

# 5 years of experience with a large-scale mentoring program for medical students

## Abstract

In this paper we present our 5-year-experience with a large-scale mentoring program for undergraduate medical students at the Ludwig Maximilians-Universität Munich (LMU). We implemented a two-tiered program with a peer-mentoring concept for preclinical students and a 1:1-mentoring concept for clinical students aided by a fully automated online-based matching algorithm. Approximately 20-30% of each student cohort participates in our voluntary mentoring program. Defining ideal program evaluation strategies, recruiting mentors from beyond the academic environment and accounting for the mentoring network reality remain challenging. We conclude that a two-tiered program is well accepted by students and faculty. In addition the online-based matching seems to be effective for large-scale mentoring programs.

**Keywords:** Mentoring, undergraduate medical students, evaluation, online matching

**Severin Pinilla<sup>1</sup>**  
**Tanja Pander<sup>2</sup>**  
**Philip von der Borch<sup>3</sup>**  
**Martin R. Fischer<sup>2</sup>**  
**Konstantinos**  
**Dimitriadis<sup>1</sup>**

- 1 Ludwig-Maximilians-University Munich, Department of Neurology, Munich, Germany
- 2 Ludwig Maximilians-Universität Munich, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, Munich, Germany
- 3 Ludwig Maximilians-Universität Munich, Medizinische Klinik und Poliklinik IV, Munich, Germany

## Authorship

Pinilla Severin and Pander Tanja contribute equally to the paper.

## Introduction

### What we know

In the light of comprehensive competence catalogues, medical students face substantial challenges in finding their individual professional path. With a continuously high workload and multiple career opportunities, medical students have a marked demand for additional support [1]. Mentoring as a powerful educational tool [4] seems to be effective for key issues in medical students' professional development and support [3]. The World Federation for Medical Education names structured and formal mentoring programs as a standard of basic medical education [http://www.wfme.org/standards/bme cited 05.02.14]. Although academic mentoring is acclaimed and perceived as a successful support tool and career catalyst, there is a lack of formal mentoring programs in

many countries [6]. In Germany there are several mentoring programs for medical students but the overall availability of mentoring is still poor [11]. Longitudinal data on the impact of formal mentoring programs is still lacking [13].

In this report, we present experience with the last five years of our large-scale mentoring program for medical students at LMU Munich. We provide an overview of the initial implementation plan and the current state of affairs together with selected program outputs. Finally we discuss challenges and potential implications for practice.

## Project description

### What we did

The vision of our mentoring program was and is to provide every student of the medical faculty at LMU Munich (n>4000) with the opportunity to find a suitable support for their individual needs, for example by choosing a mentor or participating in relevant events. Intended short-term outputs included students' positive perception of faculty-based support and the chance to realize the stu-

dents' individual ideas of professional self-development. We also aimed at an extended and improved inner-faculty networking structure and learning culture as long-term outcomes.

The mission of our mentoring program consisted of three main aspects:

1. To strengthen the horizontal (within one semester) and vertical network (above all hierarchical and educational levels) of the faculty and thus provide an efficient support structure.
2. To empower medical students and strengthen students' participation in faculty life for example by organizing and participating at events, which support the global and professional development of a modern physician. The desired competencies of a modern physician include the roles as a health advocate, a collaborator, a manager, a communicator, a scholar and a professional [5].
3. To foster the scholarly approach to mentoring activities by a broad research activity and regular evaluation of all events and the mentoring activities.

The medical curriculum at LMU Munich consists of two pre-clinical and four clinical years. Initially we conducted a needs analysis among medical students in all semesters (n=578, response rate=14.1%). We identified an overall demand for support through the faculty, with an emphasis on personal and professional development as well as career planning [15]. We consequently launched a two-tiered mentoring program (MeCuM-Mentor) consisting of a 1:1-mentoring program for clinical students and a peer-mentoring program with a focus on preclinical students. The students' and mentors' participation at the program is voluntary.

In the 1:1-mentoring program all students in the clinical years are given the opportunity to match with an individual mentor. The mentors are voluntarily participating physicians with different backgrounds and from different disciplines and specialties.

In our program, students can either

1. freely choose their mentors among faculty members they come in contact with and register this relationship on our website or
2. choose from a preselected group of online-matched mentors with similar personal (e.g. gender, age, sport and cultural preferences) and professional interests (e.g. research activities, specialties, field, USMLE) [15].

The majority of mentoring-relationships in our program are formed through the online matching option (88.2%), where students and physicians complete online profiles consisting of 13 items with regards to their professional background and career interests as well as to their work-life priorities. Responses are given using a 6-level Likert scale and a free text section. A computer-based matching score using a weighted correlation algorithm presents students with the 10 mentors who are most likely to suit their profile [14].

Since this year we implemented two additional ways of matching a mentor. Students have the opportunity to search freely all profiles of registered mentors at our website by using individual search terms or have the opportunity to get a personal counsel from our team.

After successful matching the mentee and the mentor meet personally, become acquainted and agree on personal goals and meet as needed. One of the most discussed topics between mentees and mentors is career planning and mentees mostly perceive their mentors as a counselor. If either the mentee or the mentor chooses to end the relationship, the student can re-match at any time [3], [15].

The peer-mentoring program was initially designed primarily for pre-clinical students but students from clinical semesters regularly participated in most peer-mentoring events as well. The driving momentum of the peer-mentoring program originates from motivated students from all semesters, so called junior mentors. The individual junior mentors are selected through a democratic selection process.

After election, junior mentors are invited to a two-day introductory seminar with workshops on mentoring, leadership and team building to prepare for their role as multipliers of the mentoring idea. Junior mentors are elected on a yearly basis and represent contact persons and mentors for their fellow students. In addition junior mentors organized a range of mentoring events.

All data used in our results is generated from our website or from individual evaluation of events.

## Results

### What we do

Through the continuous political support of the deans of the medical school, MeCuM-Mentor was successfully integrated in the medical faculty as a formal project of the Institute for Medical Education at the LMU Munich. Currently the coordinating team consists of two full-time employees, one with a pedagogical background and another with a medical background. Additionally, four to six student assistants are involved in organizing and evaluating the peer-mentoring events throughout the academic year. The program is predominantly funded through tuition fees and through event-specific sponsors.

The central information source for all stakeholders is a webpage (<http://www.mecum-mentor.de>) which consists of both publicly accessible resources as well as password secured internal sites to administer mentor and mentee profiles and mentoring relationships. In 2013 the webpage was visited roughly 14,000 times.

We also use social media (primarily Facebook) as well as newsletters from the student government body and self-designed posters to announce any upcoming events or updates that are relevant in the context of mentoring and networking.

In order to recruit new mentors, we introduce the program every October in all clinical departments associated with our medical school. Furthermore we organize a mentoring event (MentoringFest) once a year, which includes an introductory lecture to mentoring, a mentoring speed dating market as well as mentoring round-tables in order to facilitate participation in the mentoring program as well as meeting potential mentors from all hierarchical levels in person.

Approximately 399 mentors are currently active in our program. 187 of them have still available places for mentees. On average one mentor has a formal mentoring-relationship with one to three mentees. 128 mentors are female and 271 mentors are male and they cover the full range of medical specialties (see Figure 1). The majority of our mentors work within conservative medical specialties (42%). 32% are working in surgical or semi-surgical specialties. The remaining mentors are working in public health, medical education, industry or medical specialties with rare or no patient interaction. Mentees mostly perceived their mentors as counselors, providers of ideas, and role models [3]. As a preparation for their mission as a mentor, mentors can find supporting material on the webpage of the mentoring program. Also the mentoring office gives individual support for mentors, who have questions or concerns.

