OPEN ACCESS

This is the English version.
The German version starts at p. 9.

Criteria of medical students for the selection of their future clinical specialisation: a cross-sectional survey at the Medical Faculty of Rostock

Anke Gebhard[1]
Brigitte Müller-Hilke[1]

1 University of Medicine of Rostock, Institute for Immunology, Rostock, Germany

Abstract

Objective: Despite the increase in the number of graduates in Human Medicine, it has been predicted that there will not only be a shortage of doctors, but also a shortage of specialists in Germany for the years to come. At the same time there are only a few studies on the factors that influence medical students in their decision to select a specialty. Against this background, a study was conducted at the Medical Faculty in Rostock, to investigate the criteria for deciding on a later field of specialty.
Methods: Conducting focus groups of four to seven participants of each year of study, criteria were determined which seemed relevant to the students during their selection of their specialty field. The interviews were transcribed and the answers of the participants classified in super categories. With the data obtained a questionnaire was prepared and sent electronically to all students of Human Medicine. Via exploratory factor analysis important criteria and their correlations were determined.
Results: A total of 421 students took part in the questionnaire (31.4% return) and indicated their own clinical experience, but also patient contact and work-life-balance as important criteria for a future selection of specialty field. 44.8% of the participants had already made their choice of specialty at the time of the query, and this for the most part took place in the clinical study phase and most often for the subjects Internal Medicine (15.3%), General Medicine (14.2%), Pediatrics (12.0%) and Surgery (11.5%). For those students who already had made a decision, the size and complexity of the field as well as the opportunity to be able to build relationships with patients, were decisive for selection. Those still undecided indicated that for their choice of specialty family friendliness of the field, leisure time and esteem from others were important.
Conclusions: Our results show that the personal clinical experience can be a decisive influential factor for future specialty selection. Early contact with the different disciplines could therefore be structured as an aid to help in the decision making, in order to break down any apprehensions and to stop a pending deficiency in specialists.

Keywords: human medicine, education, specialist selection

Introduction

After graduating, medical students have to decide on the specialty field they would like to work in as future doctors. In Germany, you can choose between 33 different fields, and according to current statistics of the German Medical Association, most doctors work in Internal Medicine (53,362=13.9%), followed by General Medicine (43,524=11.3%) and Surgery (36,991=9.6%) [1]. Although the numbers of doctors have continued to increase over the recent years, it is predicted that due to the increase in demand there will be a doctor and specialist deficit in Germany in the years to come. Reasons for this increase in demand of medical care are among others the increase in life expectancy of the population, the reduction of working hours and an increase in job opportunities. Especially in General Medicine the problem becomes clear, since scarcely populated regions are increasingly lacking in resources [2], [3].
In order to prevent a deficiency in specialists and to make supposedly undesirable specializations more attractive to young doctors, the criteria which could be the decisive factor for a specialty must be made known. While there are only few German studies on this, international publications of retrospective surveys of doctors indicate that role models with professional conduct and expertise [4]

in addition to compatibility between profession and family [5], personal skills, contact with patients and clinical experiences all play important roles [6]. In the present cross-sectional study, students at the University Medicine in Rostock were asked about their current mood with regard to their future choice of specialty. Our goal was to find out what criteria the students named in this early stage of decision making. The following questions were relevant:

- Which criteria influence the selection of a specialty?
- What fields of specialty are most popular among students?

Methods

Interviews

Data collection and processing was performed according to the "Grounded Theory" [7]. In a first approach, we conducted partially standardized interviews in focus groups of four to seven participants each. Participants were recruited from the second to sixth year of studies by distributing self-designed fliers, by word of mouth and by directly approaching the students after classes. The key questions of the interviews were:

- "Have you decided on your specialty already?"
- "If yes, for which specialty have you decided on and how did you decide for this?"
- "If no, why haven't you decided yet?"

All interviews were then transcribed verbatim, coded using the MAXQDA software (Verbi software GmbH, Berlin), and the criteria denoted were classified in super categories. The local ethics committee declarer out study unobjectionable (A 2016-0186).

Questionnaire creation

Using the collected criteria and their super categories, a questionnaire was created with the Evasys program, which asked study participants about their demographic data and included 36 questions on the criteria for specialist selection. The question types were open as well as closed. For closed questions a dichotomous answer scheme was stipulated, but also answers on a scale of 1-5 (1: not important/ does not apply, 5: very important/ relevant). The questionnaire was sent in the summer semester of 2017 by the dean's office of Rostock as an online survey to all students of the University Medicine Rostock. The questionnaire can be found in the attachment 1.

Statistical Analysis

The survey was analyzed by Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) and IBM SPSS (Armonk, NY, USA). The Gaussian distribution of the data was tested using the Kolmogorow-Smirnow Test. In order to be able to make a statement about the reliability, Cronbach's alpha was calculated. X^2-Tests (questions with dichotomous answer options) and Mann-Whitney-U-Tests (questions with scaled answer options) were conducted in order to compare students who have already made a decision and those who were still undecided. In order to check the compatibility of the dataset for factor analyses, the Kaiser-Meyer-Olkin-Measure and the commonalities were determined and the anti-image covariance matrix was analyzed. A total of 47 variables was taken into consideration. An exploratory factor analysis (main axis method) was conducted with Varimax rotation in order to interpret and classify the criteria. To determine the number of factors, the Kaiser-Guttmann criterion and the Scree Test were applied.

Results

Development of the questionnaire and description of the study collective

With the goal to identify as many criteria for the specialist selection as possible, five partially-structured focus group interviews were conducted with a total of 25 representatives of study years two through six each, whereby 21 of the representatives were female. The analysis of this interview confirms a saturation of the arguments and permits a classification of the relevant criteria for the selection of a specialty in the following six super categories:

1. personal skills/ personal character,
2. personal experiences,
3. Work-Life-Balance,
4. role models,
5. professional perspectives and
6. expectations/esteem from outside.

From these super categories a questionnaire was created with a total of 36 questions which were then sent electronically to all students of Human Medicine at the University Medicine. Calculating the internal consistency of the questionnaire resulted in a value of 0.61 for Cronbach's alpha.
A total of 421 students took part in the survey. With an average year size of 224 students the mean response was 31.4% with slight increases in the 4th and 5th year of study amounting to 36.6 and 40.6%, respectively. The average age of the participants was 23.7±3.4 years and more than 70% were female.

Results of the exploratory factor analysis

In order to contemplate the different arguments in relation to each other and to highlight the most important ones, an exploratory factor analysis was conducted. The results of this analysis are summarized in table 1 and show that eight components comprise the majority of the total variance and therefore were relevant criteria for the specialty selection. The table sorted these eight components according to their portion of eigenvalue to the total

Table 1: Results of the exploratory factor analysis.

Component	Eigenvalue [%]*	Criterion
1 Clinical experience	8.3	Semester Clinical traineeship Time of specialty selection Doctors in internships
		Clinical internships
2 Patient contact	6.1	Relationship to the patient Direct patient contact
		Talks with patients
3 Work-Life-Balance	5.6	Leisure time
		Flexible working hours
		Family friendliness
4 Rational	4.7	Income Reputation
		Demand and job security
5 External assessment	4.2	Positive feedback Opinion of others
6 Influence of the studies	3.9	Experiences while studying
		Lecturers
7 size of the respective field	3.3	size of the respective field
8 Gender	3.0	Gender

*The eigenvalue refers to the percentage to the total variance.

variance and lists the contained criteria according to decreasing rotated factor loading. At the same time only such criteria were listed, whose rotated factor loading was greater than 0.5. With an eigenvalue of 8.3% the most relevant criterion for participants of our survey was their personal clinical experience when deciding for or against a certain field. These components were influenced by the semester as well as the time of specialty selection and included clinical traineeships, clinical internships and contact with doctors. Additional relevant components were contact with patients, work-life-balance, rational aspects such as income and job security, esteem from outside, influence of the teaching, the size of the respective field as well as gender. These 8 components comprised 39.1% of the overall relevance.

