

Successful completion of clinical electives – Identification of significant factors of influence on self-organized learning during clinical electives with student focus groups

Abstract

Background: The Medical Licensure Act prescribes a total of four months of clinical electives in which the medical students are to work in a self-organized manner in outpatient and inpatient care. Since no specific learning objectives or learning content are given and students come into contact with different structures of outpatient and inpatient care, the learning success in a clinical elective is often rather random. In order to make self-organized learning (SOL) in clinical electives as effective as possible, we identified factors in the area of inpatient care that have an influence on SOL and thus the learning success during a clinical elective.

Methods: To investigate this question a qualitative and explorative approach was chosen. In 2015, a total of 21 students from semester 1 to 11 participated in six semi-structured focus group discussions at Hamburg Medical Faculty. In these, the students were asked about their experiences and expectations with regard to SOL in clinical electives. The interviews were transcribed literally and analyzed using Grounded Theory in parallel to further data collection.

Results: Three main categories were identified, which had an impact on SOL in clinical electives, each with two sub-categories: People (elective students and physicians), learning itself (learning content and learning process) and the framework (local conditions and organizational structure). For example, elective students exhibiting openness and self-initiative as well as a good working atmosphere and few hierarchical structures were conducive to SOL, while shyness and lack of integration into the ward's medical team inhibited SOL. A mentor formally assigned to the student can promote SOL through guidance, supervision and the transfer of responsibility. Continuous feedback from mentors or peers promotes SOL. Framework conditions, such as a smooth administrative organization, also affect SOL, but elective students have limited influence over these.

Conclusion: The creation of suitable framework conditions and considering the needs of the people involved in clinical electives and the requirements of learning itself are necessary steps in order to enable successful SOL during clinical electives. Suitable framework conditions could be compiled and widely disseminated on an empirical basis. Training for teachers and elective students on various aspects of clinical electives, from professional behavior to practical skills, could be a suitable preparatory measure to promote SOL in clinical electives and contribute to a better learning success of the elective students.

Keywords: clinical elective, medical studies, practical skills, self-organized learning

Natalie Rausch¹
Sigrid Harendza¹

1 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
III. Medizinische Klinik,
Hamburg, Germany

Introduction

The content and structure of the study of medicine in Germany is regulated on the one hand by the Medical Licensure Act [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, accessed: 29.12.2017]

and on the other hand by the study regulations of the universities, which prescribe content and study hours for each subject. According to the Medical Licensure Act, there are structural specifications for type and duration of clinical electives [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, accessed

29.12.17]. However, in terms of content and choice of disciplines, no special requirements are made, so the learning success of clinical electives depends essentially on the SOL of the students and thus becomes random. Whether such unstructured clinical electives achieve the desired effect of familiarizing students with the provision of care in medical facilities https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, accessed: 29.12.2017] is also questioned in the international literature [1], [2]. At the start of their training, 60% of the residents feel that they are not well prepared for their work [3] and several studies show that residents have deficits in examination techniques and the diagnostic process [4], [5], [6]. Therefore, efforts are made to provide structure to the content of clinical electives [7] or to enrich them with structured courses, for example on physical examination skills [8].

It is even more important that students learn SOL, which includes above all self-esteem, academic commitment and time management as essential factors [9], as this is essential for the future medical practice [10] and could also be practiced in clinical electives and thus improve student learning success. SOL in a self-organized learning environment [11], which is essentially what a clinical elective represents, i.e. a learning environment without defined teachers and learning objectives, includes aspects of self-directed (SDL) as well as self-regulated (SRL) learning [12]. For self-directed learning to take place effectively, students must be able to set their own goals and to achieve these through self-regulated learning [12]. However, who learns well in self-regulated way is not necessarily also good at self-directed learning [12], because in medical studies most learning objectives are dictated by the curriculum and the setting of self-imposed goals is usually not practiced. It is well known that at the start of their studies, medical students have a high motivation for SOL, which decreases sharply after the first year of study [13], [14]. It is also known that the way medical students perceive their learning environment is associated with whether and how they use SOL [15]. In order to optimize learning success of elective students, it is important to know the factors that influence SOL, SDL and SRL. Only when these factors are known will teachers be able to best support and assist elective students. Therefore, the aim of this qualitative study was to gather data from students on factors, which have a positive or negative impact on SOL in clinical electives and to develop a proposal on how to optimize learning success in clinical electives based on these criteria.

Methods

A semi-structured discussion guide was developed to identify aspects of SOL in clinical electives which, based on a SWOT analysis [16], was structured around four major areas: Strengths of a clinical elective, weaknesses of a clinical elective, possibilities for improvement and dangers of structuring clinical electives. Further detailed

questions were assigned to these four areas, guided to some extent by the results of studies that examined expectations and experiences in specific phases of medical studies [17], [18], [19], but left room for follow-up questions if necessary. The guiding idea was to ask students who had not yet completed a clinical elective about their hopes, expectations and fears about their first clinical elective, while students who had already completed at least one clinical elective were to be given the opportunity in the interviews to report on their positive and negative experiences in the context of their clinical elective and to make suggestions for improvement. The complete discussion guide can be found in the Attachment 1. In addition, the following socio-demographic data of the participating students were collected anonymously: age, gender, semester, as well as the number and disciplines of the completed clinical electives.

In 2015, students from the 1st, 3rd and 5th semesters of medicine, who studied at Hamburg Medical Faculty, were invited to the focus group discussions by email after a lecture for their respective semester. Participation was voluntary and anonymous. A declaration of no objections to this study by a member of the ethics committee of the Hamburg Medical Association regarding the anonymized focus group investigations amongst students is available. The discussions were held separately for each semester. At the end of each focus group discussion, a book voucher for €25 was awarded through a raffle. All discussions were moderated by NR. The discussions were audio recorded and transcribed verbatim. The evaluation was done using Grounded Theory [20]. Independent of each other the authors inductively formed codes and categorized them. In joint comparison, the codes were discussed and refined or rejected. In the course of data collection it turned out that it might be interesting to have conversations with students in even higher semesters or with those who have already progressed to their Practice Year, because on the one hand they would already have completed all clinical electives and on the other hand would be able to consider and judge SOL in clinical electives from a different context. Therefore, students from the 9th and 11th semesters were invited to participate. Due to the higher number of volunteers from the 11th semester, two focus group discussions took place with this cohort. These discussions were also conducted by NR. After the analysis of the sixth discussion (in total), the codes were found to be saturated. In the next step, the identified codes were grouped into categories and content super-categories. Afterwards, those coded passages were selected from each category, which best illustrated the corresponding category.

Results

A total of six focus group interviews were conducted with a total of 21 students (eight male, 13 female). The average age of all participants was 25.2±3.9 years, 28.6% of all participants had not yet completed any clinical elective,

33.3% had completed at least one and 38.1% had completed all required clinical electives. Among the students who had already completed at least one clinical elective at the time of this study, the most frequently mentioned disciplines were internal medicine (9), general practice (8) and radiology (7)

The analysis of the focus group discussions revealed three main categories which influenced SOL, each with two essential subcategories, and which are shown in Figure 1: People (elective students and physicians), learning (learning content and learning process) and environment of the clinical elective (local conditions and organizational structure). There were reciprocal influences between elective students and physicians, which in each case influenced the learning content, the learning process and thus self-organized learning. The local conditions as well as the organizational structure represent the external framework of the clinical elective. Their various sub-aspects showed influences on the elective students and physicians as well as on the learning content and the learning process, but are little influenced themselves in turn.

The motivation of the elective students, their behavior as well as their self-assessment in terms of knowledge and skills were identified as crucial factors influencing SOL (see Table 1). Positive motivation of the elective students has a positive effect on the motivation experienced by the physicians and the learning process, which encourages SOL. Through their own behavior elective students can decisively influence the learning success or failure of their clinical elective, with both personality characteristics and behavioral norms constituting important influencing factors. Behavior driven by self-initiative and openness has a positive effect on the learning process, while insecurity or shyness, for example out of consideration for the busy residents, tend to inhibit the learning process and SOL. Passive behavior is also used by the elective students in a targeted way to avoid tasks regarded as unpleasant (for example, taking blood), which may hinder SOL if these skills have not yet been mastered. In terms of behavioral norms, punctuality, politeness and a well-groomed appearance were factors that were considered important by the elective students in order to convey a positive image to the physicians and nurses, thereby increasing their motivation to teach and to increase the learning success of the elective student. Another sub-category deemed to have an impact on successful SOL amongst elective students was self-assessment with regard to a realistic appraisal and communication of their own abilities and knowledge as well as their limitations.

Regarding the physicians, three sub-categories were identified which had an impact on the elective students' SOL: the motivation of the physicians, their expectations of the elective students and their role as mentors (see Table 2). Physicians perceived by elective students to be motivated increased elective students' SOL and thus the learning success of a clinical elective. The motivation to teach is attributed by the students to the workload of

physicians, personality traits of physicians and their position in the hospital hierarchy. Students would like the physicians to express their expectations towards the elective students so they can organize their SOL and are not inhibited by uncertainty in their learning process. Often the attending physicians are also unclear about what the duties of an elective student are in general, something which can hinder the learning process. The elective students would like to have a mentoring physician who supports their SOL during the clinical elective and enjoys teaching. They consider younger physicians to be more suitable for such a task and see the workload of physicians as an obstacle to successful mentoring. Elective students expect mentors to serve as role models, provide guidance, and assign tasks appropriate to the elective students' skill level in a responsible way to foster the elective students' SOL individually.

In terms of learning content, seven sub-categories were identified (see Table 3). It was most frequently mentioned that the elective students want to experience the work environment and patients' progression and set themselves no concrete learning objectives in terms of SOL. Students also consider it to be important to learn basic practical skills and to practice these in a self-structured manner, as well as basic nursing skills, which are apparently not or not sufficiently learned during the nursing internship, but are usually presupposed in clinical electives. The students also expect to be introduced to the process of clinical decision-making and to learn professional behavior during a clinical elective in order to practice these in SOL. Five sub-categories were identified for the learning process (see Table 4). It is important that an induction period is planned for the start of clinical electives in order to get into the process of SOL. Learning itself is seen as a student's duty, with targeted thematic preparation, continuous practice and taking on responsibilities seen as important aspects for encouraging SOL. Mentoring by supervisors as well as peers (e.g. students in their Practice Year) and continuous feedback were important to students in order to be able to structure their SOL well during the clinical elective.

In terms of the framework conditions of a clinical elective, the local conditions with the size of the hospital and the working atmosphere were mentioned as important sub-categories (see Table 5). The size of the hospital is, depending on the personal learning preferences, evaluated differently in regard to the range of subjects and tasks. Integration into the medical and nursing team is also seen as an essential factor for successful SOL. Organizational structures prior to as well as during a clinical elective play a role for the impact of a clinical elective on SOL (see Table 6). Preparations before a clinical elective could include structured introductions into skills and supervised practice which may prove beneficial for SOL. A voluntary preparatory course for duties such as ward rounds and writing discharge letters could reduce elective students' uncertainty and increase their self-confidence for SOL during the clinical elective. Uncertainties regarding the process and content of a clinical elective as well as

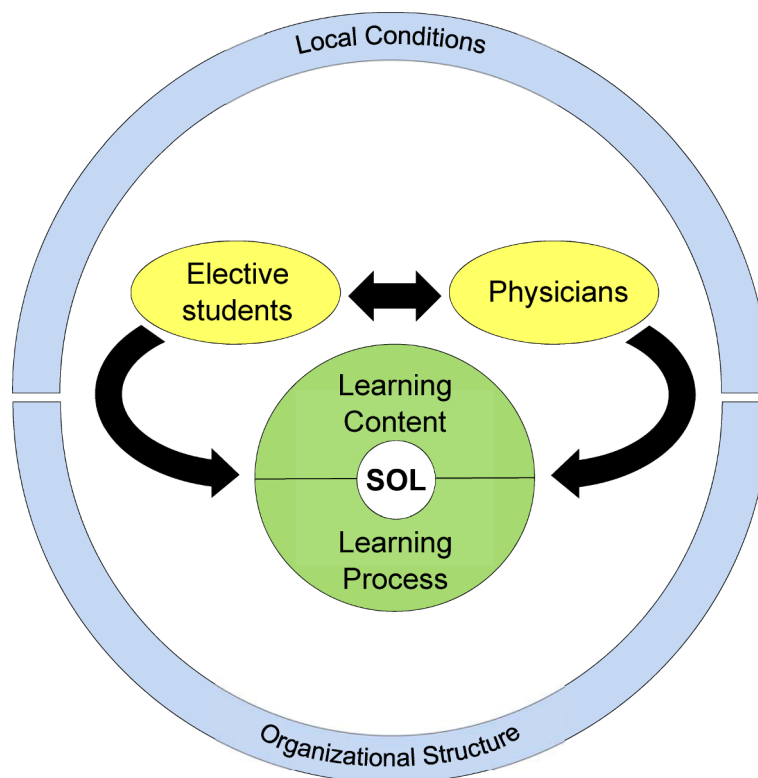


Figure 1: Main categories (yellow: People, green: Learning, blue: Framework) with their sub-categories and influences (arrows). SOL: self-organized learning

Table 1: Exemplary quotes for the main category People/Elective Students

Category	Exemplary quotes
Elective Students	
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> “[...] if you are interested, [I believe] that the [physicians] just show you more.” (Female student, 1st semester) “[...] I had set this myself as a goal, that’s what I really want to do. I want to get a structure in taking patient histories, in doing examinations.” (Student, 11th semester) “If you have no interest [in the clinical elective] at all and only do it to get your certificate, that’s nonsense.” (Student, 11th semester)
Own Behavior	<ul style="list-style-type: none"> “But because I said right at the beginning: ‘Yes, I would also like to [...] do a lumbar puncture’, [...] I was allowed to do that.” (Female student, 9th semester) “[...] you can’t always pester the resident [...] because they’ve got enough on their plate.” (Female student, 5th semester) “The big problem is [...] that you can easily avoid doing many things [...]. But [...] then one day you’re on night duty and you have to be able to do them!” (Female student, 11th semester) “If you arrive late and then just sit around, the physicians aren’t going to be impressed [...].” (Student, 11th semester)
Self-assessment	<ul style="list-style-type: none"> “And then [you also have to] realize that if you [...] can’t manage [you have to] ask for help” (Student, 9th semester) “[...] I just did not feel confident enough during my first clinical elective to have gone ahead and done it.” (Female student, 11th semester) “[...] then the doctor [asked me]: ‘Are you confident enough to do this?’ And then I thought ‘yes’ and then you realize when you’re talking [to a patient] it’s a lot more difficult [...].” (Female student, 5th semester)

the selection of a suitable place can have negative effects on SOL. Amongst the organizational factors that can inhibit or encourage SOL during a clinical elective were administrative aspects, introductory events, permanent medical supervisors who accompany the learning process, and a clinical elective guide for supervisors and elective students were mentioned.