Approximately there are 3403 students registered at our website. 1440 of them are students of the clinical years of the medical curriculum Munich and are allowed taking part in the 1:1-mentoring. 842 out of this cohort have a mentor. 60% are female, which represents the students' gender distribution at the medical faculty. They have an average age of  $23.56 \pm 3.58$  years and complete in average the  $10.45 \pm 4.46$  semester. The main topics, which are discussed in these 1:1-mentoring relationships, are the mentee's personal goals, carrier planning and experiences abroad [3].

Mentees can find all information about the mentors and the vision and mission of the mentoring program at our website. Also our team answers all open questions and gives all the information a mentee needs by email, telephone or face-to-face.

The frequency and distribution of matchings over time are extracted from our mentoring database. Figure 2 shows the five-year trend of online-matched mentoring relationships (see Figure 2, Part A) and the matching trend within the academic year (see Figure 2, Part B). In 2008 (not shown in Figure 2) as well as in 2009 the matching numbers were much higher because the program was newly introduced and students from all clinical semesters started matching at the same time. Based on these numbers we estimate that 20% to 30% of all students from each new student cohort entering the clinical phase ( $n \approx 400$ ) participate in our voluntary mentoring program. The matching peaks in October and May are both consistent from 2009 until 2012 and reflect the beginning of the semesters. Students who proceed without any interruptions from high school to graduation,

usually are part of the October cohort and thus might be more motivated in terms of career planning.

The junior mentor cohort currently consists of 38 students at different stages of their medical studies, including preclinical and clinical semesters. They were selected based on a written application with a short letter of motivation where they outline their plans to contribute to the peer-mentoring program during one academic year. General peer-mentoring events (including a student research conference 'DoktaMed' and a career-counselling discussion round 'FacharztDuell') together with more specific activities like an introductory clinical skills training ('Fit for Famulatur') or information sessions for high-stakes exams ('Physikumsvorbereitung') and orientations for the clinical years ('Klinikeinführung') are part of a diverse peer-mentoring project portfolio (see Table 1).

Every mentoring event organized by MeCuM-Mentor or by junior mentors is evaluated individually with a paper-based questionnaire. Most recent initiated activities start reaching beyond the medical school and include high-school students ('Aufklärung gegen Tabak'). Some of those interventions have been evaluated more in-depth and have been published as reports or posters [7], [10], [16].

## Discussion

### What are the challenges?

Considering that mentoring is a complex construct and involves a myriad of sociocultural, professional and psychological elements, it is difficult to define a single-best outcome measure that would allow deciding whether a mentoring program is successful or not [12]. A particularly interesting and at the same time difficult to investigate component of mentoring is the effect of a mentoring relationship on the long-term professional development. There is a need for multi-centred prospective longitudinal studies that ideally enrol a whole generation of medical students following them through their career paths across different phases of undergraduate and graduate medical education, examining the influence of formal and informal mentoring on various outcome measures (for example: success, satisfaction, rectilinearity of the career path). Concerning the mentoring program at our faculty we currently cannot conclude what kind of impact it has from a long-term perspective.

Another fundamental aspect refers to the characteristics of students who participate in a voluntary mentoring program. Based on our data, better performing students seem to be more likely to participate in a mentoring program [3]. Despite our efforts to address all students, we are still searching for adequate strategies to better include all clinical students in the 1:1-mentoring program or to specifically address diversity aspects and low-performing students as implemented in other programs [9]. Furthermore mentors who are active in our program are mostly working in an academic environment. In order to

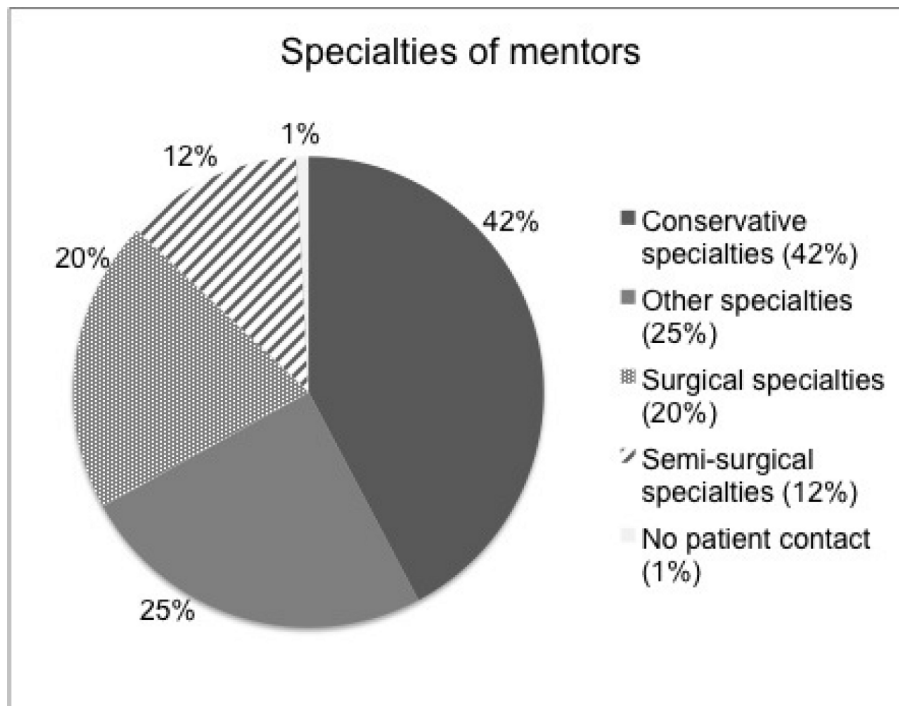


Figure 1: Specialties of mentors participating in the 1:1-mentoring program for clinical students. 'Other specialties' include anesthesiology, radiology and pathology. 'No patient contact' refers to medical doctors working in the industry.

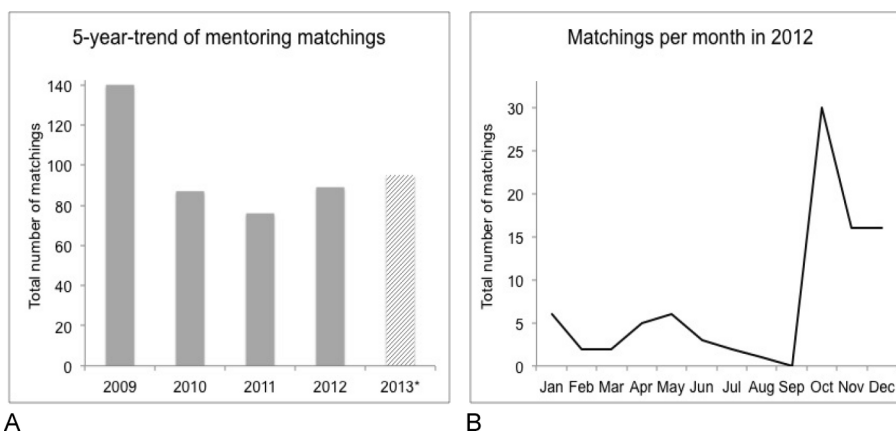


Figure 2: Total numbers of mentoring matchings over five years (Figure 2A) and per month in 2012 (Figure 2B). Matching is defined as successfully connecting a mentor with his or her mentee through an online matching algorithm.

provide expertise and mentorship over the full range of professional development opportunities, additional recruiting strategies in order to reach practitioners and non-clinical mentors are needed. Additionally it is not clear yet, what the ideal way to select each junior mentor cohort would be. We initially tried a democratic election, however switched to a written application due to low election participation among undergraduate students and a relatively high workload of organizing student elections.

The focus of our mentoring program is on horizontal and vertical connection, sharing of experiences, building networks and facilitation of resource access. Other important aspects of mentoring, which draw on psychological counselling aspects or remediation techniques, might be underrepresented in our program since participating mentors do not have to fulfil specific criteria or go through additional training.