Time of decision

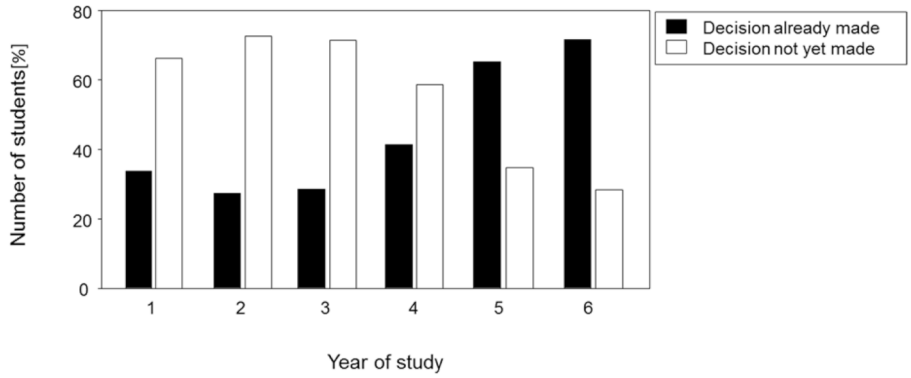
At the time of the survey 44.8 % of all participants had already decided on their specialty. In figure 1 it can be seen that approximately one third of those beginning their studies came to the university with a clear vision and were more set on a specific specialty than the second and third-year students. The decision to become a specialist increased later on in the course of the clinical semesters and in the fifth year of study, the students who had already made a decision outweighed the ones who had not.

Desired fields of specialty

From the 188 participants who had already decided on a field, 183 disclosed the field they were pursuing. All subjects mentioned are summarized in figure 2. The most common subjects mentioned were Internal Medicine (15.3%), General Medicine (14.2%), Pediatrics (12.0%) and Surgery (11.5%). However, there was a significant difference among the genders. While the female participants predominantly chose fields like Pediatrics, General Medicine and Gynecology, male students most often chose Internal Medicine, Orthopedics/Trauma Surgery and General Medicine as their preferred field.
In figure 3 the decision for a field is displayed in correlation with the respective year of study using five specialties as an example. In each of the five subjects there are significant fluctuations visible in the course of the studies. But also between the individual fields differences can be seen. For example, the enthusiasm for Pediatrics is especially great in the first three years of study and then decreases, whereby in General Medicine the enthusiasm increases steadily from the third year of study. Surgery is most popular in the third and fourth study years, Internal Medicine is also popular in the fourth year of study, whereas interest for Radiology increases only at the end of the studies.

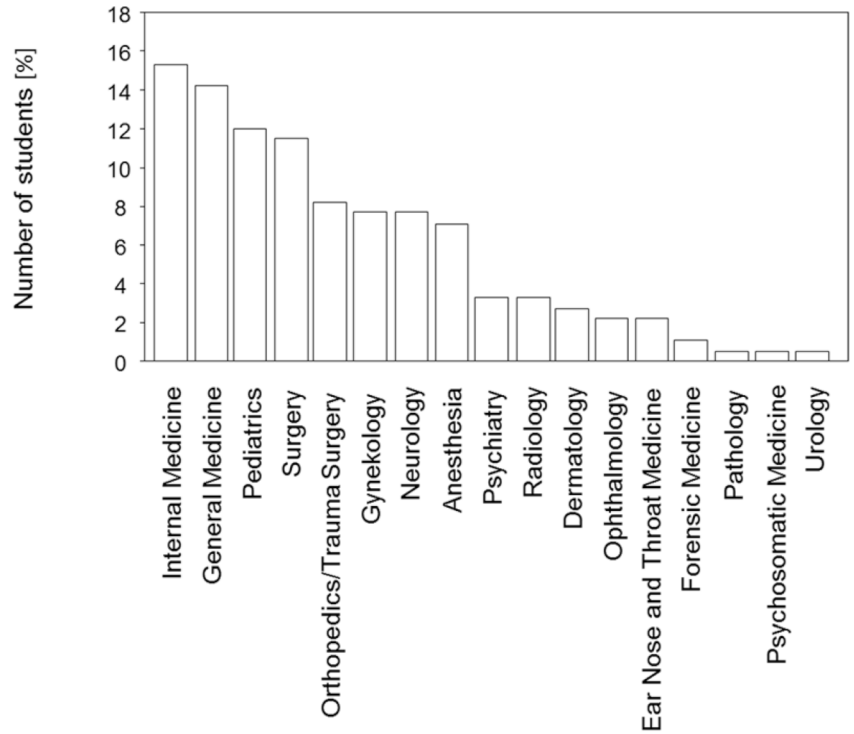
Comparisons between students who have already decided and those still undecided

In order to examine whether different criteria play a role in specialty selection for those students who have already decided and those still undecided, X^2-Tests were conducted for questions with dichotomous answer options and Mann-Whitney U Tests for questions with scaled answer options. The results of these two tests are presented in



The bar graph shows for each study year the percentages of students who state that they have already decided on a specific speciality and the percentages of those who have not yet decided.

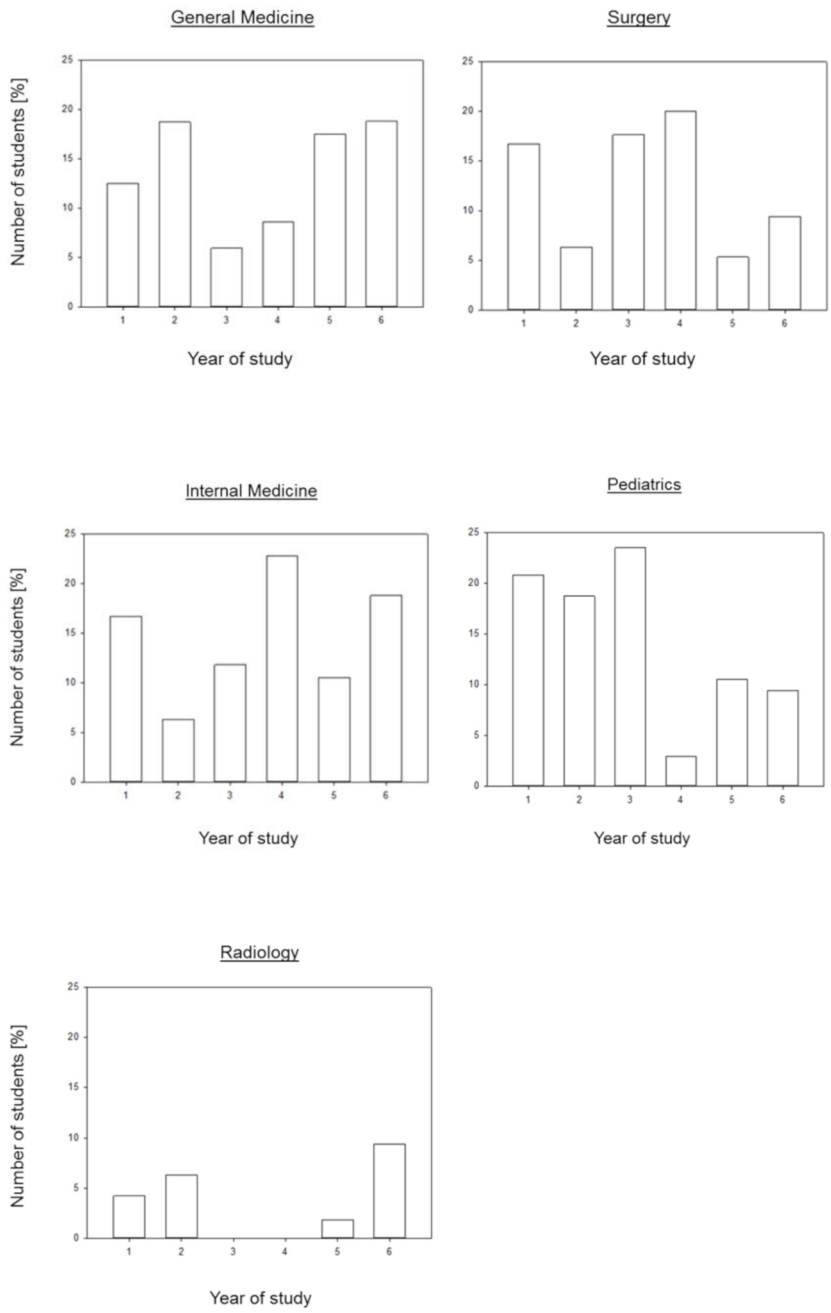
Figure 1: The bar graph shows for each study year the percentages of students who state that they have already decided on a specific speciality and the percentages of those who have not yet decided.



All the specialities that were mentioned by students who have already decided are listed and were sorted in descending order with regard to the percentages of students who would like to complete their specialist education in this field.