Discussion

It is known from a study of SOL in the clinical environment that students find it very difficult to deal with SOL when there is a lack of support and guidance [21]. The three main categories identified in our study that impact SOL in clinical electives - people, learning, and framework conditions - along with their sub-categories provide good starting points for encouraging SOL in the clinical envir-

Table 2: Exemplary quotes for the main category People/Physicians

Category	Exemplary quotes
Physicians	
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> • “[It’s great] if they [physicians] like to teach you something [...] and you’re not just following them around and they [...] just feel you’re an intruder.” (Female student, 1st semester) • “And one female physician [when I showed interest] just started taking me along to see patients and showed me always a little bit [about doing examinations] [...]” (Female student, 11th semester) • “Most young [physicians] are quite keen [on working with elective students], but the older ones are [often] grumpy.” (Student, 3rd semester) • “But most of the time the [residents] were so busy with their own work that one [only] felt like a fifth wheel.” (Student, 11th semester)
Expectations of the physicians	<ul style="list-style-type: none"> • “And maybe they [the physicians] don’t actually expect as much from one as one does oneself [...]” (Female student, 3rd semester) • “The [doctors] were really overwhelmed, what to do with me now and how much they could entrust me to do [...]. Or what they legally [are allowed to entrust] to me.” (Student, 11th semester) • “[It would be good if a physician at the start] simply said ‘Hey, look, these are your tasks. This is what we expect you to do on the ward.’” (Female student, 1st semester)
Role as mentor	<ul style="list-style-type: none"> • “I think it’s really great when you find somebody, who [...] is really keen on taking you by the hand.” (Female student, 1st semester) • “[I believe], [...] consultants and senior residents, they’re not suitable for that.” (Female student, 9th semester) • “That there’s one dedicated physician who is there for the [elective student], that there’s ALWAYS someone in charge and he is given a bit of freedom.” (Female student, 11th semester) • “I think it’s about the experience that the experienced physician can pass on to you.” (Female student, 5th semester)

Table 3: Exemplary quotes for the main category Learning/Learning Content

Category	Exemplary quotes
Learning Content	
Experiencing the workplace	<ul style="list-style-type: none"> • “[I hope for my first clinical elective] to really get a first glimpse of a hospital [...], seeing what a physician does.” (Female student, 1st semester) • “Actually I’ve always regarded clinical electives more as a guide [...]” (Female student, 11th semester)
Experiencing patient progression	<ul style="list-style-type: none"> • “And then, [...] after a few patient contacts, you already have a much better sense of how patients progress [...]” (Student 9th semester)
Learning basic practical skills	<ul style="list-style-type: none"> • “[I think] for the first clinical elective, the most important things are taking bloods, establishing vascular accesses.” (Student, 9th semester) • “[I] also did a suture [...] and things like that are [...] positive experiences, which you take along.” (Female student, 5th semester)
Learning basic nursing skills	<ul style="list-style-type: none"> • “Putting up a drip - I find it difficult, still!” (Female student, 5th semester) • “[...] [there’s] no talking about it and [...] [there is] simply no structured guidance [...] as far as practical [nursing] matters are concerned.” (Female student, 11th semester)
Experiencing pathological findings	<ul style="list-style-type: none"> • “[It would be good] to maybe see some pathological things. [...] when we practice [...] examinations in the examination course, we do that on ourselves. And we’re all always in good health, [...] but in the end, we don’t even know what it [...] sounds like if it’s wrong, [...] for example, if no bowel sounds are audible.” (Female student, 3rd semester) • “I saw shingles for the first time [...]” (Student, 11th semester)
Practicing clinical decision-making	<ul style="list-style-type: none"> • “[Clinical electives] are supposed to be a preparation for everyday clinical work, to enable a physician to make decisions [...]” (Student, 11th semester) • “Just to get a little bit of a feeling for when to do a chest X-ray or when to send somebody for an ultrasound.” (Student, 11th semester)
Learning professional behavior	<ul style="list-style-type: none"> • “[...] the more patient contact one has, the more one learns the best way how deal with [the patients].” (Female student, 5th semester) • “That’s why I don’t think it’s that bad when they make you really get involved and [the physician] says, ‘Here, this is your patient. Take care of him!’” (Female student, 1st semester)

onment. According to our analysis, the motivation of the students plays an essential role for SOL in clinical electives. This can be strengthened with the help of a prepar-

atory course that familiarizes students with their role in a clinical elective [22]. In addition, students’ motivation also depends on being integrated into the medical team

Table 4: Exemplary quotes for the main category Learning/Learning Process

Category	Exemplary quotes
Learning Process	
Training period	<ul style="list-style-type: none"> • "I often took up to three weeks to settle in [...]." (Student, 11th semester) • "[...] you always need a few days, weeks to acclimatize yourself [...]. And you don't really have any time for that in these four weeks, if you are not really taken by the hand in a structured fashion [...]." (Student, 11th semester)
Learning as a student's task	<ul style="list-style-type: none"> • "I think it makes sense to already have the most important diseases in your head or at least try to read about them beforehand." (Female student, 9th semester) • "If I had to read up on something afterwards, I [...] learned the most." (Student, 11th semester) • "[...] I learned the most by doing things myself." (Female student, 9th semester) • "[I think] it's very important that you have patients of your own to look after [and also to present them during rounds]." (Female student, 11th semester)
Support by supervisors	<ul style="list-style-type: none"> • "I think it's definitely important to have talked [with your supervisor] about what you expect from the clinical elective." (Student, 11th semester) • "I definitely would like a control examination [by a doctor]" (Female student, 5th semester) • "What was awesome, the [physician] really involved one the ward round." (Student, 11th semester)
Peer teaching	<ul style="list-style-type: none"> • "What I learned [in the clinical elective] I learned from the students doing their Practice Year [...]." (Student, 9th semester)
Feedback	<ul style="list-style-type: none"> • "Some physicians just didn't say anything [about the ward round notes] but others had a second look at them and said: 'Ah yes, here, you forgot that.' And that was good." (Student, 11th semester) • "Because I just didn't get any feedback [...] about my physical examination, I just didn't know if I had done it right or not." (Student, 11th semester)

Table 5: Exemplary quotes for the main category Framework/Local Conditions

Category	Exemplary quotes
Local Conditions	
Size of the hospital	<ul style="list-style-type: none"> • "[In such a] small district hospital [...] you don't have the variety [...] of diseases or serious illnesses." (Female student, 1st semester) • "Well, if I go to a hospital, I'm ok [...] if it's a big hospital, where quite a lot of different cases are admitted." (Female student, 3rd semester) • "So I tended to look for the smaller [hospitals], because I [...] thought to myself that maybe I would be allowed to do more on my own and perhaps they'd have a little more time for me." (Female student, 3rd semester) • "[...] it was especially good in my case [...] that, being in a relatively small place, I was allowed to do a lot." (Student, 9th semester) • "You're not taken by the hand [in large hospitals], as is the case in the small ones [hospitals]." (Female student, 5th semester)
Atmosphere at the workplace	<ul style="list-style-type: none"> • "Well, I think it's important to get the feeling that the team is open towards you and [...] somehow make you feel welcome. Then [...] you can bring a lot more of your own initiative to the table and get much more out of a clinical elective." (Student, 9th semester) • "Yes, I find [...] a relaxed atmosphere important. Well, there's always the danger that [...] senior physicians are intimidating. [...] often you find senior physicians [...] some of whom can be quite caustic [...]. This [...] inhibits your learning process, of course [...], because then you're already uncertain [... anyway]." (Student, 3rd semester) • "During [a clinical elective] the nurses were often very helpful." (Student, 11th semester)

[23] and students who are more proactive get more opportunities to practice and take on more responsibilities, while shyness or insecurity inhibit SOL [24]. Integration into the medical team and demonstrating self-initiative should also be part of preparatory courses. Learning with peers, other elective students or students in their Practice Year, which some elective students take up independently and which offers good support in the clinical environment with busy physicians [25] and encourages SOL through integration into ward procedures [26] and greater autonomy over learning content [27], could also be the

subject of targeted interventions before the first clinical elective. Residents were identified more strongly as key contacts by the elective students in our study rather than consultants. It was mentioned that residents untrained in the guidance of elective students often step in as supervisors [28], which has a negative impact on the interaction of students and supervisors and thus on the students' SOL; also, trainings of residents in emotional intelligence are helpful in encouraging self-initiative and thus SOL of elective students [29]. Likewise, the mentoring by physicians desired by students during clinical electives

Table 6: Exemplary quotes for the main category Framework/Organizational Structure

Category	Exemplary quotes
Organizational Structure	
Organization before a clinical elective	<ul style="list-style-type: none"> “[...] I have absolutely no idea how clinical electives work. I don't even know where to apply?” (Female student, 1st semester) “[...] an introductory event [for the clinical elective or] a brochure with information [...], that wouldn't be such a bad thing.” (Student, 9th semester) “If, before the [first] clinical elective, you somehow HAVE to have done some internal medical course or a course in physical examination, [...] you will get more [from the clinical elective] [...]” (Student, 11th semester) “[...] maybe it would not be a bad idea to offer [puncture techniques] as a basic introductory course [before the clinical elective] to learn the RIGHT technique.” (Student, 11th semester) “[...] writing letters [...] or doing ward rounds, I hadn't done that AT ALL before. That's why I had no idea what to do.” (Student, 11th semester) “[...] in terms of the level of difficulty, I would NEVER dare to do [a first clinical elective in the emergency department] [...]” (Female student, 5th semester) “[Internal medicine is] really actually the clinical elective where you simply learn the basics, such as doing the initial physical examination, establishing vascular accesses, taking blood [...]” (Female student, 9th semester)
Organization during a clinical elective in a hospital	<ul style="list-style-type: none"> “There [were four students doing their Practice Year and four elective students on one ward]. That was just total overcrowding. There were not enough computers [...]. It was just chaos.” (Student, 11th semester) “[Often there are] no plans in hospitals [...] [about things like]: 'Where do you get food from? Where do you get clothing from? How do I get a key card for doors, operating theaters or changing rooms?'” (Female student, 9th semester) “I think it would be great on the first day [in the hospital] [...] to be told what [...] you have to do, what are the tasks [...]” (Female student, 1st semester) “[It would be good] to be assigned to a physician [...] and not to have to find one yourself. And for the physician to know that he is responsible for you.” (Student, 11th semester) “[...] the residents [...] should be given a small guide [...] on how to integrate students well into the daily ward routine [...]” (Student, 11th semester)

is beneficial for SOL and does not seem to pose an additional burden on the residents [30].

