909-021-03053-4

37. Nikendei C, Dinger-Ehrenthal U, Schumacher F, Bugaj TJ, Cranz A, Friedrich HC, Herpertz SC, Terhoeven V. Medical students' mental burden and experiences of voluntary work in Covid-19 patient support and treatment services: a qualitative analysis. *GMS J Med Educ.* 2021;38(7):Doc120. DOI: 10.3205/zma001516
38. Richardson DA, Becker M, Frank RR, Sokol RJ. Assessing medical students' perceptions of mistreatment in their second and third year. *Acad Med.* 1997;72(8):728-730. DOI: 10.1097/00001888-199708000-00022
39. Becker HS, Geer B, Hughes EC, Strauss AL. *Boys in White: Student Culture in Medical School.* Routledge: Transaction Publishers; 1991.
40. Holland K, Middleton L, Uys L. The sources of professional confidence in occupational therapy students. *South Afr J Occup Ther.* 2012;43(3):19-25.
41. Asselmann E, Specht J. Personality maturation and personality relaxation: Differences of the Big Five personality traits in the years around the beginning and ending of working life. *J Pers.* 2021;89(6):1126-1142. DOI: 10.1111/jopy.12640
42. Afshar K, Wiese B, Stiel S, Schneider N, Engel B. Perceived stress and study-related behavior and experience patterns of medical students: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2022;22:122. DOI:10.1186/s12909-022-03182-4
43. Bleidorn W, Klimstra TA, Denissen JJ, Rentfrow PJ, Potter J, Gosling SD. Personality maturation around the world: a cross-cultural examination of social-investment theory. *Psychol Sci.* 2013;24(12):2530-2540. DOI: 10.1177/0956797613498396
44. Cardini B. *Kulturelle Unterschiede in der Persönlichkeitsreifung.* Zürich: Universität Zürich; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.psychologie.uzh.ch/de/bereiche/dev/lifespan/erleben/berichte/persoendlichkeitsreifung.html>
45. Wijnen-Meijer M, Ledger A, Constantinou C, Ruiz M, van Wijngaarden J. Medical students' expectations of the future. *Short communications-Career Choice 4L3. Congress AMEE 2019.* Dublin: AMEE; 2019.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Marjo Wijnen-Meijer
Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät
Carl Gustav Carus, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden,
Deutschland
marjo.wijnen-meijer@tu-dresden.de

Bitte zitieren als

Schmidt-Bäse K, Huber J, Fischer MR, Wijnen-Meijer M. German first-year medical students' expectations of their professional life – concerns and hopes: A project report. *GMS J Med Educ.* 2023;40(6):Doc72. DOI: 10.3205/zma001654, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016549

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001654>

Eingereicht: 12.09.2022

Überarbeitet: 18.07.2023

Angenommen: 08.08.2023

Veröffentlicht: 15.11.2023

Copyright

©2023 Schmidt-Bäse 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/>.