Figure 2: All the specialities that were mentioned by students who have already decided are listed and were sorted in descending order with regard to the percentages of students who would like to complete their specialist education in this field.

table 2 and table 3 and examine the same questions, only that due to the different question types, different tests had to be applied. Both tables present significant differences between those students who have already decided and those still undecided with regard to the criteria relevant for them for specialty selection. Table 2 shows that for different students the size and complexity of the field for the specialty selection was decisive, whereby for those still undecided aspects like family friendliness and leisure time were paramount for a later choice. Table 3 shows further that for those undecided, the esteem of others as well as TV series were significantly more relevant criteria for their later specialty selection as for those who had already made their decision for a specific field. In contrast those who had already decided on their field, the opportunity to build patient relationships was a significant relevant decision criterion. For the sake of completeness table 3 lists the criteria “family influ-



The five bar graphs show the percentages of students who stated to have decided on their specialist selection for the respective field. The decision is broken down according to study year and illustrated for the fields of General Medicine, Surgery, Internal Medicine, Pediatrics and Radiology, respectively.

Figure 3: The five bar graphs show the percentages of students who stated to have decided on their specialist selection for the respective field. The decision is broken down according to study year and illustrated for the fields of General Medicine, Surgery, Internal Medicine, Pediatrics and Radiology, respectively.

ences" and "positive feedback" however, the p value indicates subordinate roles. It was also to be seen that students who were still undecided considered more criteria as important on the whole as those who had already decided on their specialty.

Discussion

Our study shows that for the students their personal clinical experience played an important role for their future specialty selection. Decisive were clinical traineeships, clinical internships and contact to doctors. Decisive was also whether the respective specialty allowed the building of a relationship to the patient, direct patient contact or talks with patients. Important for the specialty selected during the course of studies was also the Work-Life-Balance. In addition we could show gender-specific differences and previous studies confirm that Internal Medicine, General Medicine, Pediatrics and Surgery turned out to be the most popular fields [8], [9]. Unexpected was the result that for those who had already decided

Table 2: Criteria for the specialty selection (questions with dichotomous answer options).

Criterion	Decided [%]	Not yet decided [%]	p value*
Family friendliness	64.4	82.8	< 0.001
Leisure time	46.3	67.7	< 0.001
Size of the field, complexity	70.7	55.6	0.001
Clinical internships	43.1	58.2	0.002
Experiences while studying	43.1	57.3	0.004
Interest in clinical patterns	80.3	87.5	0.044

Questions had dichotomous answer options. Percentages show for how many students the criterion indicated played a role. *The P-value results from an X^2-Test with a significance level of alpha<0.05.

Table 3: Criteria for the specialty selection (questions with scaled answer options).

Criterion	MV [±SD] decided	MV [±SD] not yet decided	p value*
Opinion of others	1.84 [±0.9]	2.16 [±0.9]	< 0.001
Series	1.38 [±0.7]	1.61 [±0.9]	0.001
Relationship to patient	4.10 [±1.0]	3.87 [±0.9]	0.003
Family-related influences	1.58 [±1.0]	1.78 [±1.1]	0.041
Positive feedback	3.31 [±1.1]	3.55 [±0.9]	0.045

Questions had scaled answer options. The value of 1 means not relevant/ in no way applies, the value of 5 means very relevant/ applies.
*The P-value results from a Mann-Whitney-U test with a significance level of alpha<0.05.

on their choice of specialty and for those who were still undecided, completely different criteria were relevant. Whereas with those who had already decided the size and complexity of the respective field as well as the ability to build relationships to patients were guiding factors and a certain amount of enthusiasm, while those still undecided struggled with the Work-Life Balance and the esteem of others. Questionable is whether both of these aspects actually represent relevant reasons for those students still undecided or whether they just haven't had the chance to become enthusiastic about a certain field. Our students also indicated for example that the personal clinical experience was decisive for their current decision for or against a certain specialty field, where structured decision aids can be applied in the future. In the regular study course clinical experience is gained in self-selected clinical traineeships or in the internships. However our courses of enthusiasm for the different fields (see figure 3) show that the compulsory lessons can have very different effects. The enthusiasm for Surgery at the time of the lecture (3rd and 4th year of study) is significantly higher than at the time of the block internship (5th year of study) or in the practical year. The enthusiasm also decreases for the field of Pediatrics with the onset of the lecture in the 4th year of study and the following block internship.

From the USA there are already examples for programs for career planning, such as for example the "Selectives" of the Mayo Clinic. Goal of these one to two-week block events is to help med students through workshops, podium discussions and clinical insights in their decision for a later specialization [10], [11]. Comparable is also the offer of the Columbia University which already offers from the first semester informal talks, observations in several fields, individual career consultation interviews and discussion rounds [12]. Also the University of Michigan Medical School offers support in the area of career planning, which focus on self-evaluation exercises under the guidance of professional consultants and mentoring by students of higher semesters, which lead to a significantly higher degree of satisfaction in all areas of career planning in students [13]. It is plausible to establish such programs in German universities as well.

For Germany a structured support for career planning has only been described on an exemplary basis up to now [14]. For example, the Medical Faculty of the Ludwig-Maximilians-University Munich (LMU) offers a mentoring program that could be further developed and tested throughout the country [15]. Another possibility to grant insight into the different fields and to eliminate possible prejudice at the same time is offered by so called "specialist duels" [16]. Since students who are still undecided take more criteria into consideration when selecting their specialty than those who have already decided, such information events would be helpful in order to eliminate any prejudice or misconceptions. With our study participants the specialist selection was made mainly in the fifth and sixth year of study, whereby this relatively late point in time could be the result of our regular curriculum. It would be tempting to speculate if the specialist selection is made earlier in model curricula with an early clinical reference and if similar criteria play a role. As a general rule it makes sense to consult students early enough and to give them the opportunity to gain practical experience [17]. Especially fields in which a lack of doctors can

be predicted or is already evident, practical experience could be promoted earlier in the course of studies which could result in more students wanting to go into the field. As a result, the master plan of 2020 intends to restructure the medical studies and to design it with a more practical character. The doctor-patient communication and the doctor-patient relationship will be given more attention and subjects like General Medicine will be strengthened [18].

In the years to come it will be seen whether this can counter the lack of doctors or if additional action must be taken.

A limitation of this study exists in that we asked with our interviews and in questionnaires about criteria for the specialist selection, however, we do not know whether the criteria collected with the exploratory factor analysis only represent a transient mood in the course of the studies. How stable these supposedly made decisions are and to what extent these decision criteria mentioned actually influence the later specialty selection, will be examined more closely in a long-term study on an immatriculated year of the University Medicine Rostock. For example one could also find out how often and why students change their minds during their studies. Since we have only conducted our study on one faculty, we cannot currently generalize our data. However a cross-sectional study of all practicing doctors from Finland shows that the decision criteria mentioned by our students such as for example experiences during the studies, size and complexity of the field, family friendliness, social standing, as well as demand and job security are also internationally relevant [19].

A decision whether and what consequences result from the data collected at the University Medicine Rostock, has not been made. It is also plausible to further develop existing programs such as the loyalty scholarship in Mecklenburg-Vorpommern for aspiring general practitioners or “specialist duels”, in order to offer students decision aids during their studies.

Acknowledgement

We thank all students of the University Rostock who took part in the interviews and the survey.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from
https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001284.shtml