In addition to experiencing the work environment, which is not a learning objective in the narrow sense of the term, the participants of our study had concrete wishes for SOL with respect to basic practical and nursing skills, professional behavior, guided experience of pathological findings and practicing clinical decision-making. For example, learning outcomes which include professional interaction and good inter-disciplinary communication could be developed for clinical electives [31], which could be practiced both in advance and practically during clinical electives. Similarly, specific tasks should be developed which offer opportunities for developing SOL and taking on responsibilities, as research has shown that students who had been integrated into teams and given responsibilities self-assessed their skills in physical examination, clinical decision-making, and developing treatment plans as significantly better [32]. The setting of personal learning goals in the learning process is an important prerequisite for effective SOL in clinical electives [33]. It makes sense to provide guidance to students herewith before their first clinical elective or as part of the clinical elective [34]. However, as it is also known that students often are reluctant to communicate their learning goals to mentors and to ask them to carry out or take over certain activities [35], appropriate behavior in this regard should also be practiced prior to the first clinical elective. Guidance and feedback are also essential features of a successful learning process [36] and lead to good learning outcomes, especially through peer-teaching [37]. Reasons for this include explanation of issues in compre-

hensible language [38] and a learning atmosphere that enhances self-confidence [39] and in which students dared to ask questions [26], [38]. Elective students should be prepared to seek such encouraging learning situations themselves. In addition, training for students in their Practicel Year can demonstrate how they can effectively integrate elective students into ward procedures and patient care [40]. Teaching simultaneously promotes their own self-confidence, clinical skills and communication skills [41].

Prior to their first clinical elective there are various aspects of local conditions and organizational structures relating to the framework conditions that the elective students should investigate in order to optimally design their SOL. A university hospital offers elective students chances to acquaint themselves with rarer diseases and complex cases in specialist departments [42], while smaller hospitals offer more frequent patient contact and more opportunities for acquiring a routine in clinical decision-making [43] with greater satisfaction with the learning environment [44]. This could be explained in a preparatory event so that students can plan their SOL more effectively. Doing the first clinical elective in internal medicine also leads to better academic performance during subsequent clinical electives [45], as training in internal medicine provides a good basis for medical knowledge in other specialties [46]. Such evidence-based findings on clinical electives should also be made available to students for planning their clinical electives. In relation to organizational structures within hospitals, some elective students still receive poor access to electronic health records for successful SOL [47], although

more than 90% of deans of education considered students' documentation should be an important component of learning [48]. If students are given the opportunity to document their own findings and processes, i.e. are actively involved in patient treatment, this promotes further reflection and structured thinking [49]. The fact that a survey of students' notes in 82% of cases revealed findings which had been fabricated or had been arrived at through incorrect examination techniques by students [50] underlines the desire of elective students for medical supervision and feedback on elementary clinical skills [51] to enable better SOL. Hospitals organizing electives should consider these aspects. A prospectively controlled study was able to show that supervised involvement of students in the diagnostic process can even contribute to improved numbers of correct diagnoses [52].

A strength of this study lies in the survey of students ranging from those having completed all clinical electives to those who have yet to begin a clinical elective, which means that both qualitative aspects of the expectations regarding SOL as well as aspects of good and bad experiences with SOL in clinical electives fed into the analysis. A weakness of this study is that only students from one university participated. A second limiting point of the study is that only the student's view of SOL in clinical electives was recorded. For a more comprehensive picture, including the views of supervisors on students' SOL in clinical electives could have provided additional insights. Despite these limitations, due to the extensive data collection, important indications for suitable organization of SOL in clinical electives can be derived. For clinical electives in outpatient care, identifying specific aspects which encourage SOL could similarly be determined and provide interesting starting points for improving learning outcomes.

Conclusions

In order to facilitate successful SOL in clinical electives, the creation of suitable framework conditions and consideration of the needs of the people involved as well as suitable learning processes are required. Suitable framework conditions that encourage SOL could be summarized in a brochure based on the discussed empirical findings and made available electronically to students and hospitals. For supervisors and elective students, training courses could be offered that deal with aspects of professional behavior, fundamentals of learning, practical skills, and taking responsibility. Through such trainings, all people involved in clinical electives could be informed about appropriate means which encourage SOL during clinical electives and could contribute to maximizing learning success of elective students through their successful integration into ward procedures.

Acknowledgements

We thank all the medical students who participated in the focus groups.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Parts of this article are taken from the PhD thesis of NR and were presented by her in an oral presentation at a conference of the Society for Medical Education in Bern in September 2016.

Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001185.shtml>

1. Attachment_1.pdf (73 KB)
Discussion guide for 1st and 3rd semester

References

1. Van Der Hem-Stokoroos HH, Scherpbier AJ, Van Der Vleuten CP, De Vries H, Haarman HJ. How effective is a clerkship as a learning environment? *Med Teach*. 2001;23(6):599-604. DOI: 10.1080/01421590127200
2. Remmen R, Denekens J, Scherpbier A, Hermann I, van der Vleuten C, Royen PV, Bossaert L. An evaluation study of the didactic quality of clerkships. *Med Educ*. 2000;34(6):460-464. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00570.x
3. Ochsmann EB, Zier U, Drexler H, Schmid K. Well prepared for work? Junior doctors' self-assessment after medical education. *BMC Med Educ*. 2011;11:99. DOI: 10.1186/1472-6920-11-99
4. Ramani S, Ring BN, Lowe R, Hunter D. A pilot study assessing knowledge of clinical signs and physical examination skills in incoming medicine residents. *J Grad Med Educ*. 2010;2(2):232-235. DOI: 10.4300/JGME-D-09-00107.1
5. Abuhusain H, Chotirmall SH, Hamid N, O'Neill SJ. Prepared for internship? *Ir Med J*. 2009;102(3):82-84.
6. Luthy C, Perrier A, Perrin E, Cedraschi C, Allaz AF. Exploring the major difficulties perceived by residents in training: a pilot study. *Swiss Med Wkly*. 2004;134(41-42):612-617.
7. Fazio SB, Ledford CH, Pronowitz PB, Chheda SG, Choe JH, Call SA, Gitlin SD, Muntz M, Nixon LJ, Pereira AG, Ragsdale JW, Stewart EA, Hauer KE. Competency-based medical education in the Internal Medicine clerkship: a report from the Alliance for Academic Internal Medicine Undergraduate Medical Education Task Force. *Acad Med*. 2017;Sept 14 [Epub ahead of print]. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001896
8. Jerg A, Öchsner W, Traue H, Jerg-Bretzke L. FAMULATUR PLUS – A successful model for improving students' physical examination skills? *GMS J Med Educ*. 2017;34(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001097
9. Spormann RC, Pérez VC, Fasce HE, Ortega BJ, Bastias VN, Bustamante DC, Ibáñez GP. [Factors associated with self-directed learning among medical students]. *Rev Med Chil*. 2015;143(3):374-382. DOI: 10.4067/S0034-98872015000300013

10. Brydges R, Butler D. A reflective analysis of medical education research on self-regulation in learning and practice. *Med Educ.* 2012;46(1):71-79. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2011.04100.x
11. Brydges R, Dubrowski A, Regehr G. A new concept of unsupervised learning: directed self-guided learning in the health professions. *Acad Med.* 2010;85(10 Suppl):S49-55. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31821ed4c96
12. Gandomkar R, Sandars J. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *Med Teach.* 2018;1-2. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1425382
13. Kim KJ, Jang HW. Changes in medical students' motivation and self-regulated learning: a preliminary study. *Int J Med Educ.* 2015;6:213-215. DOI: 10.5116/ijme.565e.0f87
14. Premkumar K, Pahwa P, Banerjee A, Baptiste K, Bhatt H, Lim HJ. Does medical training promote or deter self-directed learning? A longitudinal mixed-methods study. *Acad Med.* 2013;88(11):1754-1764. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182a9262d
15. Artino AR Jr, Dong T, DeZee KJ, Gilliland WR, Waechter DM, Cruess D, Durning SJ. Achievement goal structures and self-regulated learning: relationships and changes in medical school. *Acad Med.* 2012;87(10):1375-1381. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182676b55
16. Gordon J, Hazlett C, ten Cate O, Mann K, Kilminster S, Prince K, O'Driscoll E, Snell L, Newble D. Strategic planning in medical education: enhancing the learning environment for students in clinical settings. *Med Educ.* 2000;34(10):841-850. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00759.x
17. Köhl-Hackert N, Krautter M, Andreesen S, Hoffmann K, Herzog W, Jünger J, Nikendei C. Workplace learning: an analysis of students' expectations of learning on the ward in the Department of Internal Medicine. *GMS Z Med Ausbild.* 2014;31(4):Doc43. DOI: 10.3205/zma000935
18. Schrauth M, Weyrich P, Kraus B, Jünger J, Zipfel S, Nikendei C. [Workplace learning for final-year medical students: a comprehensive analysis of student's expectancies and experiences]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* 2009;103(3):169-174. DOI: 10.1016/j.zefq.2008.05.005
19. Jungbauer J, Kamenik C, Alfermann D, Brähler E. Wie bewerten angehende Ärzte rückblickend ihr Medizinstudium? Ergebnisse einer Absolventenbefragung. *Gesundheitswesen.* 2004;66(1):51-56. DOI: 10.1055/s-2004-812705
20. Glaser BG, Strauss AL. The purpose and credibility of qualitative research. *Nurs Res.* 1966;15(1):56-61. DOI: 10.1097/00006199-196601510-00010
21. Dornan T, Hadfield J, Brown M, Boshuizen H, Scherpbier A. How can medical students learn in a self-directed way in the clinical environment? Design-based research. *Med Educ.* 2005;39(4):356-364. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02112.x
22. Spura A, Werwick K, Feissel A, Gottschalk M, Winkler-Stuck K, Robra BP, Braun-Dullaues RC, Stieger P. Preparation courses for medical clerkships and the final clinical internship in medical education – The Magdeburg Curriculum for Healthcare Competence. *GMS J Med Educ.* 2016;33(3):Doc40. DOI: 10.3205/zma001039
23. Edafe O, Mistry N, Chan P. First impressions count: does FAIRness affect adaptation of clinical clerks in their first clinical placement? *Med Teach.* 2013;35(9):740-746. DOI: 10.3109/0142159X.2013.801944
24. Duvier R, Stalmeijer R, van Dalen J, van der Vleuten C, Scherpbier A. Influence of the workplace on learning physical examination skills. *BMC Med Educ.* 2014;14:61. DOI: 10.1186/1472-6920-14-61
25. Chou CL, Teherani A. A foundation for vital academic and social support in clerkships: learning through peer continuity. *Acad Med.* 2017;92(7):951-955. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001661
26. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van der Vleuten CP, Jaarsma AD. How clinical medical students perceive others to influence their self-regulated learning. *Med Educ.* 2017;51(3):269-279. DOI: 10.1111/medu.13131
27. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van den Berg JW, van der Vleuten CP, Jaarsma AD. Exploring the factors influencing clinical students' self-regulated learning. *Med Educ.* 2015;49(6):589-600. DOI: 10.1111/medu.12671
28. Weissman MA, Bensinger L, Koestler JL. Resident as teacher: educating the educators. *Mt Sinai J Med.* 2006;73(8):1165-1169. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02587.x
29. Guseh SH, Chen XP, Johnson NR. Can enriching emotional intelligence improve medical students' proactivity and adaptability during OB/GYN clerkships? *In J Med Educ.* 2015;6:208-212. DOI: 10.5116/ijme.5658.0a6b
30. Sobbing J, Duong J, Dong F, Grainger D. Residents as medical student mentors during an obstetrics and gynecology clerkship. *J Grad Med Educ.* 2015;7(3):412-416. DOI: 10.4300/JGME-D-14-00667.1
31. Eich-Kroh A, Kaufmann A, Winkler-Stuck K, Werwick K, Spura A, Robra BP. First contact: interprofessional education based on medical students' experiences from their nursing internship. *GMS J med Educ.* 2016;33(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001019
32. Wang YA, Chen CF, Chen CH, Wang GL, Huang AT. A clinical clerkship collaborative program in Taiwan: Acquiring core clinical competencies through patient care responsibility. *J Formos Med Assoc.* 2016;115(6):418-425. DOI: 10.1016/j.jfma.2015.05.008
33. Gardner AK, Diesen DL, Hogg D, Huerta S. The impact of goal setting and goal orientation on performance during a clerkship surgical skills training program. *Am J Surg.* 2016;211(2):321-325. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.07.028
34. Larsen DP, Naismith RT, Margolis M. High-frequency learning goals: using self-regulated learning to influence day-to-day practice in clinical education. *Teach Learn Med.* 2017;29(1):93-100. DOI: 10.1080/10401334.2016.1230501
35. Lyons-Warren AM, Kirby JP, Larsen DP. Student views on the role of self-regulated learning in a surgery clerkship. *J Surg Res.* 2016;206(2):273-279. DOI: 10.1016/j.jss.2016.08.022
36. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. AMEE Guide No. 27: Effective educational and clinical supervision. *Med Teach.* 2007;29(1):2-19. DOI: 10.1080/01421590701210907
37. Tolsgaard MG, Gustafsson A, Rasmussen MB, Høiby P, Müller CG, Ringsted C. Student teachers can be as good as associate professors in teaching clinical skills. *Med Teach.* 2007;29(6):553-557. DOI: 10.1080/01421590701682550
38. House JB, Choe CH, Wourman HL, Berg KM, Fischer JP, Santen SA. Efficient and effective use of peer teaching for medical student simulation. *West J Emerg Med.* 2017;18(1):137-141. DOI: 10.5811/westjem.2016.11.32753
39. Hudson JN, Tonkin AL. Clinical skills education: outcomes of relationships between junior medical students, senior peers and simulated patients. *Med Educ.* 2008;42(9):901-908. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03107.x
40. Matthew Hughes JD, Azzi E, Rose GW, Ramnandan DJ, Khamisa K. A survey of senior medical students' attitudes and awareness toward teaching and participation in a formal clinical teaching elective: a Canadian perspective. *Med Educ Online.* 2017;22(1):1270022. DOI: 10.1080/10872981.2016.1270022

