

Between clinical practice, teaching and research – a project report on the development and implementation of a career mentoring curriculum for female clinician scientists

Abstract

Objectives: Despite the high proportion of female medical students, the leading positions in almost all medical departments are still considerably less often held by female clinicians than by male. The aim of this project report is to introduce a career mentoring curriculum for female clinician scientists at Ruhr-University of Bochum in Germany.

Methods: The career mentoring program was developed for young female clinician scientists who aim for a leading position in academic medicine. We describe and discuss herein its planning and implementation over two years (11/2020-11/2022) focusing on the needs of the target group.

Results: The mentoring program is based on an agile twin-track strategy. It includes peer mentoring, content-related input and interdisciplinary three-to-one mentoring by the coordinators. Additionally, the mentees develop and conduct a scientific project to practice their acquired skills in a protected environment. The quality assurance system of the mentoring program includes a continuous evaluation of the mentees' satisfaction with the content and organisation of the program, whose results serve as the basis of the prompt adjustment of the latter. It also includes an evaluation of the sustainable impact of the program on the mentees' career development based on an adapted role matrix. The role matrix addresses the mentees to acquire the competencies required for them to become a successful clinician, scientist and academic teacher.

Conclusions: A 2-year innovative and unique career mentoring program for female clinician scientists was developed and already successfully launched. Making use of different mentoring strategies, the program has the potential to promote gender equality and encourage female physicians to pursue a career in academic medicine.

Keywords: career mentoring, female clinician scientist, gender equality, curriculum development, postgraduate education

Christine
Meyer-Frießem¹
Elena Enax-Krumova²
Christiane Kruppa³

1 Ruhr-University Bochum, BG University Hospital Bergmannsheil gGmbH Bochum, Department of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine, Bochum, Germany

2 Ruhr-University Bochum, BG University Hospital Bergmannsheil gGmbH Bochum, Department of Anaesthesiology, Department of Neurology, Bochum, Germany

3 Ruhr-University Bochum, BG University Hospital Bergmannsheil gGmbH Bochum, Department of General and Trauma Surgery, Bochum, Germany

1. Introduction

Mentoring originally belonged to the area of human resources development [1], although it has also been increasingly implemented in the scientific field, with established quality standards [2]. Mentoring programs have been shown to increase the mentees' satisfaction and professional competencies [3]. In the last decade German medical faculties have introduced mentoring programs for both medical students [4], [5] and post-graduates, some of them focusing on women [6], [7]. Such programs aim to promote the hiring and retention of women in academic medicine [8]. The effectiveness of mentoring programs in enhancing diversity in academic medicine has been a contentious issue [9], but there have been a

number of reports on their positive aspects (e.g. [9], [10]), and on German medical faculties' positive experiences with them (e.g. [11], [12]).

The mentoring programs that have been established at Ruhr-University Bochum in Germany have been designed addressing medical researchers in an interdisciplinary context (i.e. human medicine and natural sciences, basic and clinical science) [11]. These programs are also open to physicians, however, none of them focus on female clinician scientists. Young female physicians striving for a career as clinical scientists have specific needs that can be addressed only by a tailored mentoring program. Moreover, both basic researchers and clinicians benefit from interprofessional communication and networking, although their daily routines differ considerably. Physi-

cians who pursue an academic career and aim to become a senior physician, or the head of a section or department have to simultaneously play three main professional roles: that of an academic teacher, that of a researcher, and that of a clinician involved in patient care. This can be challenging both in the early career stages and after a faculty position has been obtained [13].

In 2019, around two thirds of the students in human medicine were female. In contrast, the leading positions in almost all medical departments (with exception of the gynaecology and dermatology departments) are still considerably less often held by female clinicians than by male clinicians [14]. In 2019, the percentage of women in leading positions in clinical specialities (C4/W3 positions) in all the departments in German university hospitals was only 13% [15]. In terms of postdoctoral qualifications¹ in human medicine/health sciences, the percentage of women was 35% [16]. These data refer to both human medicine and health sciences thus, the difference between habilitations and professorships cannot be directly calculated, but it is evident and far from parity. Thus, Ruhr University has established quantitative developmental goals to increase the proportion of women in permanent or temporary mid-level academic positions and junior professor staff positions [17]. Concerns about work–life balance, lack of adequate mentors and career role models, experiences of gender discrimination and unconscious bias in medical school and residency have been suggested as some of the reasons that many women do not want to pursue a career in academic medicine [18]. The lower scientific output of women in high-impact medical journals, their fewer citations in scientific papers [19], [20] and their lower levels of visibility in the society (as experts in the lay press) [21] and in the scientific community [22], [23], [24] well manifest the current gender disparities in academic medicine. The poor visibility of women in the scientific community may also have an impact on the professional success of women themselves. Further, it results in less female role models. At the same time, the results of a review of the empirical evidence indicates that women’s participation in research can encourage women to pursue a career in academic medicine [18]. This could be achieved mainly by beginning research training early during residency or even already during medical school.

To bridge the current aforementioned gap, the presented mentoring program aims to promote equal opportunities for young female physicians striving for a leadership position as a senior clinician scientist. To become at least a senior physician at a university hospital, it is essential but also challenging to acquire both profound clinical knowledge and research expertise. In the following, we describe the development process and implementation of this future-oriented project. Further, we discuss its future opportunities and possible limitations.

2. Program development

Driven by our own experience and the agreed-upon current objectives related to gender equality at Ruhr University Bochum, the program called “*MentÄ – Successful in clinics, academics and science*” was designed from April 2020 to November 2020. We followed the six-step approach for curriculum development in the context of medical education by Kern (Kern cycle), consisting of problem identification, target needs assessment, definition of goals and objectives, educational strategies, implementation and evaluation [25]. The knowledge and experiences from previous interdisciplinary mentoring programs at the Ruhr University [11] and elsewhere [3], [6], [18], [26] were adopted, focusing on the needs of young female physicians who aspire to obtain a position as a senior clinician scientist at a university hospital. Additionally, the program was substantially refined after needs assessment during the initial non-standardised interviews with the applicants.