Some researchers have moved from conceptualizing mentoring as a dyadic relationship between two persons to a network of mentors, which might be closer to the reality of mentoring [2], [8]. However we find it challenging to translate this concept into a formalized mentoring program and to reflect the informal mentoring relationships, which constantly are being formed through research internships, clinical electives or accidental acquaintances. It might also not be necessary if the point of a mentoring program is to provide medical students with a first entry point to actively engage with and work on their career and personal goals.

**Table 1: Peer-mentoring project portfolio\***

Project	Main peer-mentoring theme	Targeted participants
Preparing for surgical electives ('Basics Chirurgie')	Vertical mentoring, clinical skills for surgical electives	First and second year clinical students
Student research conference ('DoktaMed')	Facilitating research experience	Preclinical and clinical students, research departments
Battle of specialties ('FacharztDuell')	Career counseling	Preclinical and clinical students
Preparing for electives ('Fit for Famulatur')	Vertical mentoring, sharing experiences with advanced students	First year clinical students
Communication skills for Deaf patients ('Flying hands')	Students as medical educators	Preclinical and clinical students
Preparing for high-stakes exams ('Physikumsinforeanstaltung')	Vertical mentoring, sharing of learning strategies	Preclinical students

\* We selected those peer-mentoring projects, which have been organized consistently throughout each 'junior mentoring-cohort' in terms of academic years. Project leadership is handed over from one junior mentor generation to the next in order to build on previous experiences. Additional projects were organized as one-time events and are not listed here.

## Conclusions

### What are the implications for practice?

#### Individual level

The voluntary participation of mentors and junior mentors is an essential part of our program. We are convinced that intrinsic motivation is condition as well as foundation of a programs' success. However, formal recognition of mentoring activities might additionally increase participation rates and foster a mentoring culture within an institution or faculty.

Mentoring programs do not function without continuous personal input. Despite a well-established online platform we regularly visit morning case discussions, lunch conferences and students' lectures to inform faculty members about the benefits of participating in the program and being part of the mentoring culture at our faculty. We also established an open-door-policy in our office to provide all stakeholders of the mentoring program with a physical reference and support point.

From the regularly organized peer-mentoring events with continuously high attendance rates we conclude that our junior mentor concept is successful in terms of leveraging the multiplier potential of motivated students. Positive overall evaluation results support this observation.

#### Program level

The two-tiered mentoring concept with an online matching algorithm seems to be a suitable solution for large-scale mentoring programs. It allows mentoring for high numbers of students by simultaneously ensuring the quality of individual support [3]. We are convinced that investing personal and financial resources in a content-manage-

ment system is worthwhile, since it harbors a lot of the mentoring program mechanics, which includes registration, matching, internal and external communication. If we only had an informative website and did all the rest manually, the time and effort would dramatically increase. Still the amount of time and effort that needs to be spent on keeping a webpage up-to-date should not be underestimated.

At the moment there seems to be no consensus on what kind of matching process would be ideal for a mentoring program in medical school. From our experience an online matching program seems to be comparable to sympathy-based accidental and informal mentoring relationships. We assume that through our extended matching algorithm there is a potentially higher satisfaction rate as compared to random matching of mentors and mentees, although we have no data at this point to satisfactorily test this hypothesis. We suggest that future studies use controlled trials to compare measurable outcomes, such as mentoring satisfaction, frequency of interaction between mentor and mentee and duration of mentoring relationship in order to provide better recommendations for how the matching process should be designed.

#### Faculty level

Depending on the financing and hierarchical structure of a mentoring program it is important to effectively collaborate with different departments and student association bodies in order to have the necessary political support from a long-term perspective. Official support from decision-makers and stakeholders is also crucial in this context. We found the support from well-regarded active and retired professors and deans as catalyzing for launching the mentoring program as well as for initiating new mentoring activities.

Finally, an effective and efficient mentoring program can also function as a catalyst for medical education innovations. The aggregated expertise and experience in organizing events from small informal gatherings to communication and clinical skills courses as well as student research conferences can serve as a continuous source to foster educational innovation and scholarship.

## What is the conclusion?

The five-year experience with our mentoring program shows that a large-scale mentoring program could be successfully integrated in the medical faculty of the LMU Munich. A two-tiered mentoring concept, with individual mentors for clinical semesters and junior mentors, works successfully for faculties with high numbers of students. Intrinsic motivation of the mentors and formal supportive structures are crucial. The presented voluntary mentoring concept is being used by roughly every fourth student of our faculty and should be transferable to other faculties and disciplines.

Longitudinal and multi-centered research projects are needed to better estimate the effects of mentoring relationships on individual career paths and career satisfaction as well as on personal and professional network development and work-life-balance. Innovations in communication technology and use of social media might also change the scope of mentoring activities and provide additional opportunities to effectively mentor medical students.

## Acknowledgement

We would like to thank Sylvère Störmann and Stefan Galster for their outstanding support with programming the web-based components of MeCuM-Mentor.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

- Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: A cross-sectional study. *Med Educ*. 2005;39(6):594-604. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02176.x
- De Janasz SC, Sullivan SE. Multiple mentoring in academe: Developing the professorial network. *J Voc Behav*. 2004;64(2):263-283. DOI: 10.1016/j.jvb.2002.07.001
- Dimitriadis K, von der Borch P, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Fischer MR. Characteristics of mentoring relationships formed by medical students and faculty. *Med Educ Online*. 2012;17:17242. DOI: 10.3402/meo.v17i0.17242
- Fletcher S, Mullen CA. *SAGE Handbook of Mentoring and Coaching in Education*. London: Sage Publ Ing; 2012.
- Frank J. The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
- Frei E, Stamm M, Buddeberg-Fischer B. Mentoring programs for medical students—a review of the PubMed literature 2000-2008. *BMC Med Educ*. 2010;10(1):32. DOI: 10.1186/1472-6920-10-32
- Hanzke A, Pinilla S, Pander T, Fischer MR. Fit for Famulatur – Ein Pilotprojekt zur praktischen Vorbereitung auf die erste Famulatur. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Graz, 26.-28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP10\_06. DOI: 10.3205/13gma091
- Higgins MC, Kram KE. Reconceptualizing mentoring at work: A developmental network perspective. *Acad Manag Rev*. 2001;26(2):264-288.
- Kurré J, Bullinger M, Petersen-Ewert C, Guse AH. Differential mentorship for medical students: development, implementation and initial evaluation. *Int J Med Educ*. 2012;3:216-224. DOI: 10.5116/ijme.508b.9bd6
- Liebstein L, Gschwendtner S, Trapp C, Pander T, Fischer MR, Pinilla S. Verbesserung der Kommunikation mit gehörlosen Patienten durch das Wahlfachangebot Gebärdensprache für Medizinstudierende" an der LMU München. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Graz, 26.-28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP07\_05. DOI: 10.3205/13gma064
- Meinel FG, Dimitriadis K, von der Borch P, Störmann S, Niedermaier S, Fischer MR. More mentoring needed? A cross-sectional study of mentoring programs for medical students in Germany. *BMC Med Educ*. 2011;11(1):68. DOI: 10.1186/1472-6920-11-68
- Rose GL, Rukstalis MR, Schuckit MA. Informal mentoring between faculty and medical students. *Acad Med*. 2005;80(4):344-348. DOI: 10.1097/00001888-200504000-00007
- Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. Mentoring in academic medicine. *JAMA*. 2006;296(9):1103-1115. DOI: 10.1001/jama.296.9.1103
- Störmann S, von der Borch P, Dimitriadis K. Online matchmaking enables large scale individual mentoring. *Med Educ*. 2010;44(5):492-493. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03663.x
- von der Borch P, Dimitriadis K, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Tekian A, Fischer MR. A novel large-scale mentoring program for medical students based on a quantitative and qualitative needs analysis. *GMS Z Med Ausbild*. 2011;28(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma000738
- Welbergen L, Borch P, Pander T, Dimitriadis K. Battle of the specialties: innovative career counselling for students. *Med Educ*. 2013;47(5):515. DOI: 10.1111/medu.12159

