

Finding the right doctoral thesis – an innovative research fair for medical students

Abstract

Introduction: The importance of research, as promoted by the *CanMEDS* framework, is widely acknowledged. Many medical students in Germany work on a research project as part of their doctoral thesis whilst still going to medical school. However, a significant amount of projects are abandoned unfinished, which leads to substantial wastage of resources. One reason for this is an information deficit concerning undergraduate research projects.

Project description: To counteract this, we introduced an annual event at LMU Munich called *DoktaMed* with more than 600 visitors each year. It combines medical convention and research fair including keynote lectures, workshops and poster sessions as well as an exhibition of research groups and institutes. *DoktaMed* is a peer-to-peer event organized by a team of 40 students.

Results: A needs analysis before its implementation underlined the information deficit as a possible cause for the high rate of abandoned projects. In the annual evaluation, visitors of *DoktaMed* rate the event with an average grade of 2.1 on a six-level Likert scale (n=558, SD=1.06, with "1=very good", "6=poor"). They stated to now feel better informed about the topic and regarded visiting *DoktaMed* as a worthwhile investment of time.

Discussion: Students are generally satisfied with the event and feel better informed after visiting *DoktaMed*. However, many students never visit *DoktaMed* for various reasons. A possible improvement would be to present a greater number of clinical studies in addition to the laboratory work that *DoktaMed* focuses on now.

Conclusion: Evaluation after six years of *DoktaMed* is very promising. Visitors seem to be better informed. Nevertheless there is space for improvement in order to get more students and more faculty members involved. More studies are needed to assess long-term effects.

Keywords: student research, doctoral thesis, research fair, CanMEDS

Julius Steffen^{1,2}

Markus Grabbert^{1,3}

Tanja Pander¹

Maximilian Gradel¹

Lisa-Maria Köhler¹

Martin R. Fischer¹

Philip von der Borch^{1,4}

Konstantinos

Dimitriadis^{1,5}

1 Klinikum der Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

2 Klinikum der Universität München, Medizinische Klinik und Poliklinik I, München, Deutschland

3 Klinikum der Universität München, Urologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland

4 Klinikum der Universität München, Medizinische Klinik und Poliklinik IV, München, Deutschland

5 Klinikum der Universität München, Neurologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland

Introduction

In contrast to many other countries, German universities award the academic title "doctor of medicine" (Dr. med.) as a research doctorate. Conducting a research project and submitting a thesis is mandatory [1]. Almost all medical students start such a research project before graduation but only three quarters of German physicians have actually finished their doctoral thesis 10 years after graduation [2].

The physician's role as a scholar as represented in the *CanMEDS*-framework [3] is widely acknowledged among doctors of different specialties. Boyer identifies innovation as a key scholarly activity that every medical student should experience through a research project [4]. Nevertheless, teaching and learning research skills are not yet regular parts of medical curricula in many countries [5]. The scientific importance and methodical quality of German doctoral theses have been a matter of controversial debate for many years [6], [7]. About 15% of doctoral students abandon their research projects even before

graduation [8], [9]. Lack of support, non-availability of the supervisor, conceptual flaws of the project, no recognizable progress, an unacceptable workload or a lack of time are major reasons for unsuccessful doctoral projects [9], [10]. More than half of the students working on a thesis are not familiar with the doctoral regulations of their universities. Moreover, 76% of students felt insufficiently prepared for research by their medical schools [11].

Hypothesizing a lack of information before choosing a research project as the major reason for an unsuccessful or burdensome experience with medical doctoral theses projects, we conducted a quantitative and qualitative needs analysis at LMU Munich to investigate this issue. Then, based on the results, we launched an annual research fair at our faculty, called *DoktaMed*. This article aims to present this innovative fair to a wider audience and to discuss first evaluation results six years after its introduction.

Project Description

DoktaMed is an annual event limited to LMU Munich combining a medical convention and research fair including keynote lectures, oral presentations of research topics conducted by selected faculty members and students, poster presentations and an exhibition of research groups. The main goals of *DoktaMed* are to inform students about the structure, opportunities and pitfalls of doctoral theses in general, enabling them to make informed decisions when opting to get involved in research projects. Additionally, *DoktaMed* is a great occasion to practice presentation of scientific results. As a side goal, we sought to increase the exchange of ideas between research groups.

What is DoktaMed composed of?

The research fair component of *DoktaMed* comprises about half of the 60 institutes of LMU medical faculty, each represented in their own booths. Professors, junior faculty scientists as well as fellow doctoral students are available here to answer visitors' questions thereby not intending to make specific offerings to prospect doctoral students but to rather provide general information and their personal view on student research. Guided tours, so called *DoktaWalks*, around the booths help students overcome potential timidity addressing senior faculty members. In parallel to the fair, selected faculty members and doctoral candidates hold keynote lectures.

The other major component of *DoktaMed* is its resemblance of a scientific conference. Each year, students currently involved in their medical doctoral theses are encouraged to submit an abstract that is being reviewed by a jury comprised of senior faculty as well as fellow students. This way, they are given the opportunity to practice academic writing as well as to present their data in oral presentations or poster sessions. Thus, interested students have the chance to get first-hand information

about research groups or the processes involved in pursuing the doctoral title from peers.