41. Carr SE, Brand G, Wei L, Wright H, Nicol P, Metcalfe H, Saunders J, Payne J, Seubert L, Foley L. "Helping someone with a skill sharpens it in your own mind": a mixed methods study exploring health professions students experiences of Peer Assisted Learning (PAL). *BMC Med Educ.* 2016;16:48. DOI: 10.1186/s12909-016-0566-8
42. Melderis S, Gutowski JP, Harendza S. Overspecialized and undertrained? Patient diversity encountered by medical students during their internal medicine clerkship at a university hospital. *BMC Med Educ.* 2015;15:62. DOI: 10.1186/s12909-015-0353-y
43. McCurdy FA, Sell DM, Beck GL, Kerber K, Larzelere RE, Evans JH. A comparison of clinical pediatric patient encounters in university medical center and community private practice settings. *Ambul Pediatr.* 2003;3(1):12-15. DOI: 10.1367/1539-4409(2003)003<0012:ACOCPP>2.0.CO;2
44. Stein R, Johnston I, Bannister S. Students completing a pediatric clinical clerkship in a regional center perform as well as their peers training at a university teaching hospital ... and they liked it better? *Teach Learn Med.* 2009;21(3):225-228. DOI: 10.1080/10401330903018500
45. Ouyang W, Cuddy MM, Swanson DB. US medical student performance on the NBME subject examination in Internal Medicine: do clerkship sequence and clerkship length matter? *J Gen Intern med.* 2015;30(9):1307-1312. DOI: 10.1007/s11606-015-3337-z
46. Kies SM, Roth V, Rowland M. Association of third-year medical students' first clerkship with overall clerkship performance and examination scores. *JAMA.* 2010;304(11):1220-1226. DOI: 10.1001/jama.2010.1184
47. Hammoud MM, Margo K, Christner JG, Fisher J, Fischer SH, Pangaro LN. Opportunities and challenges in integrating electronic health records into undergraduate medical education: a national survey of clerkship directors. *Teach Learn Med.* 2012;24(3):219-224. DOI: 10.1080/10401334.2012.692267
48. Friedman E, Sainte M, Fallar R. Taking note of the perceived value and impact of medical student chart documentation on education and patient care. *Acad Med.* 2010;85(9):1440-1444. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181eac1e0
49. Gliatto P, Masters P, Karani R. Medical student documentation in the medical record: is it a liability? *Mt Sinai J Med.* 2009;76(4):357-364. DOI: 10.1002/msj.20130
50. Szauter KM, Ainsworth MA, Holden MD, Mercado AC. Do students do what they write and write what they do? The match between the patient encounter and patient note. *Acad Med.* 2006;81(10 Suppl):S44-47. DOI: 10.1097/00001888-200610001-00012
51. Holmboe ES. Faculty and the observation of trainees' clinical skills: problems and opportunities. *Acad Med.* 2004;79(1):16-22. DOI: 10.1097/00001888-200401000-00006
52. Herter DA, Wagner R, Holderried F, Fenik Y, Riessen R, Weyrich P, Celebi N. Effect of supervised students' involvement on diagnostic accuracy in hospitalized medical patients – a prospective controlled study. *PLoS One.* 2012;7(9):e44886. DOI: 10.1371/journal.pone.0044866

Corresponding author:

Prof. Dr. med. Sigrid Harendza, MME (Bern)
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, III. Medizinische
 Klinik, Martinistr. 52, D-20246 Hamburg, Germany,
 Phone: +49 (0)40/7410-53908, Fax: +49
 (0)40/7410-40218
 harendza@uke.de

Please cite as

Rausch N, Harendza S. Successful completion of clinical electives – Identification of significant factors of influence on self-organized learning during clinical electives with student focus groups. *GMS J Med Educ.* 2018;35(3):Doc39.
 DOI: 10.3205/zma001185, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011854

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001185.shtml>

Received: 2018-01-13

Revised: 2018-05-29

Accepted: 2018-06-12

Published: 2018-08-15

Copyright

©2018 Rausch 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/>.

Erfolgreich famulieren – Identifizierung bedeutsamer Einflussfaktoren auf selbstorganisiertes Lernen in Famulaturen mittels studentischer Fokusgruppen

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Ärztliche Approbationsordnung schreibt insgesamt vier Monate Famulatur vor, in welchen die Medizinstudierenden selbstorganisiert in der ambulanten und stationären Krankenversorgung mitarbeiten sollen. Da keinerlei konkrete Lernziele oder Lerninhalte vorgegeben sind und die Studierenden mit unterschiedlichen Strukturen der ambulanten und stationären Krankenversorgung in Kontakt kommen, ist der Lernerfolg in einer Famulatur oft eher zufällig. Um selbstorganisiertes Lernen (SOL) in Famulaturen möglichst effektiv zu gestalten, ermittelten wir Faktoren im Bereich der stationären Versorgung, die einen Einfluss auf das SOL und damit den Lernerfolg einer Famulatur haben.

Methoden: Zur Untersuchung dieser Fragestellung wurde ein qualitativer, explorativer Ansatz gewählt. Im Jahr 2015 nahmen an der Medizinischen Fakultät Hamburg insgesamt 21 Studierende der Semester 1 bis 11 an sechs semistrukturierten Fokusgruppengesprächen teil. In diesen wurden die Studierenden zu ihren Erlebnissen und Erwartungen im Hinblick auf SOL in Famulaturen befragt. Die Interviews wurden wörtlich transkribiert und parallel zur weiteren Datenerhebung mittels Grounded Theory ausgewertet.

Ergebnisse: Es wurden drei Hauptkategorien mit jeweils zwei Subkategorien identifiziert, die Einfluss auf SOL in Famulaturen hatten: Personen (Famulierende und Ärzte), das Lernen selbst (Lerninhalte und Lernprozess) und die Rahmenbedingungen der Famulatur (örtliche Gegebenheiten und Organisationsstruktur). Beispielsweise zeigten sich ein von Offenheit und Eigeninitiative geprägtes Verhalten der Famulierenden sowie eine gute Arbeitsatmosphäre und niedrige Hierarchien förderlich für SOL, während sich Schüchternheit und fehlende Integration in das ärztliche Stationsteam hemmend auf SOL auswirken. Ein den Studierenden fest zugewiesener Mentor kann durch Anleitung, Supervision und Übergabe von Verantwortung das SOL fördern. Kontinuierliches Feedback durch Mentoren oder Peers fördert das SOL. Rahmenbedingungen, wie beispielsweise eine reibungslose administrative Organisation, beeinflussen ebenfalls das SOL, können jedoch wenig durch die Famulierenden beeinflusst werden.

Schlussfolgerung: Die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen und die Berücksichtigung der Bedürfnisse der im Rahmen einer Famulatur beteiligten Personen und der Erfordernisse des Lernens selbst sind notwendig um erfolgreiches SOL in Famulaturen zu ermöglichen. Geeignete Rahmenbedingungen könnten auf empirischer Basis zusammengestellt und allgemein verbreitet werden. Ein Training für Lehrende und Famulierende zu diversen Aspekten einer Famulatur, vom professionellen Verhalten bis zu praktischen Fertigkeiten, könnte eine geeignete vorbereitende Maßnahme zur Förderung von SOL in Famulaturen sein und zu einem besseren Lernerfolg der Famulierenden beitragen.

Schlüsselwörter: Famulatur, Medizinstudium, praktische Fertigkeiten, selbstorganisiertes Lernen

Natalie Rausch¹
Sigrid Harendza¹

1 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
III. Medizinische Klinik,
Hamburg, Deutschland

Einleitung

Das Studium der Humanmedizin ist in Deutschland inhaltlich und strukturell einerseits durch die Ärztliche Approbationsordnung [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, abgerufen: 29.12.2017] und andererseits durch die Studienordnungen der Hochschulen reguliert, die bestimmte Inhalte und Stundenzahlen für jedes Fach vorschreiben. Für Famulaturen gibt es gemäß der Ärztlichen Approbationsordnung zwar strukturelle Vorgaben über Art und Dauer [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, abgerufen: 29.12.2017]. Inhaltlich und bei der Wahl der Fachdisziplinen werden jedoch keine besonderen Vorgaben gemacht, so dass der Lernerfolg in Famulaturen ganz wesentlich vom SOL der Studierenden abhängt und damit zufällig wird. Ob solche unstrukturierten Praktika den gewünschten Effekt erzielen, nämlich Studierende mit der ärztlichen Patientenversorgung in Einrichtungen der Krankenversorgung vertraut zu machen [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html, abgerufen: 29.12.2017], wird auch in der internationalen Literatur bezweifelt [1], [2]. Assistenzärzte fühlen sich zu Beginn ihrer Weiterbildungszeit zu 60% nicht gut auf ihre Arbeit vorbereitet [3] und verschiedene Studien zeigen, dass bei Assistenzärzten Defizite bei Untersuchungstechniken und im diagnostischen Prozess bestehen [4], [5], [6]. Es gibt daher Bemühungen, Famulaturen inhaltlich zu strukturieren [7] oder durch strukturierte Kurse, zum Beispiel zu Fertigkeiten der körperlichen Untersuchung [8], anzureichern. Noch wesentlicher ist es jedoch, dass Studierende SOL lernen, zu dem vor allem Selbstbewusstsein, akademisches Engagement und Zeitmanagement als wesentliche Faktoren zählen [9], da dies für den späteren Arztberuf von wesentlicher Bedeutung ist [10] und außerdem in Famulaturen eingeübt werden und den studentischen Lernerfolg verbessern könnte. Das SOL in einer selbstorganisierten Lernumgebung [11], wie eine Famulatur sie im engeren Sinne darstellt, nämlich eine Lernumgebung ohne definierte Lehrende und Lernziele, beinhaltet sowohl Aspekte des selbstgesteuerten (SDL) als auch des selbstregulierten (SRL) Lernens [12]. Um effektiv selbstgesteuert zu Lernen, müssen Studierende in der Lage sein, sich selbst Ziele zu setzen und durch selbstreguliertes Lernen diese zu erreichen [12]. Wer gut selbstreguliert lernt, ist jedoch nicht gleichzeitig auch effektiv im selbstgesteuerten Lernen [12], denn im Medizinstudium werden die meisten Lernziele vom Curriculum vorgegeben und das Setzen von selbstgesteckten Zielen wird meist nicht geübt. Es ist bekannt, dass Medizinstudierende zu Beginn ihres Studiums eine hohe Motivation für SOL aufweisen, die jedoch schon nach dem ersten Jahr des Studiums stark abnimmt [13], [14]. Außerdem ist bekannt, dass die Art und Weise, wie Medizinstudierende ihre Lernumgebung wahrnehmen, damit assoziiert ist, ob und wie sie SOL anwenden [15]. Um den Lernerfolg in Famulaturen so gut wie möglich zu gestalten, ist es daher wichtig, die Faktoren zu kennen, die einen Einfluss

auf SOL, also auf SDL und SRL, haben. Nur, wenn diese Faktoren bekannt sind, wird es Lehrenden möglich sein, Studierende in ihren Famulaturen bestmöglich zu unterstützen und zu begleiten. Ziel dieser qualitativen Studie war es daher, von Studierenden Aspekte zu erheben, die bei Famulaturen einen positiven oder negativen Einfluss auf SOL haben und anhand dieser Kriterien einen Vorschlag zu erarbeiten, wie sich der Lernerfolg in Famulaturen für Medizinstudierende optimieren ließe.