The program has the following objectives:

- to encourage the program participants to engage in career thinking, and strategy development
- to motivate the program participants to consider career feasibility and to aspire for a leading position
- to encourage the program participants to engage in self-organisation and project management
- to encourage the participants to communicate and to make them visible
- to initiate and promote networking among the program participants and with others.

The Committee for Equal Opportunities of Ruhr University Bochum and the integrated Lore Agnes Program financially support gender-oriented programs every year [27]. The aforementioned 2-year mentoring program has been equally funded by the Lore Agnes Program and the Faculty of Medicine of Ruhr University Bochum.

2.1. Educational strategies

The mentoring program presented herein is based on a unique twin-track strategy. On the one hand, we adopted common features of other mentoring programs, such as peer mentoring, (modified) one-to-one mentoring and content-related workshops. On the other hand, we integrated an interdisciplinary project within the program to enable the program participants to practice all their acquired skills in a protected environment. Thus, the mentoring program includes the main blocks below (see figure 1).

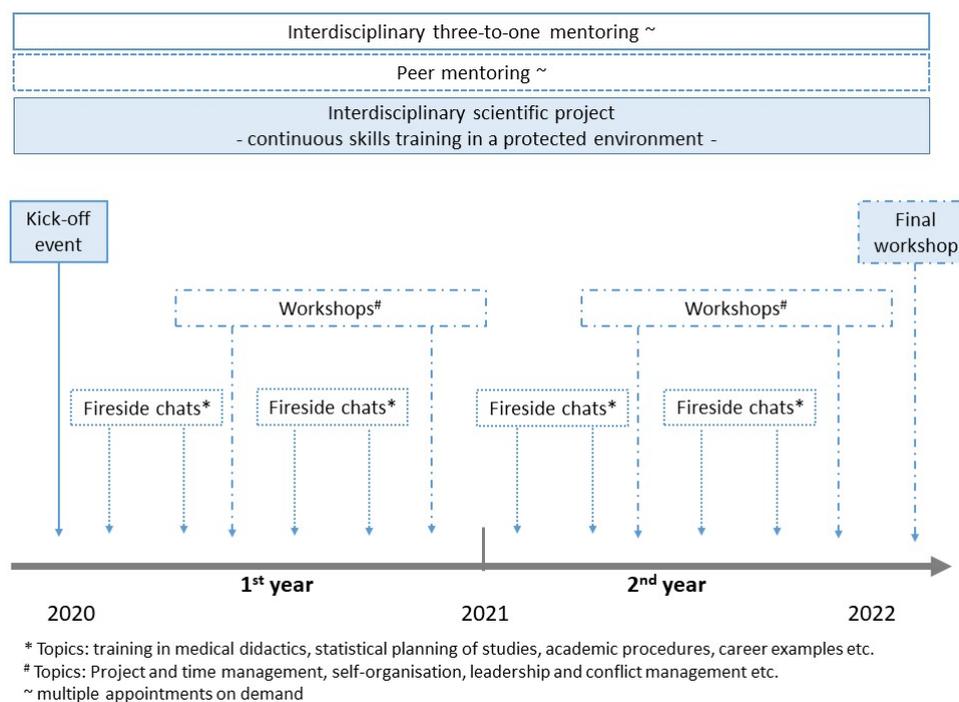


Figure 1: MentÄ – General concept and time line of the mentoring curriculum.

- common mentoring approach
 - **peer mentoring**
 - interdisciplinary **three-to-one mentoring** by the three coordinators
 - **content-related input** (i.e., three 1- to 1 ½-day workshops, 3-hour meetings every two months and fireside chats as often as requested)
- practical approach
 - development and implementation of an interdisciplinary **scientific project**

Peer mentoring is used to establish a network and to jointly strengthen the motivation for clinical research and teaching projects in addition to everyday clinical practice. The focus is on the participants (peers), who motivate each other in their individual careers. A short input on the topic of “collegial advice” at the beginning provides the theoretical basis for peer mentoring including an agreement on the use of discretion. Subsequently, in a group discussion, the participants regularly reflect on their goals and interests and receive feedback from the other peer group members on their work plan, with the support of the coordinators. The networking between the peers is intended to facilitate exchange within the scientific network and to motivate the participants to focus on career development with its various aspects at an early stage.

In addition, the mentees get individual feedback and input about strategic career planning from the coordinators (**three-to-one mentoring**). Thus, the coordinators also serve as a “mentor team” with an interdisciplinary background from the surgical and conservative fields covering multiple facets of the work of a clinician scientist. Further, they continuously share their latest experiences on the

balancing act between clinical practice, research, teaching and private life.

Another important component of the program is the **content-related workshops** offered to strengthen competencies for future clinical research and to give input on possibilities and important milestones for a clinical career. These include self-organisation, project management, leadership, communication skills and conflict management.

Simultaneously, the mentees develop their own mutual **scientific project**. Thus, they are being encouraged to actively participate in academic medicine [18] and to practice project management skills in a protected environment through jointly strengthened motivation with possibilities of new areas of cooperation. In the interdisciplinary project the mentees are accompanied by the three coordinators, who provide support with regard to content-related and organisational issues.

The concept of the program is based on agile planning, for the implementation of peer mentoring and networking in a pandemic situation with contact restrictions and a high workload burden in hospital staff.

2.2. Organization of the program

The executive team of the 2-year program consists of three female clinicians acting as both coordinators and mentors, each representing a different clinical discipline (anaesthesiology, neurology and trauma surgery). The program, including the research project, is accompanied by a student assistant for administrative tasks (6 hours per week over 2 years). In contrast to most other medical faculties, the university hospitals of the Medical Faculty of Ruhr University Bochum are located at multiple differ-

ent sites (“Bochum model”). The program equally addressed female physicians from all of these sites.