Set up

DoktaMed used to take place on two consecutive weekdays for the first two years (2009 & 2010) until, encouraged by evaluation results, it was moved and compressed to a Saturday. It is complemented by workshops concerning topics such as academic writing, translational medicine, software commonly used in research and presentation skills. The workshops used to be scheduled on the day of the fair but are now taking place in the days and weeks before and after, allowing them to actually prepare students for their presentations held at *DoktaMed* and preventing scheduling conflicts.

Costs and organization

The total cost of booth rental, catering, printing of booklets, posters and flyers comprises around 10,000€ annually. While the medical faculty kindly provided financial means in the first years, donations account for most of the funds now.

DoktaMed is a peer-to-peer event and is organized by a team of 40 volunteering students. Students are recruited via an email invitation about six months prior to the event. The mentoring office coordinates the team during the initial planning phase with formal support from the deans of research and studies. The organization team is organized in departments and subdivisions, such as logistics, marketing, finance, IT, abstract management, research group management, and workshops. Despite the increasing use of written documentation to thwart this issue, some procedural knowledge is frequently lost year over year and leads to obstacles that might have been overcome in years past. This is something we plan to improve, however the constant fluctuation in the student body makes this task exceedingly difficult.

Visitors evaluated each *DoktaMed* via an online survey sent to all medical students right after the fair as well as a paper version distributed at the fair itself.

The program of the fair, a list of participating working groups and a lot of other information regarding doctoral theses can be found on the *DoktaMed* homepage (<http://doktamed.de/>).

Results

Needs assessment

Before the implementation of *DoktaMed*, we performed a qualitative and quantitative needs analysis. In 2008, we conducted four focus group analyses with 7 to 8 participants each comparing students who had not yet started and students that were close to completion of their doctoral theses. All participants emphasized the importance of research for the medical profession on the one

hand. One student said “a good doctor has to be able to correctly interpret newly published data”. On the other hand participants claimed to have difficulties in selecting a suitable research project for themselves because “there is no official information” as another participant put it. Based on these results, we developed an online questionnaire addressed to all 4,000 students enrolled at our medical faculty at LMU.

The online survey underlined that there is clear information deficit. Students stated that they did not “feel well informed about medical theses by our faculty” with a mean grade of 4.34 ($n=388$, $SD=1.30$) on a six-level Likert scale (with 1=strongly agree and 6=strongly disagree) and hold this responsible for difficulties in selecting a suitable research project. As a possible solution, they suggested an informative event.

Evaluation after 5 years

Since its introduction in 2009, more than 500 students visited *DoktaMed* each year. According to evaluation data, about two thirds of the visitors ($n=298$, 61.0%) have not yet started a doctoral thesis and are, on average, in their fourth semester (semester=4.22, $SD=1.73$). Visitors who are already working on a project ($n=190$, 39.0%) are usually in their ninth semester (semester=9.29, $SD=2.16$).

Evaluation showed that visitors generally rated *DoktaMed* with an average grade of 2.11 on a six-level Likert scale ($n=558$, $SD=1.06$, ranging from “1=very good” to “6=poor”). When asked for the most helpful component, about half of the visitors ($n=298$, 46.6%) named the booths as most beneficial, followed by the guided tours around the booths ($n=147$, 23.0%). After having been to *DoktaMed*, students state they are “better informed about the topic doctoral thesis” ($n=513$, mean=2.31, $SD=1.38$, ranging from “1=very good” to “6=poor”). In addition they “have a better understanding of the different kinds of doctoral projects” ($n=370$, mean=2.00, $SD=1.08$) and “know better, what kind of doctoral thesis they would like to do” ($n=364$, mean=2.23, $SD=1.28$). Overall, students thought that visiting *DoktaMed* was a worthwhile investment of time ($n=528$, mean=2.30, $SD=1.41$).

Similarly, professors and other faculty scientists attending the booths provided almost exclusively positive feedback. Nevertheless, about half the student body never visited *DoktaMed* ($n=635$, 51.2%). Among the reasons for not attending, “extracurricular events” (28.2%) and “studying for exams” (26.8%) account for the most. About a quarter also stated they were “already working on a doctoral thesis”.

Discussion

Survey and evaluation data indicate students’ overall satisfaction with this event. Every year, students feel better informed by the faculty concerning doctoral theses after having visited *DoktaMed*. The rather informative

components of the research fair, the booths of the different departments, divisions and institutes and the guided tours, were most useful to students according to the evaluation. Students estimated themselves to be better informed about doctoral theses in general and reported to have a better understanding of the different kinds of medical research. Specifically, after visiting *DoktaMed*, students assert they know better what kind of project they would like to do. This leads the authors to believe that *DoktaMed* actually helps students make better decisions about their thesis work, although further confirmation is desirable.

Nevertheless, only half the student body has visited *DoktaMed*. In the future, the date on which the event takes place should be planned more carefully to avoid an overlap with the students’ main study periods. Furthermore, we intend to attract more medical students already working on a project by putting more emphasis on information on career planning.