1. Attachment_1.pdf (125 KB)
   Sample: questionnaire for speciality selection

References

1. Bundesärztekammer. Ärztestatistik 2017. Berlin: Bundesärztekammer; 2017. Zugänglich unter/available from: http://www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-2017/
2. Thelen P. In Deutschland droht ein Ärztemangel - trotz Mediziner-Schwemme. Handelsbl. 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/gesundheitssystem-in-deutschland-droht-ein-aerztemangel-trotz-mediziner-schwemme/21127004.html?ticket=ST-3079652-odLIrapeexP0j7EOE6GD-ap6
3. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Ärztemangel. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung. Zugänglich unter/available from: http://www.kbv.de/html/themen_1076.php
4. Stahn B, Harendza S. Role models play the greatest role - a qualitative study on reasons for choosing postgraduate training at a university hospital. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(4):Doc45. DOI: 10.3205/zma000937
5. Gibis B, Heinz A, Jacob R, Müller CH. The career expectations of medical students: findings of a nationwide survey in Germany. Dtsch Ärztebl Int. 2012;109(18):327. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0327
6. Cleland J, Johnston PW, French FH, Needham G. Associations between medical school and career preferences in Year 1 medical students in Scotland. Med Educ. 2012;46(5):473-484. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2012.04218.x
7. Strauss A, Corbin JM. Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc; 1990.
8. Lefevre JH, Roupret M, Kerneis S, Karila L. Career choices of medical students: a national survey of 1780 students. Med Educ. 2010;44(6):603-612. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03707.x
9. Khader Y, Al-Zoubi D, Amarin Z, Alkafagei A, Khasawneh M, Burgan S, El Salem K, Omari, M. Factors affecting medical students in formulating their specialty preferences in Jordan. BMC Med Educ. 2008;8(1):32. DOI: 10.1186/1472-6920-8-32
10. Mayo Clinic College of medicine and science. M.D. program. Scottsdale, Phoenix, Jacksonville, Rochester: Mayo Clinic. Zugänglich unter/available from: http://www.mayo.edu/mayo-clinic-school-of-medicine/programs/md/curriculum/selectives
11. Keating EM, O'donnell EP, Starr SR. How we created a peer-designed specialty-specific selective for medical student career exploration. Med Teach. 2013;35(2):91-94. DOI: 10.3109/0142159X.2012.731110
12. Columbia University – Irving Medical Center. Career planning. New York: Columbia University Irving Medical Center. Zugänglich unter/available from: https://www.ps.columbia.edu/education/student-resources/career-planning
13. Zink BJ, Hammoud MM, Middleton E, Moroney D, Schigelone A. A comprehensive medical student career development program improves medical student satisfaction with career planning. Teach Learn Med. 2007;19(1):55-60. DOI: 10.1080/10401330709336624
14. Woessner R, Honold M, Stehr SN, Steudel WI. Support and faculty mentoring programmes for medical students in Germany, Switzerland and Austria. Med Educ. 2000;34(6):480-481. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00406.x
15. Von der Borch P, Dimitriadis K, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Tekian A, Fischer MR. A novel large-scale mentoring program for medical students based on a quantitative and qualitative needs analysis. GMS Z Med Ausbild. 2011;28(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma000738

16. Welbergen L, Pinilla S, Pander T, Gradel M, von der Borch P, Fischer MR, Dimitriadis K. Das FacharztDuell: Innovative Karriereplanung in der Medizin. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(2):Doc17. DOI: 10.3205/zma000909

17. Littlewood S, Ypinazar V, Margolis SA, Scherpbier A, Spencer J, Dornan T. Early practical experience and the social responsiveness of clinical education: systematic review. BMJ. 2005;331(7513):387-391. DOI: 10.1136/bmj.331.7513.387

18. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf

19. Heikkilä TJ, HyppöläH, Vänskä J, Halila H, Kujala S, Virjo J, Sumanen M, Konsunen E, Mattila K. What predicts doctors' satisfaction with their chosen medical specialty? A Finnish national study. BMC Med Educ. 2016;16:125. DOI: 10.1186/s12909-016-0643-z

Corresponding author:
Prof. Dr. med. Brigitte Müller-Hilke
University of Medicine of Rostock, Institute for Immunology, Rostock, Germany, Phone: +49 (0)381/4945-5883, Fax: +49 (0)381/4945-867
brigitte.mueller-hilke@med.uni-rostock.de

Please cite as
Gebhard A, Müller-Hilke B. Criteria of medical students for the selection of their future clinical specialisation: a cross-sectional survey at the Medical Faculty of Rostock. GMS J Med Educ. 2019;36(6):Doc76. DOI: 10.3205/zma001284, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012842

This article is freely available from
https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001284.shtml

Received: *2018-06-16*
Revised: *2019-08-24*
Accepted: *2019-09-04*
Published: *2019-11-15*

Copyright
©2019 Gebhard 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/.

Kriterien von Medizinstudierenden für die Auswahl ihrer zukünftigen klinischen Weiterbildung: Eine Querschnittsbefragung an der Medizinischen Fakultät Rostock

Anke Gebhard[1]
Brigitte Müller-Hilke[1]

1 Universitätsmedizin Rostock, Institut für Immunologie, Rostock, Deutschland

Zusammenfassung

Zielsetzung: Trotz steigender Absolventenzahlen im Studiengang Humanmedizin wird für die kommenden Jahre nicht nur ein Ärzte-, sondern auch ein Facharztmangel in Deutschland vorhergesagt. Gleichzeitig gibt es nur wenige Studien darüber, welche Faktoren Medizinstudierende bei der Facharztwahl überhaupt beeinflussen. Vor diesem Hintergrund wurde an der Universitätsmedizin Rostock eine Studie durchgeführt, um die Entscheidungskriterien für die spätere Facharztwahl zu ergründen.

Methoden: In Fokusgruppen von je vier bis sieben Teilnehmern jeden Studienjahres wurden Kriterien ermittelt, die den Studierenden bei ihrer Facharztwahl als relevant erschienen. Die Interviews wurden transkribiert und die Antworten und Argumente der Teilnehmer in Überkategorien eingeteilt. Anschließend wurde mit den gewonnenen Daten ein Fragebogen erstellt und an alle Studierenden der Humanmedizin elektronisch versandt. Mittels explorativer Faktorenanalyse wurden wichtige Kriterien und ihre Zusammenhänge ermittelt.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 421 Studierende an der Umfrage teil (31,4% Rücklauf) und gaben die eigene klinische Erfahrung, aber auch Patientenkontakt und Work-Life-Balance als wichtigste Kriterien für eine zukünftige Facharztwahl an. 44,8% der Teilnehmer hatten zum Zeitpunkt der Befragung ihre Facharztwahl bereits getroffen, wobei dies mehrheitlich im klinischen Studienabschnitt stattfand und am häufigsten für die Fächer Innere Medizin (15,3%), Allgemeinmedizin (14,2%), Pädiatrie (12,0%) und Chirurgie (11,5%). Bei bereits entschiedenen Studierenden waren die Größe und Komplexität des Fachs sowie die Möglichkeit, eine Beziehung zum Patienten aufzubauen, ausschlaggebend für die Wahl. Die noch nicht Entschiedenen gaben an, dass für ihre Facharztwahl die Familienfreundlichkeit des Fachs, Freizeit und die Meinung anderer wichtig sein würden.

Schlussfolgerungen: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die eigene klinische Erfahrung die zukünftige Facharztwahl maßgeblich beeinflussen kann. Früher Kontakt mit den verschiedenen Fachrichtungen könnte daher strukturiert als Entscheidungshilfe eingesetzt werden, um etwaige Vorurteile abzubauen und drohenden Facharztmangel abzuwenden.

Schlüsselwörter: Humanmedizin, Ausbildung, Facharztwahl

Einleitung

Nach abgeschlossenem Studium stehen Mediziner vor der Entscheidung, in welcher Fachrichtung sie als Arzt/Ärztin in Weiterbildung tätig werden möchten. In Deutschland kann zwischen 33 verschiedenen Fachrichtungen gewählt werden, wobei laut aktueller Statistik der Bundesärztekammer die meisten Ärzte in der Inneren Medizin (53.362=13,9%) beschäftigt sind, gefolgt von der Allgemeinmedizin (43.524=11,3%) und der Chirurgie (36.991=9,6%) [1]. Obwohl die Anzahl an Ärzten im Vergleich zu den Vorjahren weiterhin ansteigend ist, wird für Deutschland in den kommenden Jahren aufgrund des zunehmenden Bedarfs ein Ärzte- und Facharztmangel vorhergesagt. Gründe für den Mehrbedarf an ärztlicher Versorgung sind unter anderem die steigendende Altersstruktur der Bevölkerung, die Arbeitszeitverkürzung und zunehmende Beschäftigungsmöglichkeiten. Besonders

in der Allgemeinmedizin wird die Problematik deutlich, da dünn besiedelte Regionen zunehmend unterversorgt sind [2], [3].
Um einem drohenden Facharztmangel vorzubeugen und junge Ärzte für vermeintlich unbeliebte Spezialisierungen zu gewinnen, müssen die Kriterien, anhand derer sich letztendlich für ein Fach entschieden wird, bekannt sein. Während es dazu in Deutschland bisher nur wenige Untersuchungen gibt, legen internationale Studien retrospektiver Befragungen von Ärzten nahe, dass Vorbilder mit professionellem Verhalten und Expertise [4] neben der Vereinbarkeit von Beruf und Familie [5], den eigenen Fähigkeiten, dem Patientenkontakt und der klinischen Erfahrungen eine wichtige Rolle spielen [6]. In der vorliegenden Querschnittsstudie wurden Studierende an der Universitätsmedizin Rostock nach ihrem aktuellen Stimmungsbild bezüglich ihrer zukünftigen Facharztwahl befragt. Unser Ziel war es herauszufinden, welche Kriterien die Studierenden in diesem frühen Stadium der Entscheidungsfindung benennen. Folgende Fragestellungen waren von Relevanz:

- Welche Kriterien beeinflussen die Facharztwahl?
- Welche Fachrichtungen sind bei Studierenden am beliebtesten?