2.3. Participants

To obtain the best possible benefit from such a mentoring program, the candidates were required to be at least in the second year of their residency and to possess prior research experience (e.g. having successfully written a medical dissertation). For application purposes, a curriculum vitae and a motivation letter describing the candidate’s previous scientific, academic teaching and clinical experience and their career development goals was required. The candidates were formally interviewed in detail regarding their motivation for applying in the program, their individual personal and career development needs and their specific needs depending on their specialty. A group size of six mentees was intended to allow intensive interaction.

2.4. Quality assurance

During the program all meetings with content-related input (workshops, 3-hour meetings and fireside chat) have to be formally evaluated by each mentee in terms of their satisfaction with the meeting organisation, didactical conception, presentation, individual knowledge gain, personal learning success, climate within the group and content relevance and transferability. The answers to the question “Am I satisfied with ...?” are based on a six-point Likert scale ranging from 1 (“very satisfied”) to 6 (“not satisfied at all”), displayed visually as a target diagram (see figure 2, adapted from [28]). The evaluation and the ongoing improvement efforts enable a continuous adjustment of the program based on the mentees’ needs.

Further, we used a role matrix for the mentees’ individual reflection on their personal development and visualisation of the program success. We applied a competence-oriented role matrix that was adapted from the curriculum of the Master of Medical Education program in Germany [29] and that ensures high-quality standards [30]. It was initially conceived as an outcomes-based framework (CanMEDs) of physician competencies (i.e. roles) for all areas of medical practice (medical expert, professional, communicator, scholar, collaborator, leader and health advocate) [31]. The role matrix has recently been shown to be suitable for objectively evaluating the results of a mentoring program [32]. We adapted it to the concept of the present mentoring program and focused on the three roles that the mentees have to play for a successful career in academic medicine: clinician, academic teacher and researcher. Each role has three levels in which the mentees are active/visible in their professional community: department/team, hospital/faculty and national/international. We also differentiated between three competence levels (collaboration/practice under supervision, self-determined performance and leadership/developmental function). The mentees were asked to extensively reflect on their roles and current levels shortly before

the kick-off meeting. At the end of the program (2 years from its start), a further reflection of the individual roles and accomplished goals is planned to be performed. In addition, a re-assessment is intended 3 years after the completion of the mentoring program.

3. Results

3.1. Implementation

The program was announced university wide. Due to the so-called “Bochum model” of the Medical Faculty of Ruhr University Bochum, we addressed university hospitals across different cities in North Rhine-Westphalia. Owing to the large number of motivated and qualified applicants (three times more than the vacant places), the number of participants was increased from six to eight. The female physicians were in their second to fifth year of residency in surgical or conservative specialties from five different university hospitals of Ruhr University Bochum. This diversity was intentional for building the basis for peer mentoring and for addressing different aspects of the mentees’ career development. All the applicants voluntarily applied for the program, and the directors of their departments approved their program participation.

Due to the current COVID-19 pandemic situation with contact restrictions, however, the program was implemented in a hybrid fashion as it was known that a mentoring relationship is personal and has to develop in a protected space. The kick-off event took place in November 2020 with a strict hygienic concept, thus allowing the peer mentoring group members to initially personally get in touch with each other. The further meetings took place, however, through video calls. Here, all technical opportunities (e.g. breakout sessions) were used to allow interactive personal exchanges and discussions of different issues both in plenum and in small groups. Mentoring programs with online formats have already been proven to be feasible [33], but the extent to which they can replace in-person mentoring meetings remains unclear. Therefore, the future workshops and meetings were planned to take place either through video conferencing or in person, depending on the pandemic situation.

The kick-off meeting included a content-based input from the coordinators about the goals and mentoring approach of the program and about their clinical, scientific and personal background. Further, the mentees introduced themselves to the whole peer group and in small groups, describing their clinical, scientific and personal backgrounds and their current and future career goals, based on their individual role matrices.

3.2. Components

Workshops, meetings and fireside chats

To advance the development of non-technical soft skills [34], workshops, networking meetings and fireside chats

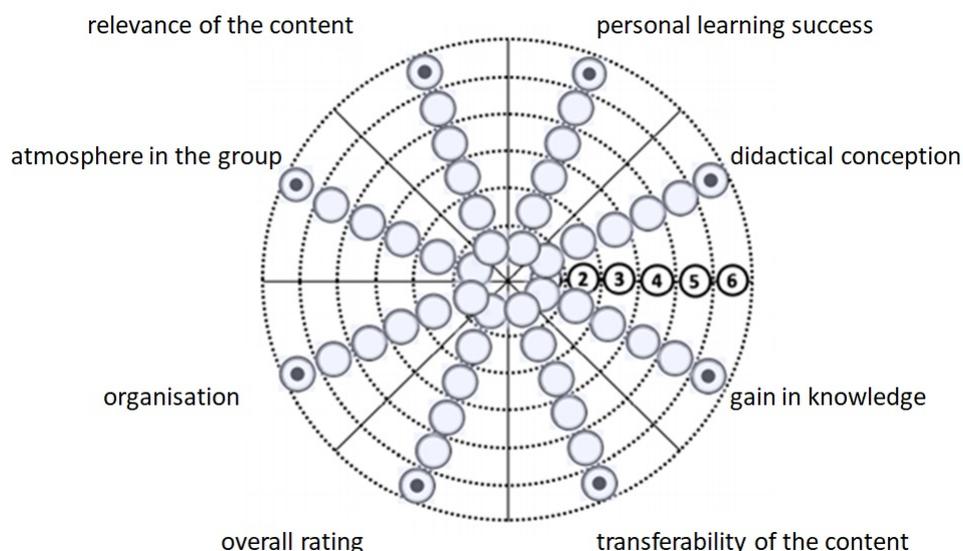


Figure 2: Target for evaluation of each meeting, adapted from [28].