Additionally, most projects presented at *DoktaMed* include laboratory work. Clinical studies, especially retrospective ones, are underrepresented. Projects of that type are regarded to be of lower quality, which we assume is the reason why doctoral students might feel embarrassed to be presenting their work at the fair.

Unfortunately, with roughly 30 participating working groups each year, only half of the institutes of the medical faculty are represented at *DoktaMed*. Possible explanations include working groups having no capacity for further doctoral candidates, or faculty being unwilling to work unpaid overtime since *DoktaMed* usually takes place on weekends. Promoting more interaction between senior faculty and researchers from different groups could increase their interest in reserving a booth.

In addition to this, some faculty have a critical view on the event as working groups are often desiring more financial and idealistic support from the faculty and thus do not see a reason for supporting the faculty themselves. Anecdotally, some (predominantly older) faculty think along the lines of Darwin, saying students should not receive too much help.

Having noticed that students seek information all year round, we constructed an online database on our *DoktaMed* homepage where project leaders can upload thesis offerings and students can search, rank or filter them using different selection criteria (<http://doktamed.de/doktaboerse>).

With a decline from 102 initially to only 40 abstracts submitted last year, increasing the number of students who take the opportunity to present their own research remains challenging.

DoktaMed has the potential to counteract the information deficit concerning medical doctoral theses enabling the students to make better decisions when choosing a project. Thus, resources can be saved and the quality of research projects can be enhanced. Medical faculties should support initiatives like *DoktaMed* and open up a debate on how to improve medical doctoral theses and student research. At LMU, *DoktaMed* should be integrated

into the medical curriculum to strengthen the physician's role as a scholar as described in the CanMEDS framework. First steps to do so have already been undertaken.

Conclusion

Based on our needs analysis and the evaluation data from six years of *DoktaMed*, we conclude that a lack of information is an essential issue hampering successful completion of medical doctoral theses in Germany. The implementation of a large-scale informative event like *DoktaMed*, while not entirely sufficient, seems to be a step in the right direction. So far, we cannot assess the effect *DoktaMed* has on quality and significance of doctoral theses. Although many German universities are currently assessing student research at their faculties it is hard to gather long-term information on the number of abandoned doctoral projects and to quantify the money and material wasted [12].

The format of a research fair could well be translated to other universities and is not at all limited to medical faculties but is applicable to other sciences and humanities as well.

Acknowledgements

The authors would like to thank all students involved in organizing *DoktaMed* every year. Special thanks go to Bernadette Bohn, Benedikt Blumberg and Florian Gothe. Thanks also go to the medical faculty of Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, for their strong financial support.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. The German medical dissertation - time to change? *Acad Med.* 2000;75(8):861-863. DOI: 10.1097/00001888-200008000-00024
- Schwarzer A, Fabian G. *Medizinerreport 2012 - Berufsstart und Berufsverlauf von Humanmedizinerinnen und Humanmedizinern.* Hannover: Hochschul-Informations-System; 2012.
- Frank JR. The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
- Boyer EL. *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate: a Special Report.* Stanford: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1990.
- Ringsted C, Hansen TL, Davis D, Scherpbier A. Are some of the challenging aspects of the CanMEDS roles valid outside Canada? *Med Educ.* 2006;40(8):807-815. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02525.x
- Ackermann D. Soll die Medizinische Doktorarbeit wirklich verschwinden? *J Mol Med.* 1939;18(1):39.
- Pabst R, Park DH, Paulmann V. The German academic degree "Dr. med." is better than its reputation. Results of a questionnaire of doctoral students. *Dtsch Med Wochenschr.* 2012;137(45):2311-2315.
- Pabst R, Strate J, Rothkotter HJ. Die medizinische Dissertation: Sinnvolle Ergänzung - oder Ablenkung vom Studium? *Dtsch Arztebl Intern.* 1997;94(37):2314-2318.
- Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. Why German medical students abandon dissertations. *Educ Health (Abingdon).* 2000;13(1):97-100.
- Kuhnigk O, Reissner V, Bothern AM, Biegler A, Juptner M, Schafer I, et al. Criteria for the successful completion of medical dissertations - A multicenter study. *GMS Zeit Med Ausbild.* 2010;27(3):Doc45. DOI: 10.3205/zma000682
- Dewey M. Medical dissertation: differences between successful and aborted research projects. *Dtsch Med Wochenschr.* 2002;127(24):1307-1311. DOI: 10.1055/s-2002-32193
- Juttemann A, Richter F, Wagner C, Dewey M. Development of the situation of doctoral students in medicine: Results of two surveys at an interval of ten years (2001 and 2011). *Dtsch Med Wochenschr.* 2014;139(15):767-773.