Methoden

Interviews

Die Datensammlung und -verarbeitung erfolgte angelehnt an die „Grounded Theory“ [7]. So wurden zunächst teilstandardisierte Interviews in Fokusgruppen von je vier bis sieben Teilnehmern des zweiten bis sechsten Studienjahrs durchgeführt. Die Interviewteilnehmer wurden mithilfe selbstgestalteter Flyer, Mundpropaganda und direktem Ansprechen nach Vorlesungen gewonnen. Die Leitfragen des Interviews waren:

- „Hast du deine Facharztwahl bereits getroffen?“
- „Wenn ja, für welche Fachrichtung hast du dich entschieden und wie kam es dazu?“
- „Wenn nein, warum hast du dich noch nicht entschieden?“

Alle Interviews wurden anschließend verbatim transkribiert, mit Hilfe der MAXQDA software (Verbi software GmbH, Berlin) kodiert, und die angegebenen Kriterien in Überkategorien eingeordnet. Die lokale Ethikkommission hat unsere Studie für unbedenklich erklärt (A 2016-0186).

Fragebogenerstellung

Anhand der gesammelten Kriterien und deren Überkategorien wurde mit dem Programm Evasys ein Fragebogen erstellt, der demographische Daten der Studienteilnehmer abfragte und 36 Fragen zu den Kriterien für die Facharztwahl beinhaltete. Die Fragentypen waren sowohl offen, als auch geschlossen. Bei geschlossenen Fragen wurden zum einen dichotome Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aber auch Antworten auf Skalenniveau von 1-5 (1: nicht wichtig/trifft überhaupt nicht zu, 5: sehr wichtig/trifft zu). Der Fragebogen wurde im Sommersemester 2017 durch das Studiendekanat Rostock in Form einer Online-Umfrage an alle Studierenden der Universitätsmedizin Rostock versendet. Der Fragebogen ist im Anhang 1 zu finden.

Statistische Auswertung

Die Umfrage wurde mithilfe von Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) und IBM SPSS (Armonk, NY, USA) ausgewertet. Die Normalverteilung der Daten wurde mittels Kolmogorow-Smirnow Test überprüft. Um Aussagen über die Reliabilität machen zu können, wurde die innere Konsistenz durch Berechnung von Crohnbachs a bestimmt. X^2-Tests (Fragen mit dichotomer Antwortoption) und Mann-Whitney-U-Tests (Fragen mit skalierter Antwortoption) wurden durchgeführt, um die Entscheidungskriterien von bereits entschiedenen und noch nicht entschiedenen Studierenden zu vergleichen. Um die Eignung des Datensatz für eine Faktorenanalyse zu prüfen, wurden sowohl das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß und die Kommunalitäten bestimmt, als auch die Anti-Image-Kovarianz-Matrix analysiert. Es wurden insgesamt 47 Variablen berücksichtigt. Anschließend wurde eine explorative Faktorenanalyse (Hauptachsenmethode) mit Varimax-Rotation durchgeführt, um die Kriterien inhaltlich interpretieren und einordnen zu können. Zur Bestimmung der Faktorenzahl wurden das Kaiser-Guttmann-Kriterium und der Scree-Test angewendet.

Ergebnisse

Entwicklung des Fragebogens und Beschreibung des Studienkollektivs

Mit dem Ziel, möglichst viele Kriterien für die Facharztwahl zu identifizieren, wurden fünf teilstrukturierte Fokusgruppeninterviews mit insgesamt 25 Vertretern des jeweils zweiten bis sechsten Studienjahres durchgeführt, wovon 21 weiblich waren. Die Auswertung dieser Interviews bestätigte eine Sättigung der Argumente und erlaubte eine Einteilung der für die Facharztwahl wichtigen Kriterien in die folgenden sechs Überkategorien:

1. eigene Fähigkeiten/eigener Charakter,
2. eigene Erfahrungen,
3. Work-Life-Balance,
4. Vorbilder,
5. Berufsperspektive und
6. Erwartungen/Einschätzungen von außen.

Aus diesen Überkategorien wurde ein Fragebogen mit insgesamt 36 Fragen erstellt, der anschließend elektronisch an alle Studierenden der Humanmedizin an der Universitätsmedizin versendet wurde. Die Berechnung

Tabelle 1: Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse.

Komponente	Eigenwert [%]*	Kriterium
1 Klinische Erfahrung	8,3	Fachsemester Famulaturen Zeitpunkt der Entscheidung Ärzte in Praktika Klinische Praktika
2 Patientenkontakt	6,1	Beziehung zum Patienten Direkter Patientenkontakt Gespräche mit Patienten
3 Work-Life-Balance	5,6	Freizeit Flexible Arbeitszeiten Familienfreundlichkeit
4 Rationales	4,7	Einkommen Ansehen Bedarf und Jobsicherheit
5 Externe Einschätzung	4,2	Positives Feedback Meinung von anderen
6 Einfluss der Lehre	3,9	Erfahrungen in der Lehre Dozenten
7 Fachgröße	3,3	Fachgröße
8 Geschlecht	3,0	Geschlecht

*Die Eigenwerte beziehen sich auf den prozentualen Anteil an der Gesamtvarianz.

der internen Konsistenz des Fragebogens ergab einen Wert von 0,61 für Crohnbachs a.
Insgesamt nahmen 421 Studierende an dieser Umfrage teil. Bei einer durchschnittlichen Jahrgangsgröße von 224 Studierenden lag der Rücklauf durchschnittlich bei 31,4% mit einer leichten Häufung im 4. und 5. Studienjahr mit 36,6 bzw. 40,6%. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer lag bei 23,7±3,4 Jahren und mehr als 70% waren weiblich.

Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse

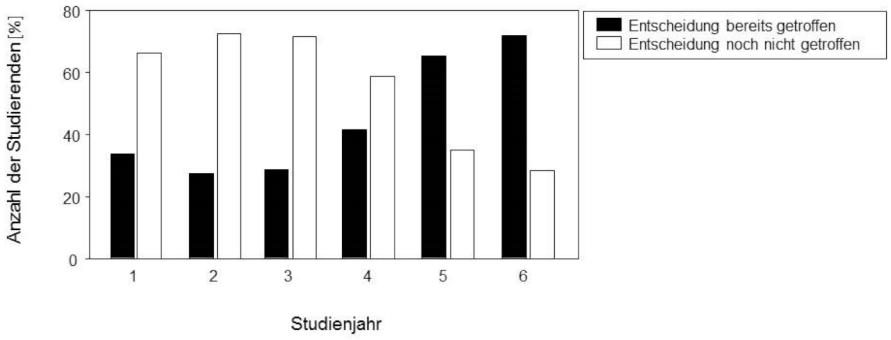
Um die verschiedenen Argumente im Zusammenhang zu betrachten und die wichtigsten hervorzuheben, wurde eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Analyse sind in Tabelle 1 zusammengefasst und zeigen, dass in unserer Studie acht Komponenten den Großteil an der Gesamtvarianz ausmachten und somit für die Facharztwahl wichtige Kriterien waren. Die Tabelle sortiert diese acht Komponenten nach ihrem Anteil des Eigenwertes an der Gesamtvarianz und listet die beinhalteten Kriterien nach absteigender rotierter Faktorladung. Dabei wurden nur solche Kriterien aufgeführt, deren rotierte Faktorladung größer als 0,5 war. Mit einem Eigenwert von 8,3% war für die Teilnehmer unserer Umfrage die eigene klinische Erfahrung das wichtigste Kriterium bei der Entscheidung für – oder gegen – eine bestimmte Fachrichtung. Diese Komponente war sowohl vom Fachsemester als auch dem Zeitpunkt der Facharztwahl geprägt und beinhaltete Famulaturen, klinische Praktika und Kontakt mit Ärzten. Weitere wichtige Komponenten waren der Patientenkontakt, die Work-Life-Balance, rationale Gesichtspunkte wie Einkommen und Jobsicherheit, externe Einschätzungen, Einfluss der Lehre, die Größe des jeweiligen Fachs sowie das Geschlecht. Diese 8 Komponenten sammelten 39,1% der Gesamtvarianz auf sich.

Zeitpunkt der Entscheidung

Zum Zeitpunkt der Umfrage hatte mit 44,8% bereits knapp die Hälfte aller Teilnehmer ihre Facharztwahl getroffen. In Abbildung 1 ist zu erkennen, dass etwa ein Drittel der Studienanfänger mit einer klaren Vorstellung an die Universität kam und sich im Vergleich zum zweiten und dritten Studienjahr häufiger auf eine bestimmte Fachrichtung festlegten. Die Entscheidung für den späteren Facharzt nahm im Verlauf der klinischen Semester zu und im fünften Studienjahr waren zum ersten Mal mehr Studierende entschieden als noch nicht entschieden.