With one point in each segment of the evaluation target, the mentees should rate every session or meeting regarding their satisfaction with the eight indicated subareas. Based on this target tool they can quickly answer the question “Am I satisfied with ...?” referring to the eight areas based on a six-point Likert scale ranging from 1 (middle of the target, “very satisfied”) to 6 (most outer dotted ring, “not satisfied at all”). The closer all points are set to the middle, the more positive is the evaluation.

were integrated into the mentoring program. The program coordinators did not define the content of these up front, however, as they focused on the individual needs of the mentees. Possible topics were assessed, discussed and ranked together with the mentees to decide on the foci of the future mentoring sessions. The topics that were consented to include self-management, project management, communication skills and conflict management, scientific writing, statistics, acquisition of teaching skills, how to acquire research support from third-party funding, leadership skills and others. The mentees further requested that they be made to meet role models and learn about the individual experiences and career strategies of these. For this, fireside chats with female and male professors and senior scientists were organised.

Peer mentoring and three-to-one mentoring

Peer mentoring as a valuable tool for advancing soft skills and mind sets [35], took place regularly and on demand within the group of eight participants, with or without the attendance of the three coordinators. Additionally, the three coordinators offered regular and on-demand personal exchanges and mentoring with each participant to extensively discuss individual issues with the participant and to make them reflect on such issues. The topics included work-life balance challenges for female clinicians, self-organisation, visibility and others [36].

Interdisciplinary scientific project

In a second block of meetings, the mentees were motivated to develop an interdisciplinary scientific project and to accomplish it within the 2-year mentoring period, giving the mentees an opportunity to practice project manage-

ment and collaborative work in a protected environment. To find a common research interest among the mentees and to identify their individual knowledge and resources, the mentees were made to share their experiences and interests. Possible study designs and themes were discussed in the peer groups after literature research to define a concrete research topic. A project plan was designed, and different tasks were distributed among the mentees, with assistance by the coordinators. Deadlines for milestones were set, and the progress of the project was tracked. For this purpose, a team software was provided during the mentoring program, which could be used for networking between the participants and the coordinators, for the participants’ self-management and for the management of the interdisciplinary research project.

The average time spent on all the activities was estimated to be 2 hours per week for the mentees and 1 hour for each of the coordinators during the 2-year period, exclusive of the student assistance.

4. Discussion

The presented unique mentoring program for female clinician scientists at Ruhr University Bochum is based on a twin-track approach, focuses on the balancing act between clinical, research and academic engagement and private life and aims to promote equal career opportunities.

Although the project has the potential to be valuable, it has some a priori limitations in terms of both implementing the introduced components and evaluating their effectiveness for the professional development of the mentees. First, despite the predefined inclusion criteria

for unifying the members of the peer group to a certain degree, there was a natural inhomogeneity and variability between the mentees regarding their curriculum vitae, individual aims, professional qualifications and medical disciplines. Previous knowledge, experience and skills but also professional and private environment differed between the mentees, at least partly. Therefore, mentees might benefit to different extent from the mentoring program. Second, the influence of external (positive or negative) factors such as professional environment, family, friends, general health and socioeconomic factors can hardly be entirely addressed during the mentoring process. Nevertheless, addressing all individual influencing factors of mentoring programs on the career is rather a limitation in general. Third, evaluation of the project's success is crucial. However, it can be assessed indirectly, and comparison to a control group is not feasible due to the selection bias in favour of those who are motivated to participate in a mentoring program, for example, with a tendency to already have clearer professional aims in the early career stage.

Until now, the effectiveness of mentoring in reducing gender inequalities has been controversially discussed [9]. Mentoring seems to be capable of improving female academic mentees' job-related well-being, self-esteem and self-efficacy already within 6 months, with further improvements after 1 year [10], [11]. Nevertheless, there are external factors within the mentees' institutional environment and private context that cannot be addressed. Firstly, most program evaluations have been survey based, with participant-reported satisfaction being the most frequently measured outcome [8]. Thus, the success of the program itself can hardly be proven due to a probable continuous evolution of the mentees. In particular, it has to be assumed that the mentees are already highly interested and engaged actors. Secondly, unfortunately, such interventions can currently address only a small number of mentees.

It is worth noting that the proposed program offers a unique opportunity to likewise focus on the requirements within clinical settings, research, academic engagement and private life. Linked by a twin-track strategy, theoretical and practical knowledge can be simultaneously obtained in a protected environment. Additionally, the project benefits from network mentoring by several interdisciplinary mentors domiciled in the disciplines of anaesthesiology, neurology and surgery. Including heterogeneous personalities in a peer group can also reach both the shy mentees and the crowd pullers at the same time. The interaction between the residents of different medical specialties enables different perspectives on clinical daily routines, research approaches and career paths in academic medicine. Further, organising such a multidimensional project enables networking not only at one's own department and specialty but also within the entire medical faculty, including all the university hospitals within the "Bochum model". With fireside chats, interdisciplinary mentoring by the coordinators, workshops and a mutual research project, the program addresses import-

ant reasons that many women do not pursue careers in academic medicine [18].

Even though the meetings, workshops and fireside chats are regularly being evaluated and the role matrices are regularly being reflected on within the peer group, at this point of the ongoing program, measurement of the program's success is not possible. In addition, further mentee groups will have to conduct the program and the evaluations need to be performed also 5 or 10 years after the program.