Methoden

Zur Ermittlung von Aspekten des SOL in Famulaturen wurde ein semistrukturierter Gesprächsleitfaden entwickelt, der sich in Anlehnung an eine SWOT-Analyse [16] in vier große Bereiche gliederte: Stärken einer Famulatur, Schwächen einer Famulatur, Verbesserungsmöglichkeiten und Gefahren einer Strukturierung von Famulaturen. Diesen vier Bereichen wurden weitere detaillierte Fragen zugeordnet, die sich unter anderem an den Ergebnissen von Studien, in denen Erwartungen und Erfahrungen in bestimmten Abschnitten des Medizinstudiums untersucht wurden [17], [18], [19], orientierten und auch noch Spielraum für situationsbedingtes Nachfragen ließen. Der leitende Gedanke war, Studierende, die noch keine Famulatur absolviert hatten, bezüglich ihrer Wünsche, Erwartungen und Befürchtungen im Hinblick auf ihre erste Famulatur zu befragen, während die Studierenden, die schon mindestens eine Famulatur abgeschlossen hatten, im Rahmen der Interviews die Gelegenheit erhalten sollten, von ihren positiven und negativen Erfahrungen im Rahmen ihrer Famulaturen zu berichten sowie Verbesserungsvorschläge einzubringen. Der komplette Gesprächsleitfaden findet sich im Anhang 1. Zusätzlich wurden anonymisiert folgende soziodemographische Daten der teilnehmenden Studierenden erhoben: Alter, Geschlecht, Fachsemester, sowie die Anzahl und Fachdisziplinen der bisher durchgeführten Famulaturen. Im Jahr 2015 wurden zunächst Studierende des 1., 3. und 5. Fachsemesters Humanmedizin, die an der Medizinischen Fakultät Hamburg studierten, jeweils nach einer Vorlesung für ihr jeweiliges Semester zu den Fokusgruppengesprächen per Email eingeladen. Die Teilnahme war freiwillig und anonym. Eine Unbedenklichkeitserklärung eines Mitglieds der Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg zur Durchführung der anonymisierten Fokusgruppenuntersuchungen bei Studierenden liegt vor. Die Gespräche erfolgten für jedes Semester getrennt. Direkt im Anschluss an das jeweilige Fokusgruppengespräch wurde ein Buchgutschein je 25 Euro verlost. Alle Gespräche wurden von NR moderiert. Die Gespräche wurden audiographisch aufgezeichnet und wörtlich transkribiert. Die Auswertung erfolgte mittels Grounded Theory [20]. Die Autorinnen bildeten unabhängig voneinander in induktiver Weise Codes und kategorisierten diese. Im gemeinsamen Abgleich wurden die Codes diskutiert und verfeinert oder verworfen. Im Laufe der Datenerhebung zeigte sich, dass es zusätzlich interessant sein könnte,

auch Gespräche mit Studierenden zu führen, die sich in noch höheren Semestern oder bereits im Praktischen Jahr befinden, da diese einerseits bereits alle Famulaturen abgeleistet haben und andererseits das SOL in Famulaturen in einem anderen Kontext betrachten und beurteilen können. Es wurden daher Studierende des 9. und des 11. Semesters zu einer Teilnahme eingeladen. Aufgrund der höheren Zahl der freiwilligen Anmeldungen der Studierenden des 11. Semesters erfolgten mit diesen zwei Gruppengespräche. Auch diese Gespräche wurden von NR durchgeführt. Nach der Analyse des insgesamt sechsten Gespräches konnte eine Sättigung der Codes festgestellt werden. Im nächsten Schritt wurden die identifizierten Codes zu Kategorien und inhaltlichen Überkategorien zusammengefasst. Im Anschluss wurden aus jeder Kategorie exemplarisch jene codierten Textstellen ausgewählt, die die entsprechende Kategorie am besten veranschaulichten.

Ergebnisse

Insgesamt wurden sechs Fokusgruppeninterviews mit insgesamt 21 Studierenden (acht männlich, 13 weiblich) geführt. Das durchschnittliche Alter aller Teilnehmenden betrug $25,2 \pm 3,9$ Jahre, 28,6% aller Teilnehmenden hatten noch gar keine Famulatur absolviert, 33,3% mindestens eine und 38,1% alle erforderlichen. Unter den Studierenden, die zum Untersuchungszeitpunkt bereits mindestens eine Famulatur absolviert hatten, waren die am häufigsten genannten Fachdisziplinen Innere Medizin (9), Allgemeinmedizin (8) und Radiologie (7).

Die Analyse der Fokusgruppengespräche ergab drei Hauptkategorien mit jeweils zwei wesentlichen Subkategorien, welche Einfluss auf das SOL zeigten und in Abbildung 1 dargestellt sind: Personen (Famulierende und Ärzte), das Lernen (Lerninhalte und Lernprozess) und die Rahmenbedingungen der Famulatur (örtliche Gegebenheiten und Organisationsstruktur). Es zeigten sich wechselseitige Einflüsse zwischen Famulierenden und Ärzten, welche jeweils Einfluss auf die Lerninhalte, den Lernprozess und damit auf das selbstorganisierte Lernen aufwiesen. Die örtlichen Gegebenheiten sowie die Organisationsstruktur stellen den äußeren Rahmen der Famulatur dar. Ihre verschiedenen Unter Aspekte zeigten Einflüsse sowohl auf die Famulierenden und Ärzte als auch auf die Lerninhalte und den Lernprozess, werden durch diese jedoch selbst wenig beeinflusst.

Die Motivation der Famulierenden, ihr Verhalten sowie ihre Selbsteinschätzung in Bezug auf Kenntnisse und Fertigkeiten konnten als entscheidende Einflussfaktoren auf das SOL identifiziert werden (siehe Tabelle 1). Positive Motivation der Famulierenden wirkt sich positiv auf die erlebte Motivation der Ärzte und auf den Lernprozess aus, was das SOL anregt. Durch ihr eigenes Verhalten können die Famulierenden den Lernerfolg oder Misserfolg ihrer Famulatur entscheidend beeinflussen, wobei sowohl Persönlichkeitsmerkmale als auch Verhaltensnormen als Einflussfaktoren von Bedeutung sind. Ein von Eigeninitia-

tive und Offenheit geprägtes Verhalten wirkt sich positiv auf den Lernprozess aus, während Unsicherheit oder Schüchternheit, z.B. aus Rücksichtnahme auf die stark beschäftigten Stationsärzte, den Lernprozess und das SOL eher hemmen. Passives Verhalten wird von Seiten der Famulierenden auch gezielt eingesetzt, um als unangenehm betrachtete Aufgaben (z.B. Blutentnahmen) nicht erledigen zu müssen, was dem SOL entgegenstehen kann, wenn diese Aufgaben noch nicht beherrscht werden. Bei den Verhaltensnormen stellten Pünktlichkeit, Höflichkeit und gepflegtes Aussehen Faktoren dar, die von den Famulierenden als wichtig angesehen wurden, um den Ärzten und Pflegekräften ein positives Bild von sich zu vermitteln und dadurch deren Motivation zur Lehre zu erhöhen und den Lernerfolg der Famulatur zu steigern. Eine weitere Unterkategorie bei den Famulierenden mit Einfluss auf erfolgreiches SOL war die Selbsteinschätzung im Hinblick auf eine realistische Bewertung und Kommunikation der eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse sowie deren Grenzen.

Mit Bezug zu den Ärzten konnten drei Subkategorien identifiziert werden, die einen Einfluss auf das SOL der Famulierenden aufwiesen: die Motivation der Ärzte, ihre Erwartungen an die Famulierenden sowie ihre Rolle als Mentor (siehe Tabelle 2). Als motiviert erlebte Ärzte erhöhen bei den Famulierenden das SOL und damit den Lernerfolg einer Famulatur. Die Motivation zu lehren wird von den Studierenden der ärztlichen Arbeitsbelastung, ärztlichen Persönlichkeitsmerkmalen und ihrer Stellung in der Krankenhaushierarchie zugeschrieben. Dass die Ärzte Erwartungen an die Famulierenden formulieren, wünschen sich die Studierenden, um ihr SOL zu organisieren und sich nicht durch Unsicherheit in ihrem Lernprozess gehemmt zu fühlen. Oft seien die betreuenden Ärzte sich auch nicht darüber im Klaren, was generell die Aufgaben eines Famulierenden seien, was den Lernprozess behindern kann. Die Famulierenden wünschen sich einen ärztlichen Mentor, der ihr SOL in der Famulatur begleitet und Freude an der Lehre hat. Sie halten jüngere Ärzte für eine solche Aufgabe für geeigneter und sehen in der Arbeitsbelastung der Ärzte ein Hindernis für erfolgreiches Mentoring. Erwartet werden von Mentoren in einer Famulatur Vorbildcharakter, Anleitung und verantwortliche Übertragung von dem Kenntnisstand der Famulierenden angemessenen Aufgaben, um das SOL der Famulierenden individuell zu fördern.

Mit Bezug zu den Lerninhalten wurden sieben Subkategorien identifiziert (siehe Tabelle 3). Am häufigsten wurde genannt, dass die Famulierenden das Berufsfeld und den Patientenwerdegang erleben möchten und sich selbst keine konkreten Lernziele im Sinne des SOL setzen. Den Studierenden ist außerdem wichtig, praktische Basisfertigkeiten zu erlernen und selbststrukturiert zu üben, ebenso wie pflegerische Basisfertigkeiten, die offenbar im Pflegepraktikum nicht oder nicht ausreichend gelernt, aber meist in der Famulatur vorausgesetzt werden. Die Studierenden haben außerdem die Erwartung, in einer Famulatur an den Prozess der klinischen Entscheidungs-

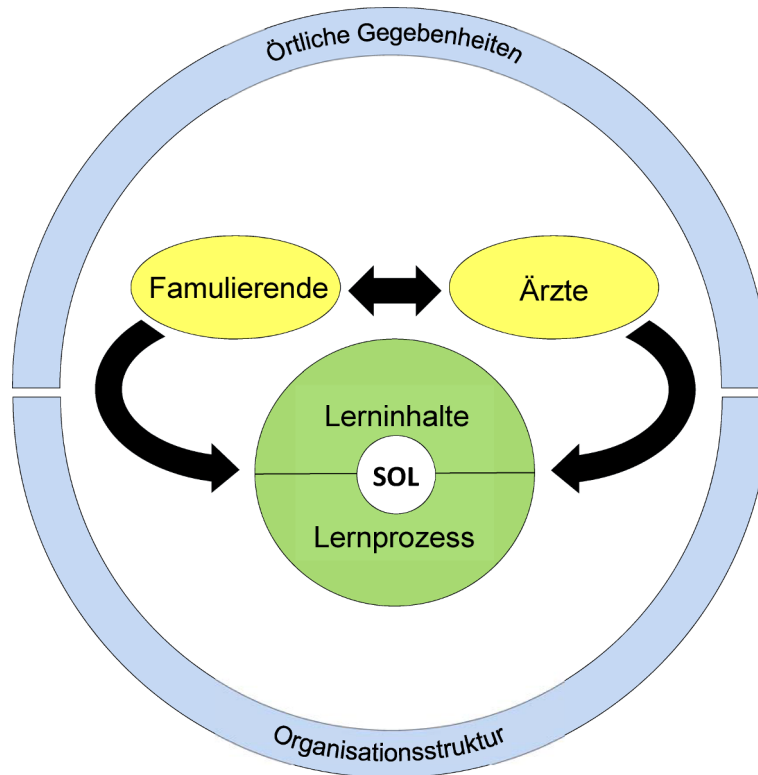


Abbildung 1: Hauptkategorien (gelb: Personen, grün: Lernen, blau: Rahmenbedingungen) mit ihren Subkategorien und Einflüssen (Pfeile). SOL: selbstorganisiertes Lernen

Tabelle 1: Beispielzitate für die Hauptkategorie Personen/Famulierende

Kategorie	Beispielzitate
Famulierende	
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> „[...] wenn man interessiert ist, [glaube ich], dass die [Ärzte] einem einfach mehr zeigen.“ (Studentin, 1. Semester) „[...] das hatte ich mir auch vorher als Ziel gesetzt, das will ich unbedingt machen. Ich will da eine Struktur reinbekommen, in meine Anamnese, in meine Untersuchung.“ (Student, 11. Semester) „Wenn man [an der Famulatur] [...] überhaupt kein Interesse [...] hat und es nur macht, um seinen Zettel zu kriegen, das ist Schwachsinn.“ (Student, 11. Semester)
Eigenes Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> „Aber dadurch, dass ich halt am Anfang gezeigt habe: 'Ja, ich würde auch gerne [...] eine Lumbalpunktion mal machen', [...] durfte ich das [dann] auch mal.“ (Studentin, 9. Semester) „[...] man kann ja auch nicht immer dem Assistenzarzt [...] auf die Pelle rücken, weil die ja genug zu tun haben.“ (Studentin, 5. Semester) „Das große Problem ist, [...] dass man sich um vieles einfach drücken kann [...]. Aber [...] wenn du irgendwann im Nachtdienst stehst, dann musst du es können!“ (Studentin, 11. Semester) „Wenn man zu spät kommt und dann nur so rumsitzt, das finden die Ärzte dann auch immer blöd [...].“ (Student, 11. Semester)
Selbsteinschätzung	<ul style="list-style-type: none"> „Und dann [muss man] aber auch einsehen, wenn man [...] es nicht hinkriegt [und] dann auch um Hilfe bitten (Student, 9. Semester) „[...] da war ich einfach bei meiner ersten Famulatur halt noch nicht sicher genug, dass ich das einfach gemacht hätte.“ (Studentin, 11. Semester) „[...] da hat [mich] der Arzt [gefragt]: 'Traust du dir das zu?' Und dann dachte ich 'Ja' und dann merkt man im Gespräch ist es doch deutlich schwieriger [...].“ (Studentin, 5. Semester)

findung herangeführt zu werden und professionelles Verhalten zu lernen, um dieses dann im SOL üben zu können. Für den Lernprozess konnten fünf Subkategorien herausgearbeitet werden (siehe Tabelle 4). Wichtig ist, dass zu Beginn der Famulatur eine Einarbeitungszeit eingeplant ist, um in den Prozess des SOL hineinzukommen. Das Lernen selbst wird als studentische Aufgabe

gesehen, wobei gezielte thematische Vorbereitung, kontinuierliches Üben und Übernahme von Verantwortung als wichtige Aspekte für die Förderung des SOL genannt wurden. Sowohl Betreuung durch Dozierende als auch durch Peers (z.B. PJ-Studierende) sowie kontinuierliches Feedback waren den Studierenden wichtig, um ihr SOL während der Famulatur gut strukturieren zu können.