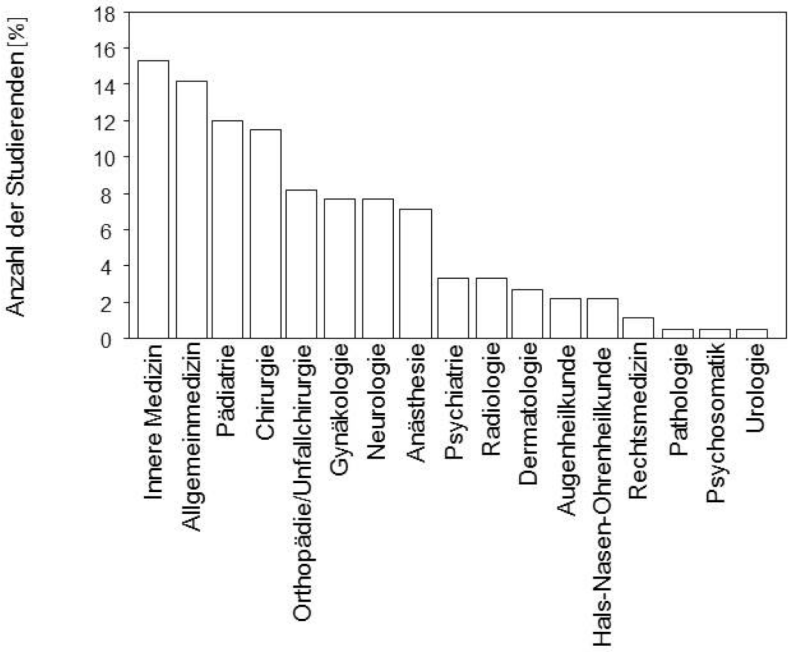
Gewünschte Fachrichtungen der Studierenden

Von den 188 entschiedenen Teilnehmern äußerten 183 ihre angestrebte Fachrichtung. Alle genannten Fächer sind in Abbildung 2 zusammengefasst. Die am häufigsten angegebenen Fächer waren Innere Medizin (15,3%), Allgemeinmedizin (14,2%), Pädiatrie (12,0%) und Chirurgie (11,5%). Allerdings gab es hier deutliche Geschlechterun-



Das Balkendiagramm stellt für jedes Studienjahr den Anteil der Studierenden dar, die sich bereits für eine bestimmte Fachrichtung entschieden haben sowie den Anteil der noch nicht entschiedenen.

Abbildung 1: Das Balkendiagramm stellt für jedes Studienjahr den Anteil der Studierenden dar, die sich bereits für eine bestimmte Fachrichtung entschieden haben sowie den Anteil der noch nicht entschiedenen.

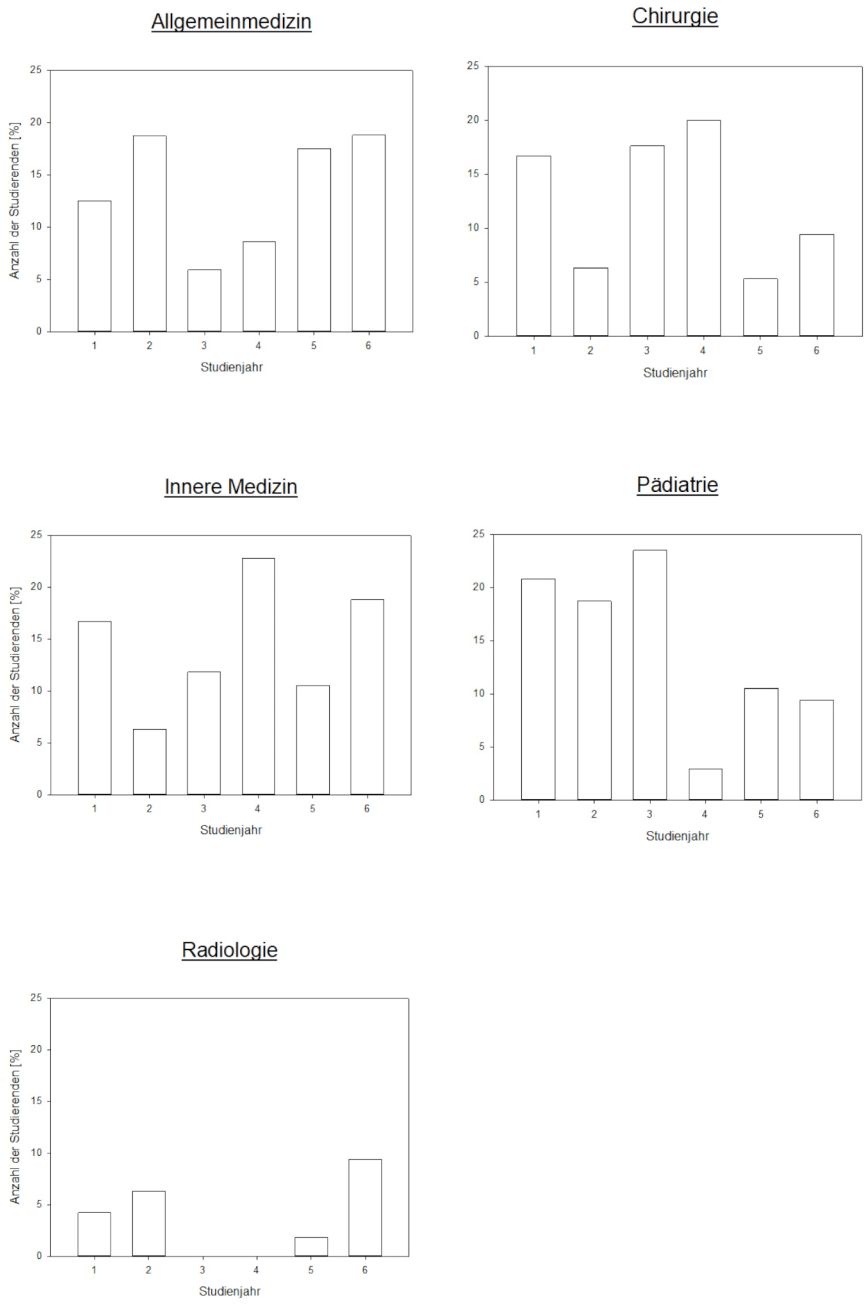


Es sind alle Fächer veranschaulicht, die in der Umfrage von bereits entschiedenen Studierenden als zukünftige Fachrichtung genannt wurden. Diese sind im Hinblick auf den prozentualen Anteil an Studierenden, die ihre Facharztausbildung in diesem Bereich absolvieren möchten, absteigend sortiert.

Abbildung 2: Es sind alle Fächer veranschaulicht, die in der Umfrage von bereits entschiedenen Studierenden als zukünftige Fachrichtung genannt wurden. Diese sind im Hinblick auf den prozentualen Anteil an Studierenden, die ihre Facharztausbildung in diesem Bereich absolvieren möchten, absteigend sortiert.

terschiede. Während sich die Teilnehmerinnen vor allem für Fächer wie Pädiatrie, Allgemeinmedizin und Gynäkologie entschieden, nannten die männlichen Studierenden am häufigsten Innere Medizin, Orthopädie/Unfallchirurgie und Allgemeinmedizin als gewünschte Fachrichtung.

In Abbildung 3 ist die Entscheidung für ein Fach in Abhängigkeit vom jeweiligen Studienjahr am Beispiel von fünf Fachrichtungen dargestellt. In jedem der fünf Fächer sind deutliche Schwankungen im Laufe des Studiums erkennbar. Aber auch zwischen den einzelnen Fachrichtungen sind Unterschiede zu sehen. So ist zum Beispiel die Begeisterung für die Pädiatrie vor allem in den ersten drei Studienjahren sehr groß und nimmt anschließend ab, wohingegen sie im Fach Allgemeinmedizin ab dem dritten Studienjahr stetig zunimmt. Die Chirurgie erfährt die meiste Begeisterung im dritten und vierten Studienjahr, das Fach Innere Medizin ebenfalls im vierten Studienjahr, während das Interesse für die Radiologie erst gegen Ende des Studiums steigt.



Die fünf Balkendiagramme zeigen, wie groß der Prozentsatz an Studierenden ist, die ihre Facharztwahl für die jeweilige Fachrichtung trafen. Die Entscheidung ist nach Studienjahren aufgeschlüsselt und für die Fachrichtungen Allgemeinmedizin, Chirurgie, Innere Medizin, Pädiatrie und Radiologie dargestellt.