Corresponding author:

Julius Steffen

Klinikum der Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, Ziemssenstraße 1, 80336 München, Deutschland, Tel.: +49 (0)89/4400-57201
julius.steffen@med.uni-muenchen.de

Please cite as

Steffen J, Grabbert M, Pander T, Gradel M, Köhler LM, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. Finding the right doctoral thesis – an innovative research fair for medical students. *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(3):Doc29. DOI: 10.3205/zma000971, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009716

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2015-32/zma000971.shtml>

Received: 2014-11-07

Revised: 2015-04-26

Accepted: 2015-05-18

Published: 2015-08-17

Copyright

©2015 Steffen 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/>.

Die richtige Doktorarbeit finden – eine innovative Forschungsmesse für Medizinstudierende

Zusammenfassung

Einleitung: Die Forschung in der Medizin, wie sie auch im Rahmen des *CanMEDS* Modell beschrieben wird, genießt einen hohen Stellenwert. Viele Medizinstudierende in Deutschland beginnen schon während des Studiums mit der Arbeit an einem Promotionsprojekt. Eine große Anzahl dieser Projekte wird allerdings oft unvollendet abgebrochen, wodurch unnötig Ressourcen verschwendet werden. Ein Hauptgrund hierfür ist ein Mangel an Informationen über studentische Forschungsprojekte.

Projektbeschreibung: Um diesem Mangel entgegenzuwirken, haben wir an der LMU München die jährlich stattfindende Veranstaltung *DoktaMed* ins Leben gerufen. Die Kombination von medizinischem Fachkongress und Forschungsmesse mit Vorträgen, Poster-Präsentationen und Workshops sowie einer großen Ausstellung der verschiedenen Arbeitsgruppen und Institute der LMU zieht jedes Jahr mehr als 500 Besucher an. Organisiert wird die *DoktaMed* als Peer-to-Peer-Veranstaltung von einem Team aus etwa 40 Studierenden.

Ergebnisse: Eine Bedarfsanalyse vor der Einführung der *DoktaMed* identifizierte ein Informationsdefizit als eine wichtige Ursache für die hohe Rate abgebrochener Doktorarbeiten. In den jährlichen Evaluationen durch die Besucher der *DoktaMed* wird die Veranstaltung durchschnittlich mit der Note 2,1 auf einer sechsstufigen Likert-Skala bewertet ($n=558$, $SD=1,06$, 1=sehr gut, 6=sehr schlecht). Die Studierenden empfinden ihren Besuch auf der *DoktaMed* als sinnvoll investierte Zeit und fühlen sich anschließend besser zum Thema Doktorarbeit informiert.

Diskussion: Insgesamt sind die Studierenden mit der Veranstaltung zufrieden und fühlen sich besser auf die Doktorarbeitsuche vorbereitet. Dennoch besuchen viele Studierende die Messe aus unterschiedlichen Gründen nicht. Eine Möglichkeit zur weiteren Verbesserung besteht darin, zusätzlich zu den experimentellen Arbeiten, auf die sich die *DoktaMed* momentan konzentriert, ein breiteres Angebot an klinischen Projekten zu präsentieren..

Schlussfolgerung: Die Evaluation nach fünf Jahren *DoktaMed* sieht vielversprechend aus. Die Besucher scheinen tatsächlich besser zum Thema Doktorarbeit informiert zu sein. Trotzdem existieren Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung, um die *DoktaMed* für Studierende und Fakultätsmitglieder attraktiver zu gestalten. Zur Beurteilung von Langzeiteffekten sind weitere Untersuchungen notwendig.

Schlüsselwörter: Doktorarbeit, studentische Forschung, Forschungsmesse, CanMEDS

Einleitung

Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern ist es Ärzten in Deutschland erst nach Vollendung einer wissenschaftlichen Dissertation erlaubt, den Dokortitel (Dr. med.) zu führen [1]. Fast alle Medizinstudierenden beginnen schon während ihres Studiums mit der Arbeit an ihrer Promotion. Trotzdem sind zehn Jahre nach Ende des Studiums nur 75% der Ärzte in Deutschland promoviert [2].

Die Rolle des Forschers (*scholar*), wie sie im *CanMEDS* Rahmenmodell beschrieben wird, findet unter Ärzten verschiedener Richtungen breite Anerkennung [3]. Nach Boyer (1990) steht Innovation als wissenschaftliche Tätigkeit dabei im Mittelpunkt, die jeder Medizinstudierende einmal im Rahmen eines Forschungsprojekts erlebt haben sollte [4]. Nichtsdestotrotz hat die Lehre von wissenschaftlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten bislang keinen Einzug in die medizinischen Curricula an deutschen Universitäten gefunden [5].