### Corresponding authors:

Severin Pinilla

Ludwig-Maximilians-University Munich, Department of Neurology, Marchioninistraße 15, D-81377 Munich, Germany

severin.pinilla@med.uni-muenchen.de

Dipl.-Päd. Tanja Pander

Ludwig Maximilians-Universität Munich, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, Ziemssenstraße 1, D-80336 Munich, Germany, Phone:

+49 (0)89/4400-52133, Fax: +49 (0)89/4400-52201

tanja.pander@med.uni-muenchen.de

**Please cite as**

Pinilla S, Pander T, von der Borch P, Fischer MR, Dimitriadis K. 5 years of experience with a large-scale mentoring program for medical students. *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(1):Doc5.  
DOI: 10.3205/zma000947, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009479

**This article is freely available from**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2015-32/zma000947.shtml>

**Received:** 2014-01-27

**Revised:** 2014-08-22

**Accepted:** 2014-11-18

**Published:** 2015-02-11

**Copyright**

©2015 Pinilla 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/>.

# 5 Jahre Erfahrung mit einem groß angelegten Mentorenprogramm für Medizinstudierende

## Zusammenfassung

In diesem Artikel werden die Erfahrungen mit der Implementierung und Organisation eines Mentorenprogrammes für eine große Anzahl Medizinstudierender an der Ludwig-Maximilian-Universität München (LMU) der letzten fünf Jahre vorgestellt und diskutiert. Aufgrund einer Bedarfsanalyse unter Studierenden der medizinischen Fakultät der LMU implementierten wir ein zweigeteiltes Mentorenprogramm mit einem Peer-Mentoringkonzept für Studierende der Vorklinik und einem individuellen 1:1-Mentoringkonzept für Studierende der Klinik, welches durch einen online-basierten Matching-Algorithmus unterstützt wird. 20-30% aller Medizinstudierenden der LMU München nehmen freiwillig an unserem Mentorenprogramm teil.

Zu den speziellen Herausforderungen gehören unter anderem die Entwicklung eines longitudinalen Evaluationskonzeptes, die Gewinnung von Mentoren auch über Universitätskliniken hinaus, und die Abbildung eines Mentoren-Netzwerks im Rahmen eines formalen Mentorenprogrammes.

Ein zweigeteiltes Programm mit online-basiertem Matching scheint ein effektives Konzept für groß angelegte Mentorenprogramme zu sein und ist unter Medizinstudierenden und an der medizinischen Fakultät gut akzeptiert worden.

**Schlüsselwörter:** Mentoring, Medizinstudierende, Evaluation, online-basiertes Matching

**Severin Pinilla<sup>1</sup>**  
**Tanja Pander<sup>2</sup>**  
**Philip von der Borch<sup>3</sup>**  
**Martin R. Fischer<sup>2</sup>**  
**Konstantinos**  
**Dimitriadis<sup>1</sup>**

1 Klinikum der LMU München, Neurologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland

2 Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

3 Ludwig-Maximilians-Universität München, Medizinische Klinik und Poliklinik IV, München, Deutschland

## Autorenschaft

Severin Pinilla und Tanja Pander teilen sich die Erstautorenschaft.

## Einleitung

### Wissensstand

Den stetig wachsenden Anforderungen umfangreicher Kompetenzkataloge zufolge werden Medizinstudierende mit immer mehr Herausforderungen konfrontiert, um ihren individuellen beruflichen Weg zu gehen. Mit einer stets andauernden Arbeitsbelastung und zunehmenden Karrieremöglichkeiten, haben Medizinstudierende einen steigenden Bedarf an zusätzlicher Unterstützung [1]. Mentoring – als wirkungsvolles Beratungsinstrument [4] – scheint sich positiv auf Schlüsselemente der beruflichen Entwicklung von Medizinstudierenden auszuwirken [3]. Die World Federation for Medical Education identifi-

ziert strukturierte und formale Mentorenprogramme als wichtigen Standard der medizinischen Ausbildung [<http://www.wfme.org/standards/bme> zugegriffen am 05.02.2014]. Obwohl akademisches Mentoring als vielversprechender Karrierekatalysator anerkannt und wahrgenommen wird, mangelt es in vielen Ländern an formalen Mentorenprogrammen [6]. In Deutschland gibt es aktuell zwar eine Reihe von Mentorenprogrammen für Medizinstudierende, aber die allgemeine Verfügbarkeit von Mentoring ist dennoch eher gering [11]. Längsschnittdaten über die Auswirkungen von formalen Mentorenprogrammen sind immer noch kaum vorhanden [13]. In diesem Artikel werden die Erfahrungen mit einem Mentorenprogramm für eine große Anzahl Medizinstudierender an der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU) München der letzten fünf Jahre vorgestellt. Wir geben einen Überblick zur anfänglichen Implementierung, den aktuellen Stand sowie ausgewählte Ergebnisse des Programmes. Schließlich diskutieren wir Herausforderungen und mögliche Auswirkungen für die Praxis.



## Programmbeschreibung

### Implementierung an der medizinischen Fakultät der LMU

Die Vision unseres Mentorenprogrammes war und ist es, jedem Medizinstudierenden der LMU München ( $n > 4000$ ) die Möglichkeit zu geben, die passende Unterstützung zu finden, beispielsweise durch das Aussuchen eines Mentors oder die Teilnahme an entsprechenden Veranstaltungen.

Angestrebte kurzfristige Ergebnisse beinhalteten die bessere Wahrnehmung der Unterstützung durch die Fakultät bei Studierenden, sowie individuelle Selbstverwirklichungspläne an der medizinischen Fakultät zu fördern. Als langfristiges Ergebnis sollte zusätzlich eine erweiterte und verbesserte Netzwerkstruktur und Lernkultur an der Fakultät etabliert werden.

Die Mission unseres Mentorenprogrammes bestand aus drei Hauptaspekten:

1. Die Stärkung der horizontalen (innerhalb eines Semesters) und der vertikalen Vernetzung (über alle Ausbildungsebenen hinaus) innerhalb der Fakultät und das Bereitstellen einer effizienten und umfassenden Unterstützungsstruktur.
2. Die Stärkung der studentischen Partizipation innerhalb der Fakultät, beispielsweise durch das Organisieren und Teilnehmen an Veranstaltungen, welche die persönliche und berufliche Entwicklung im Sinne eines modernen Arztbildes fördern, mit den ärztlichen Teilrollen als Gesundheitsforsprecher, als Teamarbeiter, als Manager, als Kommunikator, als Lehrender und Lernender und als professionell Handelnder [5].
3. Die wissenschaftliche Begleitung des Mentorenprogrammes durch entsprechende Forschungsprojekte und regelmäßigen Evaluationen aller Veranstaltungen und Mentoring-Aktivitäten.

Das medizinische Curriculum der LMU München besteht aus zwei vorklinischen und vier klinischen Jahren. Vor der eigentlichen Implementierung führten wir eine Bedarfsanalyse unter Medizinstudierenden aller Semester durch ( $n = 578$ , Rücklaufquote = 14.1%). Wir identifizierten einen deutlichen Bedarf an mehr Unterstützung durch die Fakultät mit einem Schwerpunkt auf persönlicher und beruflicher Entwicklung sowie Karriereplanung [15]. Als Konsequenz daraus implementierten wir ein zweigeteiltes Mentorenprogramm (MeCuM-Mentor), welches aus einem individuellen 1:1-Mentoringkonzept für Klinikstudierende und einem Peer-Mentoringkonzept mit dem Fokus auf Vorklinik-Studierenden besteht. Die Teilnahme der Studierenden und Mentoren in diesem Programm ist freiwillig.