Abbildung 3: Die fünf Balkendiagramme zeigen, wie groß der Prozentsatz an Studierenden ist, die ihre Facharztwahl für die jeweilige Fachrichtung trafen. Die Entscheidung ist nach Studienjahren aufgeschlüsselt und für die Fachrichtungen Allgemeinmedizin, Chirurgie, Innere Medizin, Pädiatrie und Radiologie dargestellt.

Vergleiche zwischen bereits entschiedenen und noch nicht entschiedenen Studierenden

Um zu untersuchen, ob für bereits entschiedene und noch nicht entschiedene Studierende unterschiedliche Kriterien bei der Facharztwahl eine Rolle spielen, wurden X^2-Tests für Fragen mit dichotomer Antwortoption und Mann-Whitney-U-Tests für Fragen mit skalierter Antwortoption durchgeführt. Die Ergebnisse dieser beiden Tests sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellt und untersuchen dieselbe Fragestellung, nur dass aufgrund der verschiedenen Fragetypen unterschiedliche Tests angewendet werden mussten. Die beiden Tabellen stellen signifikante Unterschiede zwischen bereits entschiedenen und noch nicht entschiedenen Studierenden hinsichtlich der für sie wichtigen Kriterien für die Facharztwahl dar. Tabelle 2 zeigt, dass für entschiedene Studierende die Größe und Komplexität des Fachs für die Facharztwahl entscheidend war, wohingegen für die noch nicht Entschiedenen Aspekte wie Familienfreundlichkeit und Freizeit für ihre spätere Wahl im Vordergrund stehen. Tabelle 3 zeigt weiter, dass für noch nicht Entschiedene die Meinung

Tabelle 2: Kriterien für die Facharztwahl (Fragen mit dichotomen Antwortoptionen).

Kriterium	Entschieden [%]	Noch nicht entschieden [%]	p-Wert*
Familienfreundlichkeit	64,4	82,8	< 0,001
Freizeit	46,3	67,7	< 0,001
Fachgröße, Komplexität	70,7	55,6	0,001
Klinische Praktika	43,1	58,2	0,002
Erfahrungen in der Lehre	43,1	57,3	0,004
Interesse Krankheitsbilder	80,3	87,5	0,044

Fragen hatten dichotome Antwortoptionen. Prozentuale Anteile zeigen, für wie viele Studierende das angegebene Kriterium eine Rolle spielte. *Der P-Wert resultiert aus einem X^2- Test bei einem Signifikanzniveau von $\alpha<0,05$.

Tabelle 3: Kriterien für die Facharztwahl (Fragen mit skalierten Antwortoptionen).

Kriterium	MW [±SD] entschieden	MW [±SD] noch nicht entschieden	p-Wert*
Meinung von anderen	1,84 [±0,9]	2,16 [±0,9]	< 0,001
Serien	1,38 [±0,7]	1,61 [±0,9]	0,001
Beziehung zum Patienten	4,10 [±1,0]	3,87 [±0,9]	0,003
Familiäre Einflüsse	1,58 [±1,0]	1,78 [±1,1]	0,041
Positives Feedback	3,31 [±1,1]	3,55 [±0,9]	0,045

Fragen hatten skalierte Antwortoptionen. Der Wert von 1 steht für nicht wichtig/trifft überhaupt nicht zu, der von 5 steht für sehr wichtig/trifft zu.
*Der P-Wert resultiert aus einem Mann-Whitney-U-Test bei einem Signifikanzniveau von $\alpha<0,05$.

anderer sowie Fernsehserien signifikant wichtigere Kriterien für ihre spätere Facharztwahl sind als für diejenigen, die sich bereits für ein bestimmtes Fach entschieden haben. Im Gegensatz dazu war für diejenigen, die sich bereits entschieden hatten, die Möglichkeit, eine Beziehung zum Patienten aufzubauen ein signifikant wichtigeres Entscheidungskriterium. Der Vollständigkeit halber sind in Tabelle 3 auch die Kriterien familiäre Einflüsse und positives Feedback mit aufgeführt, deren p-Wert jedoch eine untergeordnete Rolle andeutet. Es war außerdem zu erkennen, dass noch nicht entschiedene Studierende insgesamt mehr Kriterien als wichtig betrachteten als Entschiedene dies bei ihrer Facharztwahl taten.

Diskussion

Unsere Studie zeigt, dass für die Studierenden die eigene klinische Erfahrung eine wichtige Rolle für ihre zukünftige Facharztwahl spielte. Entscheidend waren Famulaturen, klinische Praktika und der Kontakt zu Ärzten. Entscheidungsweisend war außerdem, ob die jeweilige Fachrichtung den Aufbau einer Beziehung zum Patienten, direkten Patientenkontakt oder Gespräche mit Patienten erlaubt. Wichtig für die im Verlauf des Studiums getroffene Facharztwahl war ebenfalls die Work-Life-Balance. Darüber hinaus konnten wir geschlechtsspezifische Unterschiede aufzeigen und frühere Studien bestätigen, die die Innere Medizin, Allgemeinmedizin, Pädiatrie und Chirurgie als beliebteste Fachrichtungen herausstellten [8], [9]. Unerwartet war jedoch das Ergebnis, dass für diejenigen, die ihre Facharztwahl bereits getroffen hatten und für die noch nicht Entschiedenen gänzlich unterschiedliche Kriterien relevant waren. Während bei den Entschiedenen das jeweilige Fach in seiner Größe und Komplexität sowie der Beziehungsaufbau zum Patienten richtungsweisend waren und eine gewisse Begeisterung nachempfinden ließen, haderten die noch nicht Entschiedenen mit der Work-Life Balance und der Meinung von anderen. Fraglich ist, ob diese beiden Aspekte tatsächlich die wichtigsten Gründe für noch nicht entschiedene Studierende darstellen, sich nicht festlegen zu können oder ob sie einfach noch keine Gelegenheit hatten, sich für ein bestimmtes Fach begeistern zu lassen. Unsere Studierenden gaben zum Beispiel auch an, dass die persönliche klinische Erfahrung für ihre momentane Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Fachrichtung wichtig war, wo strukturierte Entscheidungshilfen in Zukunft ansetzen könnten. Im Regelstudiengang wird klinische Erfahrung in selbstgewählten Famulaturen oder in den Blockpraktika gewonnen. Allerdings zeigen unsere Verläufe der Begeisterung für die verschiedenen Fächer (siehe Abbildung 3), dass die Pflichtlehre sehr unterschiedliche Effekte haben kann. So ist die Begeisterung für die Chirurgie zum Zeitpunkt der Vorlesung (3. und 4. Studienjahr) deutlich höher als zum Zeitpunkt der Blockpraktika (5. Studienjahr) oder im praktischen Jahr. Ebenfalls nimmt die Begeisterung für die Pädiatrie mit dem Einsetzen der Vorlesung im 4. Studienjahr und den nachfolgenden Blockpraktika ab.

Aus den USA gibt es bereits Beispiele für Programme zur Karriereplanung, wie beispielsweise die „Selectives“ der Mayo Clinic. Ziel dieser ein-bis zweiwöchigen Blockveranstaltungen ist es, Medizinstudierenden durch Workshops,