Julius Steffen^{1,2}

Markus Grabbert^{1,3}

Tanja Pander¹

Maximilian Gradel¹

Lisa-Maria Köhler¹

Martin R. Fischer¹

Philip von der Borch^{1,4}

Konstantinos

Dimitriadis^{1,5}

1 Klinikum der Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

2 Klinikum der Universität München, Medizinische Klinik und Poliklinik I, München, Deutschland

3 Klinikum der Universität München, Urologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland

4 Klinikum der Universität München, Medizinische Klinik und Poliklinik IV, München, Deutschland

5 Klinikum der Universität München, Neurologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland

Die wissenschaftliche Relevanz und die methodische Qualität von medizinischen Doktorarbeiten werden in Deutschland oft infrage gestellt und führen seit langem zu kontroversen Debatten [6], [7]. Etwa 15% der Promovenden brechen ihre Projekte noch vor Vollendung ihres Studiums ab [8], [9]. Zu den Hauptgründen dafür zählen mangelnde Hilfestellung und Abwesenheit des Betreuers, konzeptuelle Mängel, fehlende ersichtliche Fortschritte, unverhältnismäßiger zeitlicher Aufwand oder Zeitmangel [9], [10]. Mehr als die Hälfte der Studierenden, die an einem Promotionsprojekt forschen, sind nicht mit den Richtlinien ihrer Fakultät diesbezüglich vertraut. Ferner empfinden 76% der Studierenden, dass sie durch ihre Fakultät nicht zufriedenstellend auf wissenschaftliche Tätigkeiten vorbereitet werden [11]. Ausgehend von einem Informationsdefizit der Studierenden bei der Suche nach einer geeigneten Doktorarbeit als ein Hauptgrund für erfolglose oder beschwerliche Doktorarbeiten haben wir an der LMU München eine qualitative und quantitative Bedarfsanalyse durchgeführt. Auf Basis der Ergebnisse wurde eine jährliche Forschungsmesse, die *DoktaMed*, eingeführt. In diesem Artikel wird die Veranstaltung vorgestellt und eine Bewertung nach sechs Jahren *DoktaMed* diskutiert.

Projektbeschreibung

Die *DoktaMed* findet seit sechs Jahren jährlich an der LMU München statt und bietet den Besuchern eine Kombination von medizinischem Fachkongress und Forschungsmesse mit Podiumsdiskussionen, Vorträgen von ausgewählten Professoren und Studierenden zu ihren Forschungsgebieten, Poster-Präsentationen und einer Ausstellung der verschiedenen Arbeitsgruppen und Institute der medizinischen Fakultät der LMU.

Hauptziel ist es dabei, die Studierenden über Ablauf, Möglichkeiten und Fallstricke von Doktorarbeiten zu informieren, sodass sie sich auf der Suche nach einem geeigneten Projekt wohlüberlegt entscheiden können. Darüber hinaus ist die *DoktaMed* eine gute Gelegenheit für Studierende, das Präsentieren von wissenschaftlichen Daten zu üben. Als positiver Nebeneffekt soll die *DoktaMed* den Austausch zwischen den einzelnen Arbeitsgruppen fördern.

Bestandteile der DoktaMed

Auf der Forschungsmesse stellen sich etwa die Hälfte der rund 60 Kliniken und Institute der medizinischen Fakultät der LMU mit eigenen Messeständen vor. Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter sowie Doktoranden stehen hier den Besuchern Rede und Antwort. Dabei geht es weniger darum, den möglichen zukünftigen Doktoranden konkrete Angebote zu machen als ihnen vielmehr allgemeine Informationen zu geben und ihre persönlichen Eindrücke zu Promotionsprojekten zu vermitteln. Führungen zu den Ständen, sogenannte *DoktaWalks*, bauen Berührungspunkte der Studierenden ab und erleichtern

den Einstieg ins Gespräch mit potenziellen Doktorvätern. Parallel dazu finden Podiumsdiskussionen und Fachvorträge statt.

Die andere Komponente der *DoktaMed* ist ein medizinischer Fachkongress. Jedes Jahr werden hierzu die Medizinstudierenden der LMU aufgefordert, Abstracts zu ihren Forschungsprojekten einzureichen, die dann von einer Kommission aus Mitstudierenden und Fakultätsmitgliedern bewertet werden. Dadurch haben die Nachwuchswissenschaftler die Möglichkeit, das wissenschaftliche Schreiben und im Anschluss das Präsentieren von Daten in Vorträgen oder Postern-Vorstellungen auf der *DoktaMed* zu üben.

Darüberhinaus können interessierte *DoktaMed*-Besucher so Informationen aus erster Hand zu Arbeitsgruppen von ihren Mitstudierenden erhalten oder sich zu den Abläufen, die der Weg zum Dokortitel mit sich bringt, beraten lassen.

Aufbau der DoktaMed

Während die *DoktaMed* in den ersten beiden Jahren (2009 & 2010) noch an zwei aufeinanderfolgenden Wochentagen stattfand, wurde das Programm – entsprechend der Evaluationsdaten – komprimiert und auf einen Samstag verschoben. Ergänzend werden in den Wochen vor der *DoktaMed* Workshops zu Themen wie wissenschaftliches Schreiben, translationale Medizin, Nutzung gängiger wissenschaftlicher Computerprogramme oder Vortragstechniken angeboten. Ursprünglich wurden die Workshops am Tag der *DoktaMed* selbst angeboten. Nun dienen sie den Studierenden jedoch zur Vorbereitung ihrer Datenvorstellung auf dem Fachkongress. Zudem werden dadurch Terminkonflikte vermieden.