For the future, individual career planning needs to be started early, such as already during high school [37] or during medical studies [38], and such programs must be carried out routinely during residency and in the postdoc phase to encourage recruitment of under-represented minority groups for leading positions in academic medicine. Furthermore, it is essential to promote intensive support on a much broader basis. Multidimensional tools (e.g. electives, workshops, one-to-one or peer mentoring) could allow the broad masses to be addressed, already motivating female students during their medical studies. One example is the elective subject "Career Management for Medical Students" connecting the topics of gender sensitivity and career management through a short-term mentorship among medical students in the ninth semester at Leipzig University [26]. Another mentoring program has been offered at the University of Hamburg for all the students in the second semester of medical school, but with further focus within specific modules on the top 10% of the students with excellent achievements and also on the 10% with the most study difficulties [5]. At the start of the implementation of the "*MentÄ – Successful in clinics, academics and science*" mentoring program the authors already established an elective clinical course named "*Career pathways for future female clinicians*" without any precedent at Ruhr University to enable the students to come in contact with the concepts of equality, female leadership and career planning early in their medical studies [39].

Whereas the proposed project focuses on gender equality, future career development programs should address not only women. Similar projects should address all underprivileged participants, whenever needed, to prevent unfair paths and conflicts [40]. In fact, the programs' goal should be the provision of equal opportunities for all motivated and qualified actors.

5. Conclusion

An innovative and unique 2-year career mentoring program for female clinicians ("*MentÄ – Successful in clinics, academics and science*") was developed and successfully launched at Ruhr University Bochum. Making use of different mentoring strategies, the program has the potential to promote equal opportunities for female clinical scientists and encourage young female physicians to be an active part of the academic medicine.

Note

¹ The postdoctoral qualification or habilitation is the highest qualification of a university career in Germany and other European countries. It qualifies to teach in a university and to obtain a professorship.

Author contributions

All three authors contributed equally.

Acknowledgement

First, we thank the “Lore-Agnes-Programm” and the Medical Faculty of Ruhr-University Bochum for financial support of the described mentoring program. Second, we thank our mentees for their trust and engagement. We also thank Helga Rudack for consulting us during the various stages of the program and Alina Funhoff for her support as medical student assistant within this project. Finally, we thank our heads of departments and the hospital management for their support leaving room for individual preferences.

EEK holds an endowed professorship funded by the German Social Accident Insurance (DGUV) for the time of 6 years (2020-2026).

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Hezlett SA, Gibson SK. Mentoring and human resource development: where we are and where we need to go. *Adv Develop Human Res.* 2005;7(4):446-469. DOI: 10.1177/1523422305279667
- Wolf H, Bertke E. Qualitätsstandards für Mentoring-Programme in der Wissenschaft. In: Petersen R, Budde M, Brocke P, Doeber G, Rudack H, Wolf H, editors. *Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft.* Wiesbaden: Springer; 2017.
- Pethrick H, Nowell L, Paolucci EO, Lorenzetti L, Jacobsen M, Clancy T, Lorenzetti DL. Peer mentoring in medical residency education: A systematic review. *Can Med Educ J.* 2020;11(6):e128-e137. DOI: 10.36834/cmej.68751
- Weissenbacher A, Bolz R, Zimmermann A, Donaubaier B, Stehr SN, Hempel G. Mentoring und arbeitsplatzbasierte Prüfungen im Praktischen Jahr. Ein effektiver Weg zur Steigerung von Zufriedenheit und Kompetenz? [Mentoring and workplace-based assessments for final year medical students: An effective way to increase satisfaction and competence?]. *Anaesthesist.* 2021;70(6):486-496. DOI: 10.1007/s00101-020-00902-7
- Bergelt C, Heinen I, Guse J. Mentoring für Studierende in der Medizin. Darstellung und Evaluation eines differenzierten Mentoringprogramm an einer medizinischen Fakultät [Mentoring for medical students: Description and evaluation of a differentiated mentoring program at a medical school]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2018;61(2):210-217. DOI: 10.1007/s00103-017-2674-y
- Petersen R, Grümmer R, Jendrosseck V, Sauerwein W, Schara U. Mentoring in a medical faculty: a chance for organisational learning. *Int J Learn Change.* 2018;10(3):198-219. DOI: 10.1504/IJLC.2018.093205
- Universität Leipzig. Universität Leipzig erzielt Erfolg im Professorinnen-Programm, Pressemitteilung 224/2013 vom 12.07.2013. Leipzig: Universität Leipzig; 2013.
- Farkas AH, Bonifacino E, Turner R, Tilstra SA, Corbelli JA. Mentorship of Women in Academic Medicine: a Systematic Review. *J Gen Intern Med.* 2019;34(7):1322-1329. DOI: 10.1007/s11606-019-04955-2
- House A, Dracup N, Burkinshaw P, Ward V, Bryant LD. Mentoring as an intervention to promote gender equality in academic medicine: a systematic review. *BMJ Open.* 2021;11(1):e040355. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-040355
- Dutta R, Hawkes SL, Kuipers E, Guest D, Fear NT, Iversen AC. One year outcomes of a mentoring scheme for female academics: a pilot study at the Institute of Psychiatry, King's College London. *BMC Med Educ.* 2011;11:13. DOI: 10.1186/1472-6920-11-13
- Marcus K, Lutz M, Rudack H. Mentoring an der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum – mQuadrat[at]RUB. *J Netzwerk Frauen Geschlechterforsch NRW.* 2012;30:57-59.
- Petersen R, Eggert A, Grümmer R, Schara U, Sauerwein W. The mentoring of women for medical career development. *Int J Mentor Coach Educ.* 2012;1(2):155-168. DOI: 10.1108/20466851211262888
- Ganesh K. The joys and challenges of being a physician-scientist. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021;18(6):365. DOI: 10.1038/s41575-021-00443-3
- Richter KP, Clark L, Wick JA, Cruvinel E, Durham D, Shaw P, Shih GH, Befort CA, Simari RD. Women Physicians and Promotion in Academic Medicine. *N Engl J Med.* 2020;383(22):2148-2157. DOI: 10.1056/NEJMs1916935
- Deutscher Ärztinnenbund. Medical Women on Top. Berlin: Deutscher Ärztinnenbund; 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.aerztinnenbund.de/downloads/6/MWoT_update_2019.pdf
- Ruhr-University-Bochum. Equal Opportunities - Objectives Related to Equality 2021. Bochum: Ruhr-Universität-Bochum; 2021. Zugänglich unter/available from: https://www.ruhr-uni-bochum.de/chancengleich/Instrumente/zielvereinbarungen/index_en.html
- Edmunds LD, Ovseiko PV, Shepperd S, Greenhalgh T, Frith P, Roberts NW, Pololi LH, Buchan AM. Why do women choose or reject careers in academic medicine? A narrative review of empirical evidence. *Lancet.* 2016;388(10062):2948-2958. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01091-0
- Chatterjee P, Werner RM. Gender Disparity in Citations in High-Impact Journal Articles. *JAMA Netw Open.* 2021;4(7):e2114509. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.14509
- Mannix A, Parsons M, Davenport D, Monteiro S, Gottlieb M. The impact of COVID-19 on the gender distribution of emergency medicine journal authors. *Am J Emerg Med.* 2022;55:214-216. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.06.055
- Worth N. Public geographies and the gendered experience of saying “yes” to the media. *Prof Geograph.* 2020;72(4):547-555. DOI: 10.1080/00330124.2020.1758573