Beim individuellen 1:1-Mentoringkonzept haben alle Medizinstudierende im klinischen Studienabschnitt die Möglichkeit sich mit einem individuellen Mentor in Verbindung zu setzen („Matching“). Die Mentoren sind freiwillig

engagierte Ärzte aus verschiedenen Fachrichtungen mit unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten.

In unserem Programm können sich Studierende entweder

1. frei einen ihnen bekannten Mentor unter allen Fakultätsmitgliedern aussuchen und ihre Mentoringbeziehung auf unserer Website pflegen.
2. einen in unserer Online-Datenbank registrierten Mentor mit ähnlichen persönlichen (z.B. Alter, Geschlecht, sportliche und kulturelle Präferenzen) und professionellen Interessen (z.B. Forschungsaktivitäten, Fachrichtung, Einsatzgebiet, USMLE) aussuchen [15].

Die Mehrheit der Mentoringbeziehungen in unserem Programm entsteht durch die Option des Online-Matchings (88.2%), wobei Studierende und Ärzte jeweils ein Online-Profil mit 13 Items, bezüglich ihres beruflichen Hintergrundes, ihrer Karriereinteressen und ihrer Vorstellung bezüglich ihres Arbeits- und Freizeitlebens ausfüllen. Antworten werden jeweils auf einer 6-stufigen Likert-Skala und mit Freitexten gegeben. Ein Computer-basierter Matching-Score, welcher durch einen gewichteten Korrelations-Algorithmus errechnet wird, präsentiert den Studierenden die 10 Mentoren, die ihrem Online-Profil am ehesten entsprechen [14].

Im Verlauf implementierten wir zusätzlich zwei weitere Möglichkeiten sich einen Mentor auszusuchen. Studierende haben die Möglichkeiten entweder alle Profile der online-registrierten Mentoren anhand individueller Suchkriterien frei zu durchsuchen oder eine persönliche Beratung durch unser Team in Anspruch zu nehmen.

Nach erfolgreichem Matching treffen sich Mentor und Mentee persönlich, machen sich miteinander vertraut und einigen sich auf individuelle Ziele und zukünftige Treffen, je nach Bedarf. Eines der häufigsten Themen zwischen Mentor und Mentee ist Karriereplanung und Mentees sehen ihre Mentoren meist in der Rolle des Beraters. Für den Fall, dass sich entweder der Mentor oder der Mentee dazu entscheiden die Mentorenbeziehung zu beenden, können Studierende sich jederzeit einen neuen Mentor über das Programm suchen [3], [15]. Das Peer-Mentoringkonzept wurde anfänglich hauptsächlich für Studierende der Vorklinik konzipiert, mittlerweile nehmen allerdings Studierende aus allen Semestern an den meisten Veranstaltungen teil. Der treibende Impuls des Peer-Mentoring geht von motivierten Studierenden aus allen Semestern, so genannten Juniormentoren, aus. Die Juniormentoren konnten durch ihre Mitstudierenden gewählt werden. Die Juniormentoren werden zu einem zweitägigen Einführungsseminar, mit Workshops zum Thema Mentoring, Führungsverhalten und Teambildung eingeladen, um sie auf ihre Rolle als Multiplikatoren der Mentoring-Idee vorzubereiten. Die Juniormentoren stellen Ansprechpartner und Mentoren für ihre Kommilitonen dar. Zusätzlich organisieren sie eine Reihe von Mentoring-Veranstaltungen.

Im Ergebnissteil werden Nutzungsdaten der Homepage und Evaluationen individueller Mentoringveranstaltungen vorgestellt.

## Ergebnisse

### Aktueller Stand des Mentorenprogrammes

Durch die kontinuierliche politische Unterstützung der Dekane unserer medizinischen Fakultät konnte MeCuM-Mentor erfolgreich als offizielles Projekt des Institutes für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin in die medizinische Fakultät der LMU München integriert werden. Aktuell besteht das Koordinationsteam aus zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern in Vollzeit, jeweils mit einem pädagogischen und einem medizinischen Ausbildungshintergrund. Zusätzlich unterstützen 4-6 studentische Hilfskräfte bei der Organisation und Evaluation von Veranstaltungen über das ganze Jahr hinweg. Das Programm ist hauptsächlich über Studiengebühren und Veranstaltungsbezogene Sponsoren finanziert.

Die zentrale Informationsquelle für alle Interessensgruppen ist unsere Website [<http://www.mecum-mentor.de>], welche sowohl aus einem öffentlich zugänglichen Bereich mit allgemeinen Informationen, als auch einem Passwortgeschützten internen Bereich zur Verwaltung der Nutzerprofile sowie der Mentorenbeziehungen besteht. 2013 wurde die Website circa 14.000 mal besucht. Wir nutzen ebenfalls soziale Medien, vor allem Facebook, sowie verschiedene Emailverteiler und selbst-entworfene Poster, um unsere anstehenden Veranstaltungen oder wichtige Informationen rund um das Mentorenprogramm anzukündigen.

Um neue Mentoren zu rekrutieren, stellen wir unser Programm jeden Oktober in allen klinischen Abteilungen unserer Fakultät vor. Zusätzlich organisieren wir einmal im Jahr ein MentoringFest. Dieses beginnt mit einem kurzen Einführungsteil zum Thema Mentoring, gefolgt von einer informellen Mentoring-Börse und runden Tischen um die Teilnahme im Programm zu erleichtern sowie Studierenden die Möglichkeit zu geben potentielle Mentoren aus allen Hierarchieebenen kennen zu lernen. Etwa 399 Mentoren sind aktuell in unserem Programm aktiv. 187 davon haben noch freie Kapazitäten für weitere Mentees. Im Durchschnitt hat ein Mentor formale Mentorenbeziehungen mit 1 bis 3 Mentees. 128 Mentoren sind weiblich und 271 sind männlich und gemeinsam decken sie die volle Bandbreite der medizinischen Fachrichtungen ab (siehe Abbildung 1). Die Mehrheit unserer Mentoren kommt aus konservativen medizinischen Fachrichtungen (42%). 31% arbeiten in chirurgischen oder halb-chirurgischen Fächern. Die verbleibenden Mentoren arbeiten im Gesundheitswesen, in der Medizindidaktik, in der Industrie oder in Fachrichtungen mit kaum oder keinem Patientenkontakt. Mentees nehmen ihre Mentoren hauptsächlich als Berater, Ideengeber und Vorbilder wahr [3]. Als Vorbereitung für ihren Einsatz als Mentor, finden Mentoren Informations- und weiterführendes Material auf unserer Website. Ebenso können sie Unterstützung zu allgemeineren Fragen durch unser Koordinationsteam bekommen.

Etwa 3401 Studierende sind aktuell auf unserer Website registriert. 1440 davon sind Studierende aus den klini-

schen Semestern des medizinischen Curriculum Münchens und somit berechtigt am 1:1-Mentoringkonzept teilzunehmen. 842 aus dieser Kohorte haben einen Mentor. 60% sind weiblich, was der studentischen Geschlechterverteilung an unserer medizinischen Fakultät entspricht. Der Durchschnittsteilnehmer ist  $23.56 \pm 3.58$  Jahre alt und absolviert das  $10.45 \pm 4.46$  Semester. Die Hauptthemen, die in den individuellen Mentorenbeziehungen diskutiert werden, sind die persönlichen Ziele des Mentees, Karriereplanung und Auslandserfahrung [3]. Mentees beziehen alle Informationen über die Mentoren und die Mission und Vision unseres Programmes über unsere Website beziehungsweise durch direkte Anfragen an unser Team.