Kosten und Organisation der DoktaMed

Die Gesamtkosten für Messestände, kulinarische Verpflegung, Druck von Messeheften, Postern und Flyern belaufen sich jährlich auf rund 10.000€. Während die medizinische Fakultät der LMU in den Anfangsjahren nach großzügiger finanzielle Unterstützung leistete, wird nun ein Großteil der Ausgaben durch Spenden und Sponsoren gedeckt.

Die *DoktaMed* ist eine Peer-to-Peer-Veranstaltung und wird von einem Team von rund 40 Studierenden organisiert. Sie werden etwa ein halbes Jahr vor der Veranstaltung per E-Mail-Einladung durch das Büro des Mentoren-Programms rekrutiert, welches das Team auch während der ersten Planungsphase koordiniert. Das Team erfährt ebenfalls stetigen Rückhalt und Unterstützung von Seiten des Studien- und des Forschungsdekanats. Das Organisationsteam ist in Untergruppen gegliedert, wie beispielsweise Logistik, Marketing, Finanzen, IT, Abstract-Review, Forschungsgruppen-Betreuung und Workshops. Trotz beständiger schriftlicher Dokumentation der Organisationsschritte gehen jedes Jahr bereits gewonnene Erfahrung verloren und die Organisatoren stehen vor Problemen, die vielleicht in den Vorjahren schon erfolgreich

gemeistert worden sind. Diesen Punkt wollen wir in Zukunft verbessern, jedoch wird dies durch ein jährlich wechselndes Organisationsteam erschwert. Die Besucher der *DoktaMed* haben die Möglichkeit, die Veranstaltung online zu evaluieren, wozu sie in einer E-Mail an die gesamte Studentenschaft direkt nach der *DoktaMed* eingeladen werden. Eine Papierform der Evaluation liegt auf der *DoktaMed* ebenfalls aus.

Das Programm der Messe, eine Liste aller teilnehmenden Arbeitsgruppen sowie viele weitere Informationen zum Thema Doktorarbeit sind auf der Website der *DoktaMed* zu finden (<http://doktamed.de/>).

Ergebnisse

Bedarfsanalyse

Vor der Einführung der *DoktaMed* führten wir 2008 eine qualitative und quantitative Bedarfsanalyse durch. In vier Fokusgruppen-Analysen mit je etwa acht Teilnehmern verglichen wir Studierende ohne Doktorarbeit mit Studierenden, die bereits ein Promotionsprojekt begonnen oder abgeschlossen hatten. Alle Teilnehmer waren sich über den hohen Stellenwert der Forschung und Wissenschaft in der Medizin einig. Einer der Befragten sagte: „Ein guter Arzt muss in der Lage sein, neue Forschungsergebnisse richtig zu interpretieren.“ Allerdings betonten die Studierenden auch, wie schwer es sei, ein geeignetes Forschungsprojekt zu finden, da es „keine offiziellen Informationen“ gäbe. Basierend auf diesen Ergebnissen entwickelten wir eine Online-Umfrage und luden alle rund 4.000 Medizinstudierenden der LMU zur Teilnahme ein. Die Online-Umfrage bestätigte eindeutig ein Informationsdefizit. Die Studierenden gaben an, sich zum Thema Doktorarbeit nicht „ausreichend von Seiten der Fakultät informiert zu fühlen“ und bewerteten dies mit der Note 4,34 ($n=388$, $SD=1,30$) auf einer sechsstufigen Likert-Skala (1=stimme voll zu, 6=stimme überhaupt nicht zu). Sie sahen dies als Ursache für ihre Schwierigkeiten bei der Auswahl eines geeigneten Projektes und schlugen als mögliche Lösung eine Informationsveranstaltung vor.

Evaluation nach 5 Jahren DoktaMed

Die *DoktaMed* wird seit ihrer Einführung jährlich von mehr als 500 Studierenden besucht. Aus den Evaluationsdaten geht hervor, dass etwa zwei Drittel der Besucher ($n=298$, 61,0%) mit noch keiner Doktorarbeit begonnen haben und sich durchschnittlich im vierten Semester befinden (Semester=4,22, $SD=1,73$). Besucher, die bereits an einem Projekt forschen ($n=190$, 39,0%) studieren im Durchschnitt im neunten Semester (Semester=9,29, $SD=2,16$).

Laut den Evaluationsergebnissen bewerten die *DoktaMed*-Besucher die Veranstaltung durchschnittlich mit der Note 2,11 auf einer sechsstufigen Likert-Skala ($n=558$, $SD=1,06$, 1=sehr gut und 6=sehr schlecht). Als hilfreichste Komponente nennt die Hälfte der Besucher ($n=298$,

46,6%) die Stände der Arbeitsgruppen und Institute, gefolgt von den Führungen, den sogenannten *DoktaWalks* ($n=147$, 23,0%). Nach dem Besuch der *DoktaMed* fühlen sich die Studierenden „besser zum Thema Doktorarbeit informiert“ ($n=513$, Durchschnittsnote=2,31, $SD=1,38$, mit 1=sehr gut und 6=sehr schlecht). Ferner haben sie ein „besseres Verständnis über die verschiedenen Arten von Doktorarbeiten“ ($n=370$, Durchschnittsnote=2,00, $SD=1,08$) und wissen nun „besser, welche Art von Doktorarbeit [sie] gerne machen“ möchten ($n=364$, Durchschnittsnote=2,23, $SD=1,28$). Insgesamt halten die Studierenden den Besuch der *DoktaMed* für eine „sinnvolle Zeitinvestition“ ($n=528$, Durchschnittsnote=2,30, $SD=1,41$).