21. Fournier LE, Hopping GC, Zhu L, Perez-Pinzon MA, Ovbiagele B, McCullough LD, Sharrief AZ. Females Are Less Likely Invited Speakers to the International Stroke Conference: Time's Up to Address Sex Disparity. *Stroke*. 2020;51(2):674-678. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.027016
22. Singhal D, Bank AM, Poorman JA, Doshi TL, Parekh R, Parangi S, Hopf HW, Chandrabose R, Larson AR, Silver JK. Representation of women plenary speakers at the American Academy of Neurology Annual Meeting. *Neurology*. 2020;95(22):e3045-e3059. DOI: 10.1212/WNL.0000000000011058
23. Larson AR, Sharkey KM, Poorman JA, Kan CK, Moeschler SM, Chandrabose R, Marquez CM, Dodge DG, Silver JK, Nazarian RM. Representation of Women Among Invited Speakers at Medical Specialty Conferences. *J Womens Health (Larchmt)*. 2020;29(4):550-560. DOI: 10.1089/jwh.2019.7723
24. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach. 3rd ed. Baltimore: JHU Press; 2016.
25. Gaida P, Kujumdshiev S, Stengler K. Gender sensitivity in career mentoring - a project report from the Medical Faculty of Leipzig University. *GMS J Med Educ*. 2020;37(2):Doc24. DOI: 10.3205/zma001317
26. Ruhr-University-Bochum. Lore-Agnes-Programm. Bochum: Ruhr-University-Bochum; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/lore-agnes/>
27. Baer U. 666 Spiele: für jede Gruppe, für alle Situationen. Seelze-Velber: Kallmeyer; 1994. p.50.
28. Pante SV, Fischer MR, Wagener S, Jünger J. Kompetenzorientierung im Studiengang master of Medical Education Deutschland - Die Rollenmatrix. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA); Bern: 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocV9-146. DOI: 10.3205/16gma312.
29. Junger J, Pante SV, Ackel-Eisnach K, Wagener S, Fischer MR. Do it together! Conception and long-term results of the trans-institutional Master of Medical Education (MME) program in Germany. *GMS J Med Educ*. 2020;37(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001326
30. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach*. 2007;29(7):642-647. DOI: 10.1080/01421590701746983
31. Necknig U, Leyh H, Gernhold L, Waidelich R, Ostau NV, Kunisch R, Kiesewetter J, Weidenbusch M. Mentoring in der urologischen Weiterbildung. Einsatz einer Kompetenzmatrix zur Ergebnisevaluation [Mentoring in urological postgraduate training: Use of a competence matrix for the evaluation of results]. *Urologe A*. 2021;60(2):203-211. DOI: 10.1007/s00120-020-01376-6
32. Zibold J, Gernert JA, Reik LJ, Keidel LM, Graupe T, Dimitriadis K. Adaptations to mentoring and peer mentor training at the medical faculty during the COVID-19 pandemic. *GMS J Med Educ*. 2021;38(1):Doc8. DOI: 10.3205/zma001404
33. Nicolaidis M, Cardillo L, Theodoulou I, Hanrahan J, Tsoulfas G, Athanasiou T, Papalois A, Sideris M. Developing a novel framework for non-technical skills learning strategies for undergraduates: A systematic review. *Ann Med Surg (Lond)*. 2018;36:29-40. DOI: 10.1016/j.amsu.2018.10.005
34. Lluch AM, Lluch C, Arregui M, Jimenez E, Giner-Tarrida L. Peer Mentoring as a Tool for Developing Soft Skills in Clinical Practice: A 3-Year Study. *Dent J (Basel)*. 2021;9(5):57. DOI: 10.3390/dj9050057
35. Schueller-Weidekamm C, Kautzky-Willer A. Challenges of work-life balance for women physicians/mothers working in leadership positions. *Gend Med*. 2012;9(4):244-250. DOI: 10.1016/j.genm.2012.04.002
36. Patel SI, Rodriguez P, Gonzales RJ. The Implementation of an Innovative High School Mentoring Program Designed to Enhance Diversity and Provide a Pathway for Future Careers in Healthcare Related Fields. *J Racial Ethn Health Disparities*. 2015;2(3):395-402. DOI: 10.1007/s40615-015-0086-y
37. Nimmons D, Giny S, Rosenthal J. Medical student mentoring programs: current insights. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:113-23. DOI: 10.2147/AMEPS.154974
38. Bauman MD, Howell LP, Villablanca AC. The Women in Medicine and Health Science program: an innovative initiative to support female faculty at the University of California Davis School of Medicine. *Acad Med*. 2014;89(11):1462-1466. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000403
39. Bryant LD, Burkinshaw P, House AO, West RM, Ward V. Good practice or positive action? Using Q methodology to identify competing views on improving gender equality in academic medicine. *BMJ Open*. 2017;7(8):e015973. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-015973