Die Häufigkeit und Verteilung der Matchings über die Zeit können über eine Datenbank abgerufen werden. Abbildung 2 zeigt den Trend der letzten fünf Jahre der online zustande gekommenen Mentorenbeziehungen (siehe Abbildung 2, Teil A), sowie den Matching-Trend innerhalb eines akademischen Jahres (siehe Abbildung 2, Teil B). In 2008 (nicht in Abbildung 2) und 2009 lagen die Matching-Zahlen bei circa 300 Matchings, da das Programm neu eingeführt wurde und Studierende aus allen klinischen Semestern sich zur gleichen Zeit einen Mentor suchen konnten. Basierend auf diesen Zahlen, gehen wir davon aus, dass mittlerweile 20% bis 30% aller neuen Klinik-Studierenden ( $n \approx 400$ ) freiwillig an unserem Mentorenprogramm teilnehmen. Die von 2009 bis 2012 konstant auftretenden Matching-Spitzen im Oktober und Mai reflektieren jeweils den Beginn eines neuen Semesters. Studierende, welche ihre Ausbildung ohne Unterbrechung von der Schule zur Universität fortsetzen sind eher Teil der Oktober-Kohorte und demnach wahrscheinlich etwas motivierter im Bezug auf Karriereplanung.

Die Kohorte der Juniormentoren besteht aktuell aus 38 Studierenden verschiedener vorklinischer und klinischer Semester. Sie werden mittlerweile anhand einer schriftlichen Bewerbung, bestehend aus einem kurzen Motivations schreiben, in dem sie ihre Pläne für das Peer-Mentoringkonzept für ein Jahr darstellen, ausgewählt.

Das Projekt-Portfolio des Peer-Mentoring (siehe Tabelle 1) setzt sich aus allgemeinen Veranstaltungen (beispielsweise einer Doktorarbeitsmesse 'DoktaMed' und moderierten Diskussionsrunden zur medizinischen Karriere 'FacharztDuell') und mehr spezifischen Veranstaltungen, wie einem Training für klinische Fähigkeiten ('Fit for Formulation') oder Veranstaltungen zur Prüfungsvorbereitung ('Physikumsinfoveranstaltung'), sowie Einführungsveranstaltungen für die klinischen Jahre ('Klinikeinführung') zusammen.

Jede Veranstaltung, die direkt durch MeCuM-Mentor oder Juniormentoren organisiert wird, wird jeweils individuell durch Papier-basierte Fragebögen evaluiert. Neuere Aktivitäten reichen über den Kontext der Hochschule hinaus und beinhalten auch Veranstaltungen für Schüler ('Aufklärung gegen Tabak'). Einige dieser Interventionen wurden mehr in die Tiefe evaluiert und in Artikeln oder auf Postern publiziert [7], [10], [16].

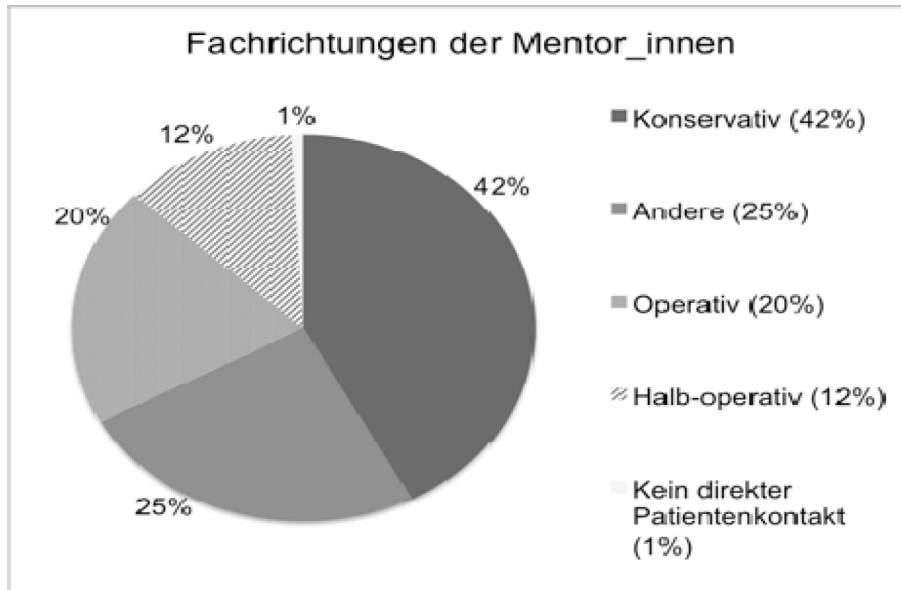


Abbildung 1: Fachrichtungen der Mentor\_innen, die am 1:1 Mentoring-programm für Studierende im klinischen Studienabschnitt teilgenommen haben. Zu „Andere“ gehören u.a. Anästhesie, Radiologie und Pathologie. „Kein direkter Patientenkontakt“ bezieht sich auf Tätigkeiten in der Industrie.

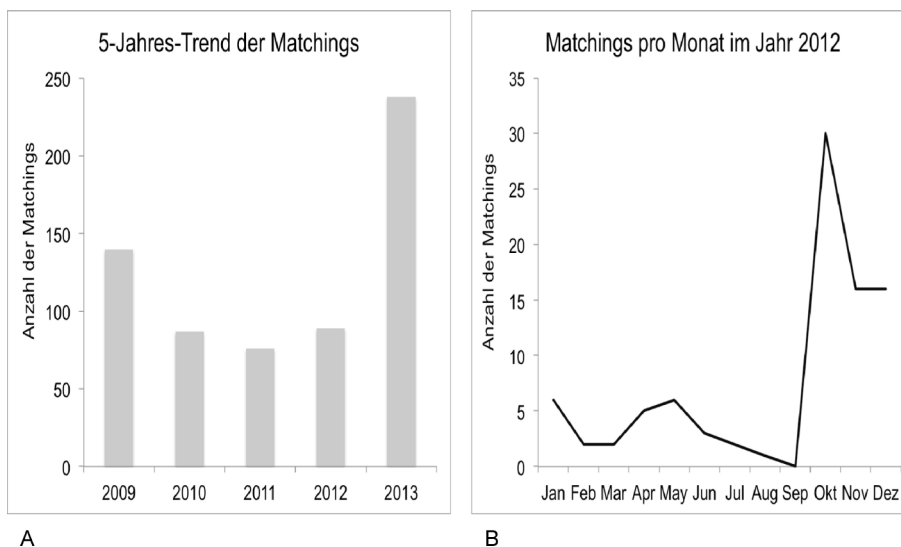


Abbildung 2: Gesamtzahl der Matchings innerhalb von fünf Jahren (Abb. 2A) und pro Monat im Jahr 2012 (Abb. 2B). „Matching“ ist definiert als die erfolgreiche Bildung eines Mentoring-Paares (Mentor und Mentee) über einen Online-Matching Algorithmus.

## Diskussion

### Was sind die Herausforderungen?

In Anbetracht dessen, dass gutes Mentoring komplex ist und eine Vielzahl an soziokulturellen, beruflichen, professionellen und psychologischen Elementen enthält, ist es schwierig einen einzelnen Ergebnisparameter, welcher über den Erfolg eines Mentorenprogrammes entscheidet, zu definieren [12]. Eine interessante und zugleich schwierig zu messende Komponente von Mentoring ist der Effekt, den Mentorenbeziehungen auf die langfristige berufliche Entwicklung haben. Es gibt einen Bedarf an multizentrischen, prospektiven Längsschnittstudien, die idealerweise eine ganze Generation Medizinstudierender einschließen, und diesen bei ihren Karrierewegen in allen

Phasen der medizinischen Aus- und Weiterbildung folgen, um den Einfluss von formellen und informellen Mentoringaktivitäten auf verschiedene Ergebnis-Parameter (zum Beispiel Erfolg, Zufriedenheit, Berufswechselhäufigkeit) zu messen. In Bezug auf das Mentorenprogramm unserer Fakultät können wir aktuell keine Aussagen darüber treffen, welche Langzeit-Effekte dadurch beeinflusst werden.