Tabelle 2: Beispielzitate für die Hauptkategorie Personen/Ärzte

Kategorie	Beispielzitate
Ärzte	
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> „[Es ist toll], wenn die [Ärzte] Lust haben, einem auch was beizubringen [...] und man halt nicht nur hinterherrennt und die [...] einen eher als störend empfinden.“ (Studentin, 1. Semester) „Und die eine Ärztin hat mich [als ich Interesse gezeigt habe] auch einfach immer so mitgenommen zu Patienten und mir auch immer noch mal ein bisschen [die Untersuchung] gezeigt [...].“ (Studentin, 11. Semester) „Die meisten jungen [Ärzte] haben auch Lust [auf Famulierende], aber gerade so diese älteren Leute [...] sind [oft] knatschig.“ (Student, 3. Semester) „Aber meistens waren die [Assistenzärzte] so mit ihrer eigenen Arbeit beschäftigt, dass man sich [nur] als kleines Anhängsel gefühlt hat.“ (Student, 11. Semester)
Erwartungen der Ärzte	<ul style="list-style-type: none"> „Und vielleicht erwarten die [Ärzte] gar nicht so viel von einem wie man selber [...].“ (Studentin, 3. Semester) „Die [Ärzte] waren richtig überfordert, was sie denn mit mir jetzt anstellen sollen und wie viel sie mir zutrauen können [...]. Oder was sie auch rechtlich [mir anvertrauen] dürfen überhaupt.“ (Student, 11. Semester) „[Es wäre gut, wenn am Anfang ein Arzt] einfach mal sagt 'Hey, schau her, das sind deine Aufgaben. Das erwarten wir von dir auf der Station.'“ (Studentin, 1. Semester)
Rolle als Mentor	<ul style="list-style-type: none"> „Ich glaube, es ist ganz schön, wenn man so jemanden findet, der [...] wirklich Lust hat, einen so ein bisschen an die Hand zu nehmen.“ (Studentin, 1. Semester) „[Ich glaube], [...] Oberärzte oder Chefärzte, die sind dafür nicht geeignet.“ (Studentin, 9. Semester) „Dass man einen Arzt abstellt für den [Famulanten], dass IMMER einer zuständig ist und dem wird auch ein bisschen Freiraum gegeben.“ (Studentin, 11. Semester) „Es geht, glaube ich, um die Erfahrung, die der erfahrene Arzt dir weitergeben kann.“ (Studentin, 5. Semester)

Tabelle 3: Beispielzitate für die Hauptkategorie Lernen/Lerninhalte

Kategorie	Beispielzitate
Lerninhalte	
Berufsfeld erleben	<ul style="list-style-type: none"> „[Ich erhoffe mir von meiner ersten Famulatur], dass man einen ersten Einblick in die Klinik bekommt [...], wo man auch sieht, was ein Arzt macht.“ (Studentin, 1. Semester) „Ich habe Famulatur eigentlich immer eher als Orientierungshilfe gesehen [...].“ (Studentin, 11. Semester)
Patientenwerdegang erleben	<ul style="list-style-type: none"> „Und da hat man [...] nach ein paar Patientenkontakten dann schon ein viel besseres Gefühl dafür entwickelt, wie der Verlauf sich gestaltet bei Patienten [...].“ (Student 9. Semester)
Praktische Basisfertigkeiten erlernen	<ul style="list-style-type: none"> „[Ich denke,] für die erste Famulatur ist eigentlich am Wichtigsten Blut abnehmen, Braunülen legen.“ (Student, 9. Semester) „[Ich] habe dann auch eine Naht [...] gemacht und das sind dann [...] Erlebnisse, die man positiv mitnimmt.“ (Studentin, 5. Semester)
Pflegerische Basisfertigkeiten erlernen	<ul style="list-style-type: none"> „Infusion anhängen - das finde ich auch schwierig immer noch!“ (Studentin, 5. Semester) „[...] [da] wird gar nicht drüber geredet und [...] [es gibt] einfach keine strukturierte Anleitung [...], was praktische [pflegerische] Sachen angeht.“ (Studentin, 11. Semester)
Pathologische Befunde erfahren	<ul style="list-style-type: none"> „[Es wäre gut], vielleicht auch mal so ein paar pathologische Sachen zu sehen. [...] wir üben ja [...] Untersuchungen an uns im Untersuchungskurs. Und wir sind ja alle immer voll gesund, [...] aber letztendlich wissen wir gar nicht, wie es [...] klingt, wenn es falsch ist, [...] zum Beispiel, wenn keine Darmgeräusche hörbar sind.“ (Studentin, 3. Semester) „Ich habe dann zum ersten Mal einen Zoster gesehen [...].“ (Student, 11. Semester)
Klinische Entscheidungsfindung üben	<ul style="list-style-type: none"> „[Famulaturen] sollen ja eigentlich so Vorbereitungen auf den klinischen Alltag sein, als Arzt Entscheidungen treffen zu können [...].“ (Student, 11. Semester) „Einfach so ein bisschen ein Gefühl dafür entwickeln, wann muss man ein[en] Röntgen-Thorax machen oder wann sollte man jemanden zur Sonographie schicken.“ (Student, 11. Semester)
Professionelles Verhalten erlernen	<ul style="list-style-type: none"> „[...] je mehr Patientenkontakt man hat, desto mehr lernt man, wie man am besten mit [den Patienten] umgeht [...].“ (Studentin, 5. Semester) „Deswegen finde ich das gar nicht so schlecht, wenn man da richtig miteinbezogen ist und [der Arzt] sagt: 'Hier, das ist dein Patient. Kümmere dich drum!'.“ (Studentin, 1. Semester)

Bei den Rahmenbedingungen einer Famulatur wurden einerseits die örtlichen Gegebenheiten mit der Größe des Krankenhauses und der Arbeitsatmosphäre als wesentliche Subkategorien genannt (siehe Tabelle 5). Die Größe

Tabelle 4: Beispielzitate für die Hauptkategorie Lernen/Lernprozess

Kategorie	Beispielzitate
Lernprozess	
Einarbeitungszeit	<ul style="list-style-type: none"> „Ich habe mich ja häufig erst nach drei Wochen eingelebt [...]“ (Student, 11. Semester) „[...] du brauchst immer ein paar Tage, Wochen, um dich da zu akklimatisieren [...]. Und dafür hast du in diesen vier Wochen eigentlich gar keine Zeit, wenn du da nicht wirklich strukturiert an die Hand genommen wirst [...]“ (Student, 11. Semester)
Lernen als studentische Aufgabe	<ul style="list-style-type: none"> „Ich finde das sinnvoll, dass man schon die wichtigsten Krankheitsbilder im Kopf hat oder versucht zumindest davor sich das mal durchzulesen.“ (Studentin, 9. Semester) „Wenn ich dann was nachlesen musste, [...] hat mir [das] am meisten gebracht.“ (Student, 11. Semester) „[...] ich habe am meisten gelernt durch das Selbstmachen.“ (Studentin, 9. Semester) „[Ich finde] ganz wichtig, dass man eigene Patienten betreut [und die auch vorstellt bei Visite].“ (Studentin, 11. Semester)
Betreuung durch Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> „Ich finde es auf jeden Fall wichtig, wenn man einmal [mit seinem Betreuer] drüber gesprochen hat, was man sich von so einer Famulatur erwartet.“ (Student, 11. Semester) „Nachuntersuchung [durch einen Arzt] wünsche ich mir auf jeden Fall.“ (Studentin, 5. Semester) „Was einfach super war, der [Arzt] hat einen richtig involviert in die Visite.“ (Student, 11. Semester)
Peer Teaching	<ul style="list-style-type: none"> „Ich habe das, was ich [in der Famulatur] gelernt habe, von den PJlerinnen gelernt [...]“ (Student, 9. Semester)
Feedback	<ul style="list-style-type: none"> „Manche Ärzte haben dann einfach gar nichts mehr [zum geschriebenen Visitenverlauf] gesagt und andere haben dann noch mal drauf geguckt und gesagt: 'Ah ja, hier, das hast du noch vergessen.' Und das war gut.“ (Student, 11. Semester) „Dadurch, dass ich eben kein Feedback [...] zu meiner Untersuchung hatte, wusste ich irgendwie nicht, ob das jetzt richtig ist oder nicht.“ (Student, 11. Semester)

Tabelle 5: Beispielzitate für die Hauptkategorie Rahmenbedingungen/Örtliche Gegebenheiten

Kategorie	Beispielzitate
Örtliche Gegebenheiten	
Größe des Krankenhauses	<ul style="list-style-type: none"> „[In so einem] kleine[n] Kreiskrankenhaus [...] hat [man] halt nicht so die Vielfalt [...] von Erkrankungen oder auch von schweren Erkrankungen.“ (Studentin, 1. Semester) „Also, wenn ich ins Krankenhaus geh', kann das [...] gern ein großes Krankenhaus sein, wo dann auch einfach viele verschiedene Fälle ankommen.“ (Studentin, 3. Semester) „Also ich hab' eher so nach den kleineren [Kliniken] Ausschau gehalten, weil ich [...] mir selber dachte, dass ich da vielleicht mehr selber machen darf und vielleicht auch eventuell ein bisschen mehr Zeit für mich da ist.“ (Studentin, 3. Semester) „[...] bei mir war [...] besonders gut, dass ich [...] da sehr viel machen konnte, weil ich in einem relativ kleinen Haus war.“ (Student, 9. Semester) „Du wirst [in großen Krankenhäusern] nicht so an die Hand genommen, wie das in den kleinen [Krankenhäusern] der Fall ist.“ (Studentin, 5. Semester)
Arbeitsatmosphäre	<ul style="list-style-type: none"> „Also, ich finde es wichtig, dass man das Gefühl bekommt, dass das Team offen einem gegenüber ist und [...] man sich irgendwie willkommen fühlt. Dann [...] kann man viel mehr Eigeninitiative einbringen und viel mehr aus einer Famulatur rausholen.“ (Student, 9. Semester) „Ja, wichtig find' ich [...] eine entspannte Atmosphäre. Also, es ist auch immer die Gefahr, [...] dass ältere Ärzte auf einen einschüchternd wirken. [...] oftmals hat man dann Oberärzte [...], die dann bissig sind zum Teil [...]. Das [...] hemmt einen natürlich im Lernprozess [...], weil man dann [...] sowieso] schon unsicher ist.“ (Student, 3. Semester) „[...] während [einer Famulatur] waren die Krankenschwestern häufig auch sehr hilfsbereit.“ (Student, 11. Semester)

des Krankenhauses wird, je nach eigenem Lernwunsch, mit Bezug zum Fächerangebot und Aufgabenspektrum unterschiedlich bewertet und die Integration ins ärztliche und pflegerische Team stellt ebenfalls einen wesentlichen Faktor für erfolgreiches SOL dar. Bei den Auswirkungen der Organisationsstruktur einer Famulatur auf das SOL

spielt sowohl die Organisation vor einer Famulatur als auch während einer Famulatur eine Rolle (siehe Tabelle 6). Bei der Organisation vor einer Famulatur könnten sich strukturierte Einweisungen in Fertigkeiten sowie supervidiertes Üben als günstig für das SOL erweisen. Ein freiwilliges vorbereitendes Kursangebot zu Aufgaben wie Visi-

Tabelle 6: Beispielzitate für die Hauptkategorie Rahmenbedingungen/ Organisationsstruktur