Corresponding author:

Prof. Dr. med. Elena Enax-Krumova
Ruhr-University Bochum, BG University Hospital
Bergmannsheil gGmbH Bochum, Department of
Anaesthesiology, Department of Neurology,
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, D-44789 Bochum, Germany,
Phone: +49 (0)234/302-3402, Fax: +49
(0)234/302-6888
elena.krumova@ruhr-uni-bochum.de

Please cite as

Meyer-Frießem C, Enax-Krumova E, Kruppa C. Between clinical practice, teaching and research – a project report on the development and implementation of a career mentoring curriculum for female clinician scientists. *GMS J Med Educ*. 2022;39(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001556, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015567

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001556>

Received: 2021-04-13

Revised: 2022-02-16

Accepted: 2022-04-21

Published: 2022-07-15

Copyright

©2022 Meyer-Frießem 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/>.

Zwischen klinischer Tätigkeit, Lehre und Forschung – ein Projektbericht zur Entwicklung und Implementierung eines Curriculums zum Karriere-Mentoring für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen

Zusammenfassung

Zielsetzung: Trotz des hohen Anteils weiblicher Medizinstudentinnen, sind die Führungspositionen in fast allen medizinischen Fachbereichen noch immer deutlich seltener von Klinikerinnen besetzt als von männlichen. Das Ziel dieses Projektberichts ist die Darstellung eines Karriere-Mentoring-Curriculums für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen an der Ruhr-Universität Bochum in Deutschland.

Methodik: Das Karriere-Mentoring-Programm wurde für junge klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen entwickelt, die eine Führungsposition in der akademischen Medizin anstreben. Die Planung und Implementierung des Programms über zwei Jahre (11/2020-11/2022), mit Fokus auf die Bedürfnisse der Zielgruppe, wird hier beschrieben und diskutiert.

Ergebnisse: Das Mentoring-Programm basiert auf einer agilen zweigleisigen Strategie. Es beinhaltet Peer-Mentoring, inhaltlichen Input und interdisziplinäres Drei-zu-Eins-Mentoring durch die Koordinatorinnen. Darüber hinaus entwickeln und führen die Mentees ein wissenschaftliches Projekt durch, um ihre erworbenen Fähigkeiten in einem geschützten Umfeld zu erproben. Die Qualitätssicherung des Mentoringprogramms beinhaltet eine kontinuierliche Evaluation der Zufriedenheit der Mentees über den Inhalt und die Organisation des Programms, dessen Ergebnisse als Grundlage für eine prompte Anpassung des Programms dienen. Zusätzlich ist eine Evaluation der Nachhaltigkeit des Programms auf die Karriereentwicklung der Mentees auf Basis einer angepassten Rollenmatrix inkludiert. Die Rollenmatrix fokussiert auf den Erwerb der Kompetenzen, die benötigt werden, um eine erfolgreiche Klinikerin, Wissenschaftlerin und akademische Dozentin zu werden.

Schlussfolgerung: Es wurde ein innovatives und einzigartiges zweijähriges Karriere-Mentoring-Programm für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen entwickelt und bereits erfolgreich gestartet. Durch den Einsatz verschiedener Mentoring-Strategien hat das Programm das Potenzial, die Gleichstellung der Geschlechter zu fördern und Ärztinnen zu ermutigen, eine Karriere in der akademischen Medizin einzuschlagen.

Schlüsselwörter: Karriere-Mentoring, klinisch und wissenschaftlich tätige Ärzt*innen, Geschlechtergleichstellung, Curriculumsentwicklung, postgraduelle Bildung

1. Einleitung

Mentoring entstammt ursprünglich dem Bereich der Personalentwicklung [1], obwohl es auch im wissenschaftlichen Bereich mit etablierten Qualitätsstandards zunehmend eingesetzt wird [2]. Es hat sich gezeigt, dass Mentoring-Programme nachweislich die Zufriedenheit und die beruflichen Kompetenzen der Mentees erhöhen [3]. In

den letzten zehn Jahren haben die medizinischen Fakultäten in Deutschland Mentoring-Programme sowohl für Medizinstudent*innen [4], [5] als auch im Rahmen der post-graduierten Förderung eingeführt, von denen sich einige auf Frauen fokussieren [6], [7]. Solche Programme zielen darauf ab, die Einstellung und Beschäftigung von Frauen in der akademischen Medizin zu fördern [8]. Die Wirksamkeit von Mentoring-Programmen zur Verbesserung der Diversität in der akademischen Medizin ist umstritten [9], es gibt jedoch eine Reihe von Berichten über

Christine
Meyer-Frießem¹
Elena Enax-Krumova²
Christiane Kruppa³

1 Ruhr Universität Bochum, BG
Universitätsklinikum
Bergmannsheil gGmbH
Bochum, Klinik für
Anästhesiologie, Intensiv-
und Schmerzmedizin,
Bochum, Deutschland

2 Ruhr Universität Bochum, BG
Universitätsklinikum
Bergmannsheil gGmbH
Bochum, Neurologische
Klinik und Poliklinik, Bochum,
Deutschland

3 Ruhr Universität Bochum, BG
Universitätsklinikum
Bergmannsheil gGmbH
Bochum, Chirurgische
Universitätsklinik und
Poliklinik, Bochum,
Deutschland

ihre positiven Ansätze (z. B. [9], [10]) und positive Erfahrungen bei Umsetzung an medizinischen Fakultäten in Deutschland (z.B. [11], [12]).