Ein anderer grundlegender Aspekt bezieht sich auf die Persönlichkeitseigenschaften der Studierenden, welche freiwillig in unserem Mentorenprogramm teilnehmen. Basierend auf unseren Daten, nehmen eher Studierende mit besseren Leistungen an unserem Programm teil [3]. Trotz unserer Bemühungen alle Studierende zu adressieren, suchen wir immer noch nach geeigneten Strategien, um alle Studierenden der klinischen Semester für unser

Tabelle 1: Projekt-Portfolio des Peer-Mentoring\*

Projekt	Hauptthema Peer-Mentoring	Zielgruppe
Vorbereitung auf chirurgisches Wahlfach ('Basics Chirurgie')	Vertikales Mentoring, klinische Fähigkeiten für chirurgisches Wahlfach	Studierende der ersten beiden klinischen Jahren
Studentische Forschungskonferenz ('DoktaMed')	Förderung der wissenschaftlichen Ausbildung	Studierende der Vorklinik und Klinik, Forschungsinstitute und Arbeitsgruppen
Diskussion Facharzt-Disziplinen ('FacharztDuell')	Karriereberatung	Studierende der Vorklinik und Klinik
Vorbereitung auf Wahlfächer ('Fit for Famulatur')	Vertikales Mentoring, Erfahrungsaustausch mit fortgeschrittenen Studierenden	Studierende des ersten klinischen Jahres
Kommunikationstraining für gehörlose Patienten ('Flying hands')	Studierende als medizinische Lehrende	Studierende der Vorklinik und Klinik
Prüfungsvorbereitung ('Physikumsinforeveranstaltung')	Vertikales Mentoring, Austausch von Lernstrategien	Studierende der Vorklinik

\* Wir wählten diese Projekte des Peer-Mentoring exemplarisch aus, da sie bisher konstant über alle Juniormentoren-Kohorten mindestens einmal pro akademischem Jahr organisiert wurden. Das Projektmanagement wird von Generation zu Generation an Juniormentoren weitergereicht, um an die vergangenen Erfahrungen anzuknüpfen. Weitere Projekte finden meist einmalig statt und sind daher hier nicht aufgelistet.

1:1-Mentorenkonzept zu gewinnen oder spezielle Aspekte der kulturellen Vielfalt und Studierende mit schlechten Leistungen, wie bereits in anderen Programmen implementiert [9], zu berücksichtigen.

Ferner arbeitet der überwiegende Teil der Mentoren, die in unserem Programm tätig sind, in einem akademischen Umfeld. Um Expertise und Betreuung über die volle Bandbreite möglicher Berufswege anzubieten, werden zusätzliche Rekrutierungsstrategien benötigt, um niedergelassene Ärzte und nicht-klinische Mentoren zu erreichen. Des Weiteren ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht klar welcher der ideale Weg ist um Juniormentoren auszuwählen. Zu Beginn versuchten wir es mit einer Wahl durch Mitstudierende, wechselten aber mittlerweile aufgrund von zu geringer Wahlbeteiligung unter den Medizinstudierenden und aufgrund eines relativ hohen Arbeitsaufwandes, den die Organisation einer studentischen Wahl mit sich bringt, zu einer schriftlichen Bewerbung. Der Fokus unseres Mentorenprogrammes liegt auf dem horizontalen und vertikalen Vernetzen, dem Teilen von Erfahrungen und dem erleichterten Zugang zu Ressourcen. Andere wichtige Aspekte von Mentoring, welche sich auf psychologische Beratungsaspekte und Coaching-Methoden beziehen, scheinen in unserem Programm unterrepräsentiert zu sein, da die an unserem Programm beteiligten Mentoren keine speziellen Kriterien erfüllen oder an einem zusätzlichen Training teilnehmen müssen. Einige Wissenschaftler nähern sich immer mehr dem Konzept, Mentoring nicht mehr als eine rein dyadische Beziehung zwischen zwei Personen sondern als ein Netzwerk von Mentoren zu sehen, da dies mehr der Realität von erfolgreichem Mentoring entspricht [2], [8]. Allerdings scheint es besonders herausfordernd zu sein,

dieses Konzept in formale Mentorenprogramme zu übersetzen und die informellen Mentorenbeziehungen, welche fortlaufend durch Forschungspraktika, Famulaturen oder durch rein zufällige Begegnungen entstehen, abzubilden. Dies scheint aber auch nicht zwingend notwendig sein, wenn man zugrunde legt, dass ein Mentorenprogramm Medizinstudierenden einen ersten Eintrittspunkt bieten soll, um sich aktiv mit ihren beruflichen Zielen und Netzwerken zu beschäftigen.

## Schlussfolgerungen

### Was sind die Auswirkungen auf die Praxis?

#### Individuelle Ebene

Die freiwillige Teilnahme unserer Mentoren und Juniormentoren ist ein wesentlicher Teil unseres Programmes. Wir sind überzeugt davon, dass die intrinsische Motivation zur Teilnahme sowohl Voraussetzung als auch Grundlage des Erfolges unseres Programmes darstellt. Dennoch könnte eine formelle Anerkennung der Mentoren-Aktivität die Teilnahmequote zusätzlich erhöhen und eine Mentoringkultur an einer Institution oder Fakultät fördern. Mentorenprogramme funktionieren nicht ohne kontinuierlichen persönlichen Einsatz der Mitarbeiter. Neben einer gut etablierten Online-Plattform, besuchen wir regelmäßig klinische Morgenbesprechungen, Mittagskonferenzen und studentische Veranstaltungen, um die Mitglieder der Fakultät über die Vorteile der Teilnahme in unserem Programm und der Förderung einer fakultätsweiten Mentoringkultur zu informieren. Wir führten ebenfalls eine

Politik der offenen Tür in unserem Büro ein, um allen Beteiligten und Interessensgruppen unseres Mentorenprogrammes einen physischen Referenzpunkt zu bieten. Ausgehend von unseren regelmäßig veranstalteten Peer-Mentoring-Veranstaltungen mit stetig hoher Beteiligungsrate, schlussfolgern wir, dass unser Juniormentoren-Konzept erfolgreich in Bezug auf den wirksamen Einsatz motivierter Studierender als Multiplikatoren ist. Positive Evaluationsergebnisse unterstützen diese Beobachtung.

### Programm-Ebene

Das zweigeteilte Mentorenprogramm mit einem online-basierten Matching-Algorithmus scheint eine passende Lösung für groß angelegte Mentorenprogramme zu sein. Es erlaubt Mentoring für eine große Anzahl an Studierenden bei gleichzeitiger Sicherstellung der Qualität der individuellen Unterstützung [3].

Wir sind davon überzeugt, dass es lohnenswert ist, personelle und finanzielle Ressourcen in ein Content-Management-System zu investieren, da es einen Großteil der administrativen Aufgaben eines Mentorenprogrammes, wie die Anmeldung, das Matching sowie die interne und externe Kommunikation, leisten kann. Bei einer rein informativen Website würde der zeitliche und arbeitstechnische Aufwand enorm ansteigen. Allerdings sollte der Aufwand, welcher in die Instandhaltung und Wartung der Website investiert werden muss, nicht unterschätzt werden.