Entsprechend positive Rückmeldungen erhalten wir auch regelmäßig von Professoren und anderen Fakultätsmitgliedern an ihren jeweiligen Ständen.

Dennoch hat die Hälfte der Medizinstudierenden der LMU München bislang keine *DoktaMed* besucht ($n=635$, 51,2%). Zu den angegebenen Gründen dafür zählen insbesondere „außeruniversitäre Veranstaltungen“ (28,2%) und „Lernen für Prüfungen“ (26,8%). Etwa ein Viertel der Befragten gab außerdem an, sie hätten die *DoktaMed* nicht besucht, da sie „bereits an einer Doktorarbeit arbeiten“.

Diskussion

Die Ergebnisse von Umfrage und Evaluationen zeigen eine generelle Zufriedenheit mit der *DoktaMed*. Jedes Jahr geben die Studierenden in den Evaluationen an, dass sie sich nach dem Besuch der *DoktaMed* zum Thema Doktorarbeit von Seiten der Fakultät besser informiert fühlen. Die eher informativen Komponenten der Forschungsmesse, nämlich die Stände der verschiedenen Kliniken, Institute und Abteilungen sowie die Führungen entlang der Stände (*DoktaWalks*) bringen den Studierenden den größten Nutzen. Bezüglich der verschiedenen Arten von Doktorarbeiten haben die *DoktaMed*-Besucher ein größeres Verständnis und wissen sicherer, welche Form – laborexperimentell, klinisch, rein statistisch oder Versorgungsforschung – sie für sich bevorzugen. Daher sind wir der Meinung, dass die *DoktaMed* den Studierenden hilft, eine differenziertere Entscheidung bezüglich der Wahl ihrer Doktorarbeit zu treffen. Leider fehlt hierfür bislang noch ein wissenschaftlicher Nachweis.

Trotz allem hat die Hälfte der Studentenschaft der medizinischen Fakultät der LMU München bislang noch keine *DoktaMed* besucht. In Zukunft soll daher der Veranstaltungstermin besser durchdacht werden, um Kollisionen mit den Hauptlernzeiten vor Klausuren zu vermeiden. Auch sollen mit einem breiteren Informationsangebot zur Karriereplanung mehr bereits aktive Doktoranden zum Besuch der *DoktaMed* angeregt werden.

Die meisten auf der *DoktaMed* vorgestellten Promotionsprojekte sind Laborarbeiten – klinische Studien, insbesondere retrospektive Studien, sind deutlich unterrepräsentiert. Solche Projekte werden oft als geringwertig an-

gesehen, was möglicherweise dazu führt, dass den Doktoranden die Vorstellung ihres Projekts auf der *DoktaMed* unangenehm ist.

Leider sind mit rund 30 teilnehmenden Arbeitsgruppen nur etwa die Hälfte aller Kliniken, Institute und Abteilungen der medizinischen Fakultät der LMU auf der Messe repräsentiert. Ausschlaggebend dürften hierfür vor allem mangelnde Kapazitäten für zusätzliche Doktoranden sowie die fehlende Bereitschaft der wissenschaftlichen Mitarbeiter am Wochenende unbezahlt zu arbeiten sein. Durch die Förderung des Austausches mit Forscherkollegen kann der *DoktaMed*-Besuch auch für die Fakultätsmitglieder attraktiver und ihr Interesse an einem eigenen Stand gesteigert werden.

Ferner sehen viele Fakultätsmitglieder die *DoktaMed* kritisch, da sie sich oft mehr finanzielle und ideelle Forschungsförderung durch die Fakultät wünschen und es ihnen daher widerstrebt, sich ihrerseits für die Fakultät einzusetzen. Außerdem wird von (oft älteren) Professoren berichtet, die der Meinung sind, jeder sei seines Glückes eigener Schmied und man solle den Studierenden nicht zu viel Hilfestellung geben.

Um dem Wunsch der Studierenden nach Informationen zum Thema Doktorarbeit während des ganzen Jahres nachzukommen, haben wir auf der Website der *DoktaMed* zusätzlich eine Datenbank – die *DoktaBörse* – erstellt, in der die Projektleiter ihre Doktorarbeitsangebote einarbeiten können, sodass Studierende gezielt mit Hilfe von Suchkriterien nach einer passenden Doktorarbeit suchen können (<http://doktamed.de/doktaboerse>).

Die Rekordzahl von 102 eingereichten Abstracts im Anfangsjahr ist beständig gefallen. Im letzten Jahr waren es nur noch rund 40 Einreichungen. Die Studierenden zu ermutigen, diese Gelegenheit zum Vorstellen ihrer ersten eigenen Daten zu nutzen, bleibt weiterhin eine Herausforderung.