Die Mentoring-Programme, die an der Ruhr-Universität Bochum in Deutschland eingerichtet wurden, richten sich an medizinische Wissenschaftlerinnen in einem interdisziplinären Kontext (d. h. Humanmedizin und Naturwissenschaften, Grundlagenforschung und klinische Wissenschaft) [11]. Diese Programme stehen auch Ärztinnen offen, konzentrieren sich jedoch nicht auf klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen. Junge Ärztinnen, die eine Karriere als klinische Wissenschaftlerin anstreben, haben spezifische Bedürfnisse, die nur durch ein entsprechend ausgerichtetes Mentoring-Programm erfüllt werden kann. Darüber hinaus profitieren sowohl Grundlagenforscherinnen als auch Klinikerinnen von interprofessioneller Kommunikation und Vernetzung, auch wenn sich ihr Arbeitsalltag erheblich unterscheidet. Ärztinnen, die eine akademische Laufbahn einschlagen und Oberärztinnen, leitende Ärztinnen oder Chefärztinnen werden wollen, müssen gleichzeitig drei Hauptberufsrollen einnehmen: die der akademischen Lehrenden, der Forschenden und der an der Patientenversorgung beteiligten Ärztin. Dies kann sowohl in der frühen Karrierephase als auch nach der Erlangung einer Professur herausfordernd sein [13]. 2019 waren rund zwei Drittel der Studierenden der Humanmedizin weiblich. Dagegen sind die Führungspositionen in fast allen medizinischen Fachbereichen (mit Ausnahme der Gynäkologie und Dermatologie) nach wie vor deutlich seltener von Klinikerinnen als von Klinikern besetzt [14]. Im Jahr 2019 lag der Frauenanteil in leitenden Positionen klinischer Abteilungen (C4/W3-Stellen) aller Fachbereiche deutscher Universitätskliniken bei nur 13% [15]. Bei den Habilitationen¹ in der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften lag der Frauenanteil bei 35% [16]. Diese Daten beziehen sich sowohl auf die Humanmedizin als auch auf die Gesundheitswissenschaften, sodass der Unterschied zwischen Habilitationen und Professuren nicht direkt bestimmt werden kann, aber offensichtlich und weit entfernt von einer Parität ist. Die Ruhr-Universität Bochum hat sich quantitative Entwicklungsziele gesetzt, um den Anteil von Frauen in unbefristeten oder befristeten mittleren akademischen Positionen und Juniorprofessorinnenstellen zu erhöhen [17]. Bedenken hinsichtlich der Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben, das Fehlen geeigneter Mentor*innen und beruflicher Vorbilder, Erfahrungen mit geschlechtsspezifischer Diskriminierung und unbewusste Beeinflussung während des Medizinstudiums sowie der Facharztausbildung wurden als einige der Gründe dafür genannt, warum viele Frauen keine Karriere in der akademischen Medizin anstreben [18]. Der geringere sichtbare wissenschaftliche Output von Frauen in hochrangigen medizinischen Fachzeitschriften, ihre geringere Anzahl an Zitaten in wissenschaftlichen Arbeiten [19], [20] und ihre geringere Sichtbarkeit in der Gesellschaft (z.B. als Expertinnen in der Laienpresse) [21] und in der wissenschaftlichen Gemeinschaft [22], [23], [24] sind ein deutlicher Beleg für

die derzeitigen geschlechtsspezifischen Ungleichheiten in der akademischen Medizin. Die geringe Sichtbarkeit von Frauen in der wissenschaftlichen Gemeinschaft kann sich auch auf den beruflichen Erfolg der Frauen selbst auswirken. Außerdem hat dies zur Folge, dass es weniger weibliche Vorbilder gibt. Gleichzeitig weist eine Übersichtsarbeit mit empirischer Evidenz darauf hin, dass die Beteiligung von Frauen an der Forschung diese ermutigen kann, eine Karriere in der akademischen Medizin anzustreben [18]. Dies könnte vor allem dadurch erreicht werden, dass wissenschaftliche Grundlagen bereits während der Facharztausbildung oder schon während des Medizinstudiums gelehrt werden.

Um diese Lücke zu schließen, zielt das vorgestellte Mentoring-Programm darauf ab, die Chancengleichheit für junge klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen, die eine Führungsposition anstreben, zu fördern. Um mindestens eine Stelle als Oberärztin an einem Universitätsklinikum zu erreichen, ist es unabdingbar, aber auch herausfordernd, sich sowohl profundes klinisches Wissen als auch Forschungsexpertise anzueignen.

Im Folgenden beschreiben wir den Entwicklungsprozess und die Implementierung dieses zukunftsorientierten Projekts. Darüber hinaus erörtern wir dessen zukünftigen Chancen und möglichen Grenzen.

2. Entwicklung des Programms

2. Entwicklung des Programms

Angetrieben durch unsere eigenen Erfahrungen und der aktuellen Zielsetzung in Bezug auf die Gleichstellung von Frauen und Männern an der Ruhr-Universität Bochum wurde das Programm „*MentÄ – Erfolgreich in Klinik, Lehre und Wissenschaft*“ von April 2020 bis November 2020 konzipiert. Wir folgten dem sechsstufigen Ansatz von Kern (Kern-Zyklus) zur Curriculumsentwicklung im Rahmen der medizinischen Ausbildung, bestehend aus Problemidentifikation, Bedarfsanalyse, Festlegung von (übergeordneten) Lehr-/Lernzielen, Festlegung der Lehr-/Lernmethoden, Implementierung und Evaluation [25]. Das Wissen und die Erfahrungen aus früheren interdisziplinären Mentoring-Programmen an der Ruhr-Universität [11] und an anderen Standorten [3], [6], [18], [26] wurden berücksichtigt, wobei