Momentan scheint es keine Einigung darüber zu geben, welcher Matching-Prozess ideal für Mentorenprogramme an medizinischen Fakultäten ist. Unserer Erfahrung nach scheinen online-basierte Programme vergleichbar mit Sympathie-basierten, zufällig entstandenen und informellen Mentorenbeziehungen zu sein. Wir nehmen an, dass durch unseren Matching-Algorithmus eine potenziell höhere Zufriedenheit besteht, verglichen mit einem zufälligen Matching von Mentoren und Mentees. Allerdings liegen für diese Annahme bisher keine entsprechend belastbaren Daten vor. Daher schlagen wir vor, dass zukünftige Studien unter kontrollierten Bedingungen messbare Ergebnisse, wie Zufriedenheit von Mentor und Mentee, Häufigkeit des Kontaktes zwischen Mentor und Mentee und Dauer der Mentorenbeziehung erfassen, um bessere Empfehlungen für den optimalen Matching-Prozess geben zu können.

### Fakultätsebene

Abhängig von den finanziellen und hierarchischen Strukturen eines Mentorenprogrammes ist es wichtig, effektiv mit verschiedenen Abteilungen und Studentenvertretungen zusammenzuarbeiten, um sich langfristig den notwendigen politischen Rückhalt und Unterstützung zu sichern. Hierbei ist ebenfalls die offizielle Einbindung von Entscheidungsträgern und Interessensgruppen der Fakultät essentiell. Wir fanden diese Unterstützung bei renommierten aktiven und emeritierten Professoren und Dekanen, um sowohl unser Mentorenprogramm zu Beginn einzuführen,

als auch regelmäßig neue Mentoring-Aktivitäten anzustoßen.

Letztendlich kann ein effektives und effizientes Mentorenprogramm auch als Katalysator für medizindidaktische Innovationen dienen. Die angesammelte Expertise und Erfahrung im Bereich Projektmanagement von kleinen informellen Treffen, über Kursen zu kommunikativen und klinischen Fähigkeiten bis hin zu studentischen Forschungskonferenzen und Messen kann als stetige Quelle zur Förderung didaktischer und wissenschaftlicher Projekte dienen.

### Was sind die Schlussfolgerungen?

Die 5-jährige Erfahrung mit unserem Mentorenprogramm zeigt, dass ein groß angelegtes Mentorenprogramm erfolgreich in die medizinische Fakultät der LMU München integriert werden konnte. Ein zweigeteiltes Konzept mit individuellen Mentoren für klinische Semester und Juniormentoren für vorklinische Studierende scheint erfolgreich für Fakultäten insbesondere mit einer großen Anzahl Studierender. Intrinsische Motivation der Mentoren und formelle Unterstützungsstrukturen sind weitere entscheidende Erfolgsfaktoren. Das hier vorgestellte Mentorenprogramm wird von etwa einem Viertel aller Studierender unserer Fakultät freiwillig in Anspruch genommen, und könnte in einem weiteren Schritt auf weitere Fakultäten und Disziplinen übertragen werden.

Es besteht ein Bedarf an Längsschnittstudien und multizentrischen Forschungsprojekten, um den Effekt von Mentorenbeziehungen auf individuelle Karrierewege und Karrierezufriedenheit sowie auf die Entwicklung beruflicher Netzwerkstrukturen sowie die Vereinbarkeit von Arbeits- und Privatleben besser abschätzen zu können. Der Einsatz innovativer Kommunikationstechnologien sowie sozialer Medien kann ebenfalls für Mentoring-Aktivitäten genutzt werden und zusätzliche Möglichkeiten für die Betreuung Medizinstudierender bereitstellen.

### Danksagung

Wir möchten uns bei Sylvère Störmann und Stefan Galster für die hervorragende Programmierung der Website von MeCuM-Mentor bedanken.

### Interessenkonflikt

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

### Literatur

1. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: A cross-sectional study. *Med Educ.* 2005;39(6):594-604. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02176.x

2. De Janasz SC, Sullivan SE. Multiple mentoring in academe: Developing the professorial network. *J Voc Behav*. 2004;64(2):263-283. DOI: 10.1016/j.jvb.2002.07.001
3. Dimitriadis K, von der Borch P, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Fischer MR. Characteristics of mentoring relationships formed by medical students and faculty. *Med Educ Online*. 2012;17:17242. DOI: 10.3402/meo.v17i0.17242
4. Fletcher S, Mullen CA. *SAGE Handbook of Mentoring and Coaching in Education*. London: Sage Publ Ing; 2012.
5. Frank J. *The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care*. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
6. Frei E, Stamm M, Buddeberg-Fischer B. Mentoring programs for medical students-a review of the PubMed literature 2000-2008. *BMC Med Educ*. 2010;10(1):32. DOI: 10.1186/1472-6920-10-32
7. Hanzke A, Pinilla S, Pander T, Fischer MR. Fit for Famulatur – Ein Pilotprojekt zur praktischen Vorbereitung auf die erste Famulatur. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Graz, 26.-28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP10\_06. DOI: 10.3205/13gma091
8. Higgins MC, Kram KE. Reconceptualizing mentoring at work: A developmental network perspective. *Acad Manag Rev*. 2001;26(2):264-288.
9. Kurré J, Bullinger M, Petersen-Ewert C, Guse AH. Differential mentorship for medical students: development, implementation and initial evaluation. *Int J Med Educ*. 2012;3:216-224. DOI: 10.5116/ijme.508b.9bd6
10. Liebstein L, Gschwendtner S, Trapp C, Pander T, Fischer MR, Pinilla S. Verbesserung der Kommunikation mit gehörlosen Patienten durch das Wahlfachangebot Gebärdensprache für Medizinstudierende an der LMU München. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Graz, 26.-28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP07\_05. DOI: 10.3205/13gma064
11. Meinel FG, Dimitriadis K, von der Borch P, Störmann S, Niedermaier S, Fischer MR. More mentoring needed? A cross-sectional study of mentoring programs for medical students in Germany. *BMC Med Educ*. 2011;11(1):68. DOI: 10.1186/1472-6920-11-68
12. Rose GL, Rukstalis MR, Schuckit MA. Informal mentoring between faculty and medical students. *Acad Med*. 2005;80(4):344-348. DOI: 10.1097/00001888-200504000-00007
13. Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. Mentoring in academic medicine. *JAMA*. 2006;296(9):1103-1115. DOI: 10.1001/jama.296.9.1103
14. Störmann S, von der Borch P, Dimitriadis K. Online matchmaking enables large scale individual mentoring. *Med Educ*. 2010;44(5):492-493. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03663.x
15. von der Borch P, Dimitriadis K, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Tekian A, Fischer MR. A novel large-scale mentoring program for medical students based on a quantitative and qualitative needs analysis. *GMS Z Med Ausbild*. 2011;28(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma000738
16. Welbergen L, Borch P, Pander T, Dimitriadis K. Battle of the specialties: innovative career counselling for students. *Med Educ*. 2013;47(5):515. DOI: 10.1111/medu.12159

#### Korrespondenzadressen:

Severin Pinilla

Klinikum der LMU München, Neurologische Klinik und Poliklinik, Marchioninistraße 15, D-81377 München, Deutschland

severin.pinilla@med.uni-muenchen.de

Dipl.-Päd. Tanja Pander

Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, Ziemssenstraße 1, D-80336 München, Deutschland, Tel.: +49 (0)89/4400-52133, Fax: +49(0)89/4400-52201  
tanja.pander@med.uni-muenchen.de

#### Bitte zitieren als

Pinilla S, Pander T, von der Borch P, Fischer MR, Dimitriadis K. 5 years of experience with a large-scale mentoring program for medical students. *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(1):Doc5. DOI: 10.3205/zma000947, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009479

#### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2015-32/zma000947.shtml>

**Eingereicht:** 27.01.2014

**Überarbeitet:** 22.08.2014

**Angenommen:** 18.11.2014

**Veröffentlicht:** 11.02.2015

#### Copyright

©2015 Pinilla 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/>.