Podiumsdiskussionen und klinische Einblicke bei der Entscheidung für eine spätere Spezialisierung zu helfen [10], [11]. Vergleichbar ist auch das Angebot der Columbia University, die bereits ab dem ersten Semester informelle Gespräche, Hospitationen in verschiedenen Fachrichtungen, individuelle Karriereberatungsgespräche und Diskussionsrunden anbietet [12]. Auch die University of Michigan Medical School bietet Unterstützung im Bereich Karriereplanung an, bei der Selbsteinschätzungsübungen unter Anleitung von professionellen Beratern und Mentoring durch Studierende höherer Semester im Vordergrund stehen und bei den Studierenden zu einer signifikant höheren Zufriedenheit in allen Bereichen der Karriereplanung führt [13]. Es wäre durchaus denkbar, solche Programme auch an deutschen Universitäten zu etablieren. Für Deutschland sind strukturierte Unterstützungshilfen bei der Karriereplanung bisher nur beispielhaft beschrieben [14]. So bietet die Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) ein Mentorenprogramm an, das noch weiter ausgebaut und bundesweit getestet werden könnte [15]. Eine andere Möglichkeit, realistische Einblicke in die verschiedenen Fächer zu gewähren und auch mögliche Vorurteile zu beseitigen, bieten sogenannte „Facharztduelle“ [16]. Da noch nicht entschiedene Studierende unserer Studie mehr Kriterien bei ihrer Facharztwahl berücksichtigten als die bereits Entschiedenen, wären solche Informationsveranstaltungen vor allem für diese Studierenden hilfreich, um etwaige Vorurteile und Fehleinschätzungen zu beseitigen. Bei unseren Studienteilnehmern wurde die Facharztwahl vor allem im fünften und sechsten Studienjahr getroffen, wobei dieser relativ späte Zeitpunkt unserem regulären Curriculum geschuldet sein könnte. Interessant wäre in diesem Zusammenhang, ob in Modellstudiengängen mit frühem klinischen Bezug die Facharztwahl früher getroffen wird und ob ähnliche Kriterien eine Rolle spielen. Grundsätzlich erscheint es sinnvoll, die Studierenden frühzeitig zu beraten und ihnen praktische Erfahrung zukommen zu lassen [17]. Besonders Fächer, in denen ein Ärztemangel absehbar ist oder bereits vorherrscht, könnte man zu einem frühen Zeitpunkt im Studium praxisnah vermitteln und dadurch mehr Studierende für dieses Fach begeistern. So sieht der Masterplan 2020 vor, das Medizinstudium umzustrukturieren und praxisnäher zu gestalten. Dem Arzt-Patienten-Gespräch und der Arzt-Patienten-Beziehung soll insgesamt mehr Beachtung geschenkt und Fächer wie die Allgemeinmedizin gestärkt werden [18].

In den kommenden Jahren wird sich zeigen, ob hierdurch dem Ärztemangel entgegengewirkt werden kann, oder ob weitere Maßnahmen getroffen werden müssen.

Eine Limitation dieser Studie besteht darin, dass wir mit unseren Interviews und im Fragebogen zwar nach Kriterien für die Facharztwahl gefragt haben, wir aber nicht wissen, ob die mit der explorativen Faktorenanalyse ermittelten Kriterien lediglich Momentaufnahmen einer Stimmung im Studium darstellen. Wie stabil diese vermeintlich getroffenen Entscheidungen sind und inwieweit diese während des Studiums genannten Entscheidungskriterien tatsächlich die spätere Facharztwahl beeinflussen, soll in einer Langzeituntersuchung an einem an der Universitätsmedizin Rostock eingeschriebenem Jahrgang genauer untersucht werden. So könnte man beispielsweise auch in Erfahrung bringen, wie oft und warum sich Studierende während des Studiums um entscheiden. Da wir unsere Studie nur an einer Fakultät durchgeführt haben, können wir unsere Daten derzeit nicht verallgemeinern. Allerdings belegt eine Querschnittsstudie aller praktizierender Ärzte aus Finnland, dass die von unseren Studierenden genannten Entscheidungskriterien wie z.B. Erfahrungen während des Studiums, Größe und Komplexität des Fachs, Familienfreundlichkeit, Ansehen, sowie Bedarf und Jobsicherheit auch international relevant sind [19].

Eine Entscheidung, ob und welche Konsequenzen aus den erhobenen Daten an der Universitätsmedizin Rostock resultieren, ist noch nicht gefallen. Denkbar wäre es, vorhandene Programme wie das Treue-Stipendium in Mecklenburg-Vorpommern für angehende Allgemeinmediziner weiter auszubauen oder „Facharztduelle“ auszutragen, um Studierenden während des Studiums Entscheidungshilfen anzubieten.

Danksagung

Wir danken allen Studierenden der Universität Rostock, die an den Interviews und der Umfrage teilnahmen.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter
https://www.egms.de/de/journals/zma/2019-36/zma001284.shtml

1. Anhang_1.pdf (93 KB)
   Muster: Fragebogen zur Facharztwahl

Literatur

1. Bundesärztekammer. Ärztestatistik 2017. Berlin: Bundesärztekammer; 2017. Zugänglich unter/available from: http://www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-2017/
2. Thelen P. In Deutschland droht ein Ärztemangel - trotz Mediziner-Schwemme. Handelsbl. 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/gesundheitssystem-in-deutschland-droht-ein-aerztemangel-trotz-mediziner-schwemme/21127004.html?ticket=ST-3079652-odLlrapeexP0j7E0E6GD-ap6
3. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Ärztemangel. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung. Zugänglich unter/available from: http://www.kbv.de/html/themen_1076.php

4. Stahn B, Harendza S. Role models play the greatest role - a qualitative study on reasons for choosing postgraduate training at a university hospital. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(4):Doc45. DOI: 10.3205/zma000937
5. Gibis B, Heinz A, Jacob R, Müller CH. The career expectations of medical students: findings of a nationwide survey in Germany. Dtsch Ärztebl Int. 2012;109(18):327. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0327
6. Cleland J, Johnston PW, French FH, Needham G. Associations between medical school and career preferences in Year 1 medical students in Scotland. Med Educ. 2012;46(5):473-484. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2012.04218.x
7. Strauss A, Corbin JM. Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc; 1990.
8. Lefevre JH, Roupret M, Kerneis S, Karila L. Career choices of medical students: a national survey of 1780 students. Med Educ. 2010;44(6):603-612. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03707.x
9. Khader Y, Al-Zoubi D, Amarin Z, Alkafagei A, Khasawneh M, Burgan S, El Salem K, Omari, M. Factors affecting medical students in formulating their specialty preferences in Jordan. BMC Med Educ. 2008;8(1):32. DOI: 10.1186/1472-6920-8-32
10. Mayo Clinic College of medicine and science. M.D. program. Scottsdale, Phoenix, Jacksonville, Rochester: Mayo Clinic. Zugänglich unter/available from: http://www.mayo.edu/mayo-clinic-school-of-medicine/programs/md/curriculum/selectives
11. Keating EM, O'donnell EP, Starr SR. How we created a peer-designed specialty-specific selective for medical student career exploration. Med Teach. 2013;35(2):91-94. DOI: 10.3109/0142159X.2012.731110
12. Columbia University – Irving Medical Center. Career planning. New York: Columbia University Irving Medical Center. Zugänglich unter/available from: https://www.ps.columbia.edu/education/student-resources/career-planning
13. Zink BJ, Hammoud MM, Middleton E, Moroney D, Schigelone A. A comprehensive medical student career development program improves medical student satisfaction with career planning. Teach Learn Med. 2007;19(1):55-60. DOI: 10.1080/10401330709336624
14. Woessner R, Honold M, Stehr SN, Steudel WI. Support and faculty mentoring programmes for medical students in Germany, Switzerland and Austria. Med Educ. 2000;34(6):480-481. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00406.x
15. Von der Borch P, Dimitriadis K, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Tekian A, Fischer MR. A novel large-scale mentoring program for medical students based on a quantitative and qualitative needs analysis. GMS Z Med Ausbild. 2011;28(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma000738
16. Welbergen L, Pinilla S, Pander T, Gradel M, von der Borch P, Fischer MR, Dimitriadis K. Das FacharztDuell: Innovative Karriereplanung in der Medizin. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(2):Doc17. DOI: 10.3205/zma000909
17. Littlewood S, Ypinazar V, Margolis SA, Scherpbier A, Spencer J, Dornan T. Early practical experience and the social responsiveness of clinical education: systematic review. BMJ. 2005;331(7513):387-391. DOI: 10.1136/bmj.331.7513.387
18. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf
19. Heikkilä TJ, HyppöläH, Vänskä J, Halila H, Kujala S, Virjo J, Sumanen M, Konsunen E, Mattila K. What predicts doctors' satisfaction with their chosen medical specialty? A Finnish national study. BMC Med Educ. 2016;16:125. DOI: 10.1186/s12909-016-0643-z

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. med. Brigitte Müller-Hilke
Universitätsmedizin Rostock, Institut für Immunologie, Rostock, Deutschland, Tel.: +49 (0)381/4945-5883, Fax: +49 (0)381/4945-867
brigitte.mueller-hilke@med.uni-rostock.de

Bitte zitieren als
Gebhard A, Müller-Hilke B. Criteria of medical students for the selection of their future clinical specialisation: a cross-sectional survey at the Medical Faculty of Rostock. GMS J Med Educ. 2019;36(6):Doc76. DOI: 10.3205/zma001284, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012842

Artikel online frei zugänglich unter
https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001284.shtml

Eingereicht: *16.06.2018*
Überarbeitet: *24.08.2019*
Angenommen: *04.09.2019*
Veröffentlicht: *15.11.2019*

Copyright
©2019 Gebhard 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/.