Durch die *DoktaMed* kann dem Informationsdefizit der Studierenden zum Thema Doktorarbeit entgegengewirkt werden, so dass sie zukünftig besser durchdachte Entscheidungen für oder gegen ein Promotionsprojekt treffen. Dadurch können Ressourcen eingespart und die Qualität der Arbeiten gesteigert werden. Medizinische Fakultäten sollten Veranstaltungen wie die *DoktaMed* unterstützen und eine Debatte zur Verbesserung von studentischen Forschungsprojekten anstoßen. An der LMU München sollte die *DoktaMed* Bestandteil des medizinischen Curriculums werden, damit die CanMEDS-Rolle des Forschers (*scholar*) weiter gestärkt werden kann. Erste Schritte in diese Richtung sind bereits unternommen worden.

Schlussfolgerung

Aus den Ergebnissen der Bedarfsanalyse und den Evaluationsdaten von fünf Jahren *DoktaMed* schlussfolgern wir, dass das Gelingen von Promotionsprojekten an medizinischen Fakultäten in Deutschland wesentlich vom Informationsstand der Studierenden abhängt. Die Einführung

von Informationsveranstaltungen wie der *DoktaMed* scheinen zumindest ein Schritt in die richtige Richtung zu sein, ohne jedoch die Probleme vollends zu lösen. Bislang können wir nicht sicher sagen, welchen Einfluss die *DoktaMed* auf die Qualität und die Bedeutung von medizinischen Doktorarbeiten hat. Obwohl viele deutsche Universitäten momentan die studentische Forschung an ihren medizinischen Fakultäten untersuchen sind langfristige Daten zu der Zahl abgebrochener Projekte und der damit verschwendeten Finanzen und Materialien kaum verfügbar [12].

Das Format der Forschungsmesse ist sehr gut auf andere Universitäten und auch auf andere Fachgebiete übertragbar.

Danksagungen

Die Autoren danken an erster Stelle den Studierenden, die jedes Jahr bei der Organisation der *DoktaMed* helfen. Speziell danken wir dabei Bernadette Bohn, Benedikt Blumberg und Florian Gothe. Besonderer Dank gebührt auch der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München für ihren langjährigen starken finanziellen Rückhalt.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. The German medical dissertation - time to change? *Acad Med.* 2000;75(8):861-863. DOI: 10.1097/00001888-200008000-00024
2. Schwarzer A, Fabian G. *Medizinerreport 2012 - Berufsstart und Berufsverlauf von Humanmedizinerinnen und Humanmedizinern.* Hannover: Hochschul-Informationssystem; 2012.
3. Frank JR. *The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care.* Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
4. Boyer EL. *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate: a Special Report.* Stanford: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1990.
5. Ringsted C, Hansen TL, Davis D, Scherpbier A. Are some of the challenging aspects of the CanMEDS roles valid outside Canada? *Med Educ.* 2006;40(8):807-815. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02525.x
6. Ackermann D. Soll die Medizinische Doktorarbeit wirklich verschwinden? *J Mol Med.* 1939;18(1):39.
7. Pabst R, Park DH, Paulmann V. The German academic degree "Dr. med." is better than its reputation. Results of a questionnaire of doctoral students. *Dtsch Med Wochenschr.* 2012;137(45):2311-2315.
8. Pabst R, Strate J, Rothkotter HJ. Die medizinische Dissertation: Sinnvolle Ergänzung - oder Ablenkung vom Studium? *Dtsch Arztebl Intern.* 1997;94(37):2314-2318.

9. Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. Why German medical students abandon dissertations. *Educ Health* (Abingdon). 2000;13(1):97-100.
10. Kuhnigk O, Reissner V, Bothern AM, Biegler A, Juptner M, Schafer I, et al. Criteria for the successful completion of medical dissertations - A multicenter study. *GMS Zeit Med Ausbild.* 2010;27(3):Doc45. DOI: 10.3205/zma000682
11. Dewey M. Medical dissertation: differences between successful and aborted research projects. *Dtsch Med Wochenschr.* 2002;127(24):1307-1311. DOI: 10.1055/s-2002-32193
12. Juttemann A, Richter F, Wagner C, Dewey M. Development of the situation of doctoral students in medicine: Results of two surveys at an interval of ten years (2001 and 2011). *Dtsch Med Wochenschr.* 2014;139(15):767-773.

Bitte zitieren als

Steffen J, Grabbert M, Pander T, Gradel M, Köhler LM, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. Finding the right doctoral thesis – an innovative research fair for medical students. *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(3):Doc29.

DOI: 10.3205/zma000971, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009716

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2015-32/zma000971.shtml>

Eingereicht: 07.11.2014

Überarbeitet: 26.04.2015

Angenommen: 18.05.2015

Veröffentlicht: 17.08.2015

Copyright

©2015 Steffen et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Korrespondenzadresse:

Julius Steffen

Klinikum der Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin,

Ziemssenstraße 1, 80336 München, Deutschland, Tel.:

+49 (0)89/4400-57201

julius.steffen@med.uni-muenchen.de