Kategorie	Beispielzitate
Organisationsstruktur	
Organisation vor einer Famulatur	<ul style="list-style-type: none"> • „[...] ich habe noch überhaupt gar keine Ahnung, wie das läuft mit den Famulaturen. Ich weiß nicht mal, wo bewirbt man sich denn da überhaupt?“ (Studentin, 1. Semester) • „[...] eine Einführungsveranstaltung [zur Famulatur oder] eine Informationsbroschüre [...], das fände ich [...] gar nicht so schlecht.“ (Student, 9. Semester) • „Wenn man vor der [ersten] Famulatur generell irgendwie Innere oder irgendeinen Untersuchungskurs gemacht haben MUSS, [...] bringt einem [die Famulatur] mehr [...].“ (Student, 11. Semester) • „[...] vielleicht wäre nicht schlecht, [Punktionstechniken] schon [vor der Famulatur] als Basis-Grundkurs [...] anzubieten um die RICHTIGE Technik zu lernen (Student, 11. Semester) • „[...] Briefe schreiben [...] oder Visiten, das habe ich vorher GAR NICHT gemacht. Deswegen hatte ich da überhaupt keine Ahnung von, was ich dann machen soll.“ (Student, 11. Semester) • „[...] vom Schwierigkeitsgrad her würde ich mir [eine erste Famulatur in der Notaufnahme] NIE zutrauen [...].“ (Studentin, 5. Semester) • „[Innere Medizin ist] tatsächlich eigentlich die Famulatur, wo man einfach mal Basics lernt, wie Aufnahmeuntersuchung, wie Braunülen legen, Blutentnahmen [...].“ (Studentin, 9. Semester)
Organisation während einer Famulatur im Krankenhaus	<ul style="list-style-type: none"> • „Da [gab es auf einer Station vier PJler und vier Famulanten]. Das war einfach totale Überfüllung. Es gab nicht genügend Computer [...]. Das war einfach nur ein Chaos.“ (Student, 11. Semester) • „[Oft gibt es] keine Konzepte in den Krankenhäusern [...] [wie]: ‘Wo kriegt man Essen her? Wo kriegt man Kleidung her? Wie kriege ich Freischaltung für irgendwelche Türen oder OPs oder Umkleiden?’“ (Studentin, 9. Semester) • „Ich fände es auch mal ganz schön, wenn man am ersten Tag [im Krankenhaus] [...] gesagt bekommt, was man [...] machen muss, was so die Aufgaben sind [...].“ (Studentin, 1. Semester) • „[Ich fände gut,] dass man einem Arzt [...] zugewiesen wird, nicht sich selber einen suchen muss. Und dass der Arzt auch Bescheid weiß, dass er für einen verantwortlich ist.“ (Student, 11. Semester) • „[...] da muss den Assistenzärzten [...] so ein kleiner Leitfaden an die Hand gegeben werden, wie [...] man Studenten gut in den Stationsalltag einbinden kann [...].“ (Student, 11. Semester)

tenführung und Schreiben von Arztbriefen könnte den Famulierenden Unsicherheiten nehmen und mehr Selbstvertrauen für das SOL während der Famulatur bieten. Unsicherheiten zu Ablauf und Inhalten von Famulaturen sowie bei der Auswahl eines geeigneten Platzes können negative Wirkungen auf das SOL haben. Zu den Faktoren der Organisation während einer Famulatur im Krankenhaus, die auf das SOL hemmende oder fördernde Einflüsse haben können, wurden administrative Aspekte, Einführungsveranstaltungen, feste ärztliche Bezugspersonen, die den Lernprozess begleiten und ein Famulaturleitfaden für Lehrende und Famulierende genannt.

Diskussion

Aus einer Untersuchung zu SOL in klinischer Umgebung ist bekannt, dass Studierende mit SOL nur sehr schwer zurecht kommen, wenn Unterstützung und Anleitung fehlen [21]. Die drei in unserer Studie identifizierten Hauptkategorien mit Einfluss auf SOL in Famulaturen, Personen, Lernen und Rahmenbedingungen, bieten mit ihren Unterkategorien gute Ansatzpunkte, um das SOL in klinischer Umgebung zu fördern. Die Motivation der Studierenden spielt gemäß unserer Analyse eine wesentliche Rolle für SOL in Famulaturen. Diese lässt sich mit Hilfe eines Vorbereitungskurses, der die Studierenden mit ihrer Rolle in einer Famulatur vertraut macht, stärken [22]. Außerdem ist die Motivation der Studierenden auch davon ab-

hängig, ob sie sich in das ärztliche Team integriert fühlen [23] und Studierende, die mehr Eigeninitiative zeigen, erhalten mehr Gelegenheiten zum Üben und bekommen mehr Verantwortung übertragen, während Schüchternheit oder Unsicherheit SOL hemmen [24]. Integration in das ärztliche Team und Zeigen von Eigeninitiative sollten also ebenfalls Bestandteil von Vorbereitungskursen sein. Auch das Lernen mit Peers, anderen Famulierenden oder PJ-Studierenden, das einige Famulierende selbstständig nutzen und das gute Unterstützung in der klinischen Umgebung mit stark beschäftigten Ärzten bietet [25] und SOL durch Integration in Stationsabläufe [26] und durch stärkere Autonomie über Lerninhalte fördert [27], könnte gezielt vor der ersten Famulatur eingeübt werden. Als wesentliche Bezugspersonen wurden in unserer Studie von den Famulierenden Assistenzärzte eher angegeben als Oberärzte. Es wurde beschrieben, dass häufig ungeschulte Assistenzärzte für die Betreuung von Famulierenden einspringen [28], was die Interaktion von Studierenden und Lehrenden und damit das SOL der Studierenden ungünstig beeinflusst, und dass Trainings von Assistenzärzten in emotionaler Intelligenz hilfreich sind, um die Eigeninitiative und damit auch SOL von Famulierenden zu fördern [[29]. Ebenso ist das von Studierenden für eine Famulatur gewünschte Mentoring durch Ärzte für SOL der Studierenden förderlich und scheint keine zusätzliche Belastung für die Assistenzärzte darzustellen [30].

Neben dem Erleben des Berufsfeldes, was kein Lernziel im engeren Sinne darstellt, hatten die Famulierenden in unserer Studie konkrete Wünsche zum SOL von praktischen und pflegerischen Basisfertigkeiten, professionellem Verhalten und dem angeleiteten Erfahren von pathologischen Befunden und Üben von klinischer Entscheidungsfindung. Es könnten beispielsweise für Famulaturen Lernziele entwickelt werden, die professionellen Umgang und gute interprofessionelle Kommunikation beinhalten [31], die sowohl vorab geübt als auch in einer Famulatur angewandt werden können. Ebenso sollten gezielt Aufgaben für Famulierende entwickelt werden, in denen sie SOL entfalten und Verantwortung übernehmen müssen, da eine Untersuchung zeigen konnte, dass Studierende, die mit Verantwortung ins Team eingebunden waren, sich in ihren Kompetenzen zur körperlichen Untersuchung, klinischen Entscheidungsfindung und Erstellung von Behandlungsplänen signifikant besser einschätzten [32]. Das eigene Setzen von Lernzielen ist im Lernprozess eine wichtige Voraussetzung für effektives SOL in Famulaturen [33]. Sinnvoll ist es, Studierende vor der ersten Famulatur oder begleitend zur Famulatur hierin anzuleiten [34]. Da allerdings auch bekannt ist, dass Studierende sich häufig nicht trauten Mentoren gegenüber ihre Lernziele zu kommunizieren und diese um die Durchführung oder Übernahme bestimmter Tätigkeiten zu bitten [35], sollte Verhalten diesbezüglich ebenfalls vor der ersten Famulatur eingeübt werden. Anleitung und Feedback sind ebenfalls wesentliche Merkmale eines erfolgreichen Lernprozesses [36] und führen insbesondere auch durch Peer-Teaching zu guten Lernerfolgen [37]. Die Gründe hierfür sind unter anderem das Erklären von Sachverhalten in verständlicher Sprache [38] und eine das Selbstvertrauen fördernde Lernatmosphäre [39], in der die Studierenden sich trauten, Fragen zu stellen [26], [38]. Famulierende sollten darauf vorbereitet sein, sich solche fördernden Lernsituationen zu suchen. Außerdem kann ein Training für PJ-Studierende diesen aufzeigen, wie sie Famulierende effektiv in Stationsabläufe und Patientenbetreuung einbinden können [40]. Durch das Unterrichten werden gleichzeitig ihr eigenes Selbstvertrauen, ihre klinischen Fertigkeiten und ihre Kommunikationsfähigkeiten gefördert [41].

Mit Bezug zu den Rahmenbedingungen einer Famulatur gibt es verschiedene Aspekte der örtlichen Gegebenheiten und der Organisationsstruktur, mit der sich Famulierende vor der ersten Famulatur auseinandersetzen sollten, um das SOL so gut wie möglich zu gestalten. Ein Universitätskrankenhaus bietet den Famulierenden die Möglichkeit, seltenere Erkrankungen und komplexe Fälle in Spezialabteilungen kennen zu lernen [42], während in kleineren Krankenhäusern häufigere Patientenkontakte und mehr Routine bei der klinischen Entscheidungsfindung erreicht werden können [43] und eine höhere Zufriedenheit mit dem Lernumfeld besteht [44]. Dies könnte in einer Vorbereitungsveranstaltung vermittelt werden, damit die Studierenden ihr SOL gezielter planen können. Eine erste Famulatur in der Inneren Medizin führt außerdem zu besseren akademischen Leistungen während der darauf-

folgenden Famulaturen [45], da die internistische Ausbildung eine gute Basis für medizinische Kenntnisse anderer Fachdisziplinen bietet [46]. Solche evidenzbasierten Erkenntnisse zu Famulaturen sollten Studierenden ebenfalls für die Planung ihrer Famulaturen zur Verfügung gestellt werden. Mit Bezug zu Organisationsstrukturen innerhalb von Krankenhäusern, wird Famulierenden der Zugang zu elektronischen Patientenakten für erfolgreiches SOL zum Teil noch unzureichend bereitgestellt [47], obwohl Studiendekane zu über 90% der Ansicht waren, dass studentische Dokumentation wichtiger Bestandteil des Lernens sein sollte [48]. Wenn Studierende die Möglichkeit erhalten, selbst Befunde und Verläufe zu dokumentieren, also aktiv in die Patientenbehandlung involviert sind, so förderte dies eine weitergehende Reflektion und strukturiertes Denken [49]. Dass bei einer Erhebung zu Notizen durch Studierende in 82% der Fälle Befunde entdeckt wurden, die gar nicht oder durch eine fehlerhafte Untersuchungstechnik durch Studierende erhoben worden waren [50] unterstreicht den Wunsch der Famulierenden nach ärztlicher Supervision und Feedback bei elementaren klinischen Fertigkeiten [51], um besseres SOL zu ermöglichen. Dies sollten Kliniken bei der Organisation von Famulaturen bedenken. Dass als positiver Nebeneffekt zur Patientensicherheit die supervidierte Einbindung von Studierenden in den diagnostischen Prozess sogar zu einer Verbesserung der korrekten Diagnosefindung beitragen kann, konnte in einer prospektiven kontrollierten Studie gezeigt werden [52]. Eine Stärke der Studie liegt in der Befragung von Studierenden, die das komplette Spektrum an durchgeführten Famulaturen von keiner bis zu allen abdecken, so dass sowohl qualitative Aspekte der Erwartungen an SOL als auch Aspekte von guten und schlechten Erfahrungen mit SOL in Famulaturen in die Auswertung mit eingingen. Eine Schwäche der Befragung liegt darin, dass nur Studierende einer Hochschule teilnahmen. Ein zweiter limitierender Punkt der Studie liegt darin, dass nur die studentische Sicht bezüglich des SOL von Famulierenden erfasst wurde. Für ein umfassenderes Bild hätte die zusätzliche Sicht der Lehrenden auf SOL in Famulaturen gegebenenfalls noch weitere Aspekte liefern können. Trotz dieser Einschränkungen lassen sich aufgrund der umfangreich erhobenen Aspekte wesentliche Hinweise für eine geeignete Organisation von SOL in Famulaturen ableiten. Für Famulaturen im ambulanten Bereich könnte das Herausarbeiten spezifischer Aspekte zur Förderung von SOL auf ähnliche Weise herausgearbeitet werden und interessante Ansatzpunkte zur Verbesserung des Lernerfolgs liefern.

Schlussfolgerungen

Um erfolgreiches SOL in Famulaturen zu ermöglichen, sind sowohl die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen als auch die Berücksichtigung der Bedürfnisse der beteiligten Personen als auch geeigneter Lernprozesse erforderlich. Geeignete, das SOL fördernde Rahmenbedingungen könnten, basierend auf den diskutierten em-

pirischen Erkenntnissen in einer Broschüre zusammengefasst und den Studierenden und den Krankenhäusern elektronisch zur Verfügung gestellt werden. Sowohl für Lehrende als auch für Famulierende könnten Trainingskurse angeboten werden, die sich mit Aspekten des professionellen Verhaltens, Grundlagen des Lernens, praktischen Fertigkeiten und Verantwortungsübernahme beschäftigen. Mit solchen Trainings wären alle an Famulaturen Beteiligten über geeignete Maßnahmen zur Förderung von SOL in Famulaturen informiert und könnten durch eine gelungene Integration der Famulierenden in die Stationsabläufe zu einem größtmöglichen Lernerfolg der Famulierenden beitragen.

Danksagung

Wir danken allen Medizinstudierenden, die an den Fokusgruppen teilgenommen haben.

Interessenkonflikt

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

Teile dieses Artikels entstammen der Promotionsarbeit von NR und wurden außerdem von ihr in einem Vortrag auf der Tagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung in Bern im September 2016 vorgestellt.

Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001185.shtml>

1. Anhang_1.pdf (77 KB)

Leitfaden für 1. und 3. Semester

Literatur

- Van Der Hem-Stokoroos HH, Scherpbier AJ, Van Der Vleuten CP, De Vries H, Haarman HJ. How effective is a clerkship as a learning environment? *Med Teach*. 2001;23(6):599-604. DOI: 10.1080/01421590127200
- Remmen R, Denekens J, Scherpbier A, Hermann I, van der Vleuten C, Royen PV, Bossaert L. An evaluation study of the didactic quality of clerkships. *Med Educ*. 2000;34(6):460-464. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00570.x
- Ochsmann EB, Zier U, Drexler H, Schmid K. Well prepared for work? Junior doctors' self-assessment after medical education. *BMC Med Educ*. 2011;11:99. DOI: 10.1186/1472-6920-11-99
- Ramani S, Ring BN, Lowe R, Hunter D. A pilot study assessing knowledge of clinical signs and physical examination skills in incoming medicine residents. *J Grad Med Educ*. 2010;2(2):232-235. DOI: 10.4300/JGME-D-09-00107.1
- Abuhusain H, Chotirmall SH, Hamid N, O'Neill SJ. Prepared for internship? *Ir Med J*. 2009;102(3):82-84.
- Luthy C, Perrier A, Perrin E, Cedraschi C, Allaz AF. Exploring the major difficulties perceived by residents in training: a pilot study. *Swiss Med Wkly*. 2004;134(41-42):612-617.
- Fazio SB, Ledford CH, Pronowitz PB, Chheda SG, Choe JH, Call SA, Gitlin SD, Muntz M, Nixon LJ, Pereira AG, Ragsdale JW, Stewart EA, Hauer KE. Competency-based medical education in the Internal Medicine clerkship: a report from the Alliance for Academic Internal Medicine Undergraduate Medical Education Task Force. *Acad Med*. 2017;Sept 14 [Epub ahead of print]. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001896
- Jerg A, Öchsner W, Traue H, Jerg-Bretzke L. FAMULATUR PLUS – A successful model for improving students' physical examination skills? *GMS J Med Educ*. 2017;34(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001097
- Spormann RC, Pérez VC, Fasce HE, Ortega BJ, Bastias VN, Bustamante DC, Ibañez GP. [Factors associated with self-directed learning among medical students]. *Rev Med Chil*. 2015;143(3):374-382. DOI: 10.4067/S0034-98872015000300013
- Brydges R, Butler D. A reflective analysis of medical education research on self-regulation in learning and practice. *Med Educ*. 2012;46(1):71-79. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2011.04100.x
- Brydges R, Dubrowski A, Regehr G. A new concept of unsupervised learning: directed self-guided learning in the health professions. *Acad Med*. 2010;85(10 Suppl):S49-55. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181ed4c96
- Gandomkar R, Sandars J. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *Med Teach*. 2018;1-2. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1425382
- Kim KJ, Jang HW. Changes in medical students' motivation and self-regulated learning: a preliminary study. *Int J Med Educ*. 2015;6:213-215. DOI: 10.5116/ijme.565e.0f87
- Premkumar K, Pahwa P, Banerjee A, Baptiste K, Bhatt H, Lim HJ. Does medical training promote or deter self-directed learning? A longitudinal mixed-methods study. *Acad Med*. 2013;88(11):1754-1764. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182a9262d
- Artino AR Jr, Dong T, DeZee KJ, Gilliland WR, Waechter DM, Cruess D, Durning SJ. Achievement goal structures and self-regulated learning: relationships and changes in medical school. *Acad Med*. 2012;87(10):1375-1381. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182676b55
- Gordon J, Hazlett C, ten Cate O, Mann K, Kilminster S, Prince K, O'Driscoll E, Snell L, Newble D. Strategic planning in medical education: enhancing the learning environment for students in clinical settings. *Med Educ*. 2000;34(10):841-850. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00759.x
- Köhl-Hackert N, Krautter M, Andreesen S, Hoffmann K, Herzog W, Jünger J, Nikendei C. Workplace learning: an analysis of students' expectations of learning on the ward in the Department of Internal Medicine. *GMS Z Med Ausbild*. 2014;31(4):Doc43. DOI: 10.3205/zma000935
- Schrauth M, Weyrich P, Kraus B, Jünger J, Zipfel S, Nikendei C. [Workplace learning for final-year medical students: a comprehensive analysis of student's expectancies and experiences]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2009;103(3):169-174. DOI: 10.1016/j.zefq.2008.05.005
- Jungbauer J, Kamenik C, Alfermann D, Brähler E. Wie bewerten angehende Ärzte rückblickend ihr Medizinstudium? Ergebnisse einer Absolventenbefragung. *Gesundheitswesen*. 2004;66(1):51-56. DOI: 10.1055/s-2004-812705
- Glaser BG, Strauss AL. The purpose and credibility of qualitative research. *Nurs Res*. 1966;15(1):56-61. DOI: 10.1097/00006199-196601510-00010
- Dornan T, Hadfield J, Brown M, Boshuizen H, Scherpbier A. How can medical students learn in a self-directed way in the clinical environment? Design-based research. *Med Educ*. 2005;39(4):356-364. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02112.x

22. Spura A, Werwick K, Feissel A, Gottschalk M, Winkler-Stuck K, Robra BP, Braun-Dullaeus RC, Stieger P. Preparation courses for medical clerkships and the final clinical internship in medical education – The Magdeburg Curriculum for Healthcare Competence. *GMS J Med Educ.* 2016;33(3):Doc40. DOI: 10.3205/zma001039
23. Edafe O, Mistry N, Chan P. First impressions count: does FAIRness affect adaptation of clinical clerks in their first clinical placement? *Med Teach.* 2013;35(9):740-746. DOI: 10.3109/0142159X.2013.801944
24. Duvier R, Stalmeijer R, van Dalen J, van der Vleuten C, Scherpbier A. Influence of the workplace on learning physical examination skills. *BMC Med Educ.* 2014;14:61. DOI: 10.1186/1472-6920-14-61
25. Chou CL, Teherani A. A foundation for vital academic and social support in clerkships: learning through peer continuity. *Acad Med.* 2017;92(7):951-955. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001661
26. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van der Vleuten CP, Jaarsma AD. How clinical medical students perceive others to influence their self-regulated learning. *Med Educ.* 2017;51(3):269-279. DOI: 10.1111/medu.13131
27. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van den Berg JW, van der Vleuten CP, Jaarsma AD. Exploring the factors influencing clinical students' self-regulated learning. *Med Educ.* 2015;49(6):589-600. DOI: 10.1111/medu.12671
28. Weissman MA, Bensinger L, Koestler JL. Resident as teacher: educating the educators. *Mt Sinai J Med.* 2006;73(8):1165-1169. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02587.x
29. Guseh SH, Chen XP, Johnson NR. Can enriching emotional intelligence improve medical students' proactivity and adaptability during OB/GYN clerkships? *In J Med Educ.* 2015;6:208-212. DOI: 10.5116/ijme.5658.0a6b
30. Sobbing J, Duong J, Dong F, Grainger D. Residents as medical student mentors during an obstetrics and gynecology clerkship. *J Grad Med Educ.* 2015;7(3):412-416. DOI: 10.4300/JGME-D-14-00667.1
31. Eich-Krohlm A, Kaufmann A, Winkler-Stuck K, Werwick K, Spura A, Robra BP. First contact: interprofessional education based on medical students' experiences from their nursing internship. *GMS J med Educ.* 2016;33(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001019
32. Wang YA, Chen CF, Chen CH, Wang GL, Huang AT. A clinical clerkship collaborative program in Taiwan: Acquiring core clinical competencies through patient care responsibility. *J Formos Med Assoc.* 2016;115(6):418-425. DOI: 10.1016/j.jfma.2015.05.008
33. Gardner AK, Diesen DL, Hogg D, Huerta S. The impact of goal setting and goal orientation on performance during a clerkship surgical skills training program. *Am J Surg.* 2016;211(2):321-325. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.07.028
34. Larsen DP, Naismith RT, Margolis M. High-frequency learning goals: using self-regulated learning to influence day-to-day practice in clinical education. *Teach Learn Med.* 2017;29(1):93-100. DOI: 10.1080/10401334.2016.1230501
35. Lyons-Warren AM, Kirby JP, Larsen DP. Student views on the role of self-regulated learning in a surgery clerkship. *J Surg Res.* 2016;206(2):273-279. DOI: 10.1016/j.jss.2016.08.022
36. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. AMEE Guide No. 27: Effective educational and clinical supervision. *Med Teach.* 2007;29(1):2-19. DOI: 10.1080/01421590701210907
37. Tolsgaard MG, Gustafsson A, Rasmussen MB, Høiby P, Müller CG, Ringsted C. Student teachers can be as good as associate professors in teaching clinical skills. *Med Teach.* 2007;29(6):553-557. DOI: 10.1080/01421590701682550
38. House JB, Choe CH, Wourman HL, Berg KM, Fischer JP, Santen SA. Efficient and effective use of peer teaching for medical student simulation. *West J Emerg Med.* 2017;18(1):137-141. DOI: 10.5811/westjem.2016.11.32753
39. Hudson JN, Tonkin AL. Clinical skills education: outcomes of relationships between junior medical students, senior peers and simulated patients. *Med Educ.* 2008;42(9):901-908. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03107.x
40. Matthew Hughes JD, Azzi E, Rose GW, Ramnanan DJ, Khamisa K. A survey of senior medical students' attitudes and awareness toward teaching and participation in a formal clinical teaching elective: a Canadian perspective. *Med Educ Online.* 2017;22(1):1270022. DOI: 10.1080/10872981.2016.1270022
41. Carr SE, Brand G, Wei L, Wright H, Nicol P, Metcalfe H, Saunders J, Payne J, Seubert L, Foley L. "Helping someone with a skill sharpens it in your own mind": a mixed methods study exploring health professions students experiences of Peer Assisted Learning (PAL). *BMC Med Educ.* 2016;16:48. DOI: 10.1186/s12909-016-0566-8
42. Melderis S, Gutowski JP, Harendza S. Overspecialized and undertrained? Patient diversity encountered by medical students during their internal medicine clerkship at a university hospital. *BMC Med Educ.* 2015;15:62. DOI: 10.1186/s12909-015-0353-y
43. McCurdy FA, Sell DM, Beck GL, Kerber K, Larzelere RE, Evans JH. A comparison of clinical pediatric patient encounters in university medical center and community private practice settings. *Ambul Pediatr.* 2003;3(1):12-15. DOI: 10.1367/1539-4409(2003)003<0012:ACOCPP>2.0.CO;2
44. Stein R, Johnston I, Bannister S. Students completing a pediatric clinical clerkship in a regional center perform as well as their peers training at a university teaching hospital ... and they liked it better? *Teach Learn Med.* 2009;21(3):225-228. DOI: 10.1080/10401330903018500
45. Ouyang W, Cuddy MM, Swanson DB. US medical student performance on the NBME subject examination in Internal Medicine: do clerkship sequence and clerkship length matter? *J Gen Intern med.* 2015;30(9):1307-1312. DOI: 10.1007/s11606-015-3337-z
46. Kies SM, Roth V, Rowland M. Association of third-year medical students' first clerkship with overall clerkship performance and examination scores. *JAMA.* 2010;304(11):1220-1226. DOI: 10.1001/jama.2010.1184
47. Hammoud MM, Margo K, Christner JG, Fisher J, Fischer SH, Pangaro LN. Opportunities and challenges in integrating electronic health records into undergraduate medical education: a national survey of clerkship directors. *Teach Learn Med.* 2012;24(3):219-224. DOI: 10.1080/10401334.2012.692267
48. Friedman E, Sainte M, Fallar R. Taking note of the perceived value and impact of medical student chart documentation on education and patient care. *Acad Med.* 2010;85(9):1440-1444. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31818eac1e0
49. Gliatto P, Masters P, Karani R. Medical student documentation in the medical record: is it a liability? *Mt Sinai J Med.* 2009;76(4):357-364. DOI: 10.1002/msj.20130
50. Szauder KM, Ainsworth MA, Holden MD, Mercado AC. Do students do what they write and write what they do? The match between the patient encounter and patient note. *Acad Med.* 2006;81(10 Suppl):S44-47. DOI: 10.1097/00001888-200610001-00012
51. Holmboe ES. Faculty and the observation of trainees' clinical skills: problems and opportunities. *Acad Med.* 2004;79(1):16-22. DOI: 10.1097/00001888-200401000-00006

52. Herter DA, Wagner R, Holderried F, Fenik Y, Riessen R, Weyrich P, Celebi N. Effect of supervised students' involvement on diagnostic accuracy in hospitalized medical patients – a prospective controlled study. PLoS One. 2012;7(9):e44866. DOI: 10.1371/journal.pone.0044866

Bitte zitieren als

Rausch N, Harendza S. Successful completion of clinical electives – Identification of significant factors of influence on self-organized learning during clinical electives with student focus groups. GMS J Med Educ. 2018;35(3):Doc39.
DOI: 10.3205/zma001185, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011854

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Sigrid Harendza, MME (Bern)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, III. Medizinische
Klinik, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland, Tel.:
+49 (0)40/7410-53908, Fax: +49 (0)40/7410-40218
harendza@uke.de

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001185.shtml>

Eingereicht: 13.01.2018

Überarbeitet: 29.05.2018

Angenommen: 12.06.2018

Veröffentlicht: 15.08.2018

Copyright

©2018 Rausch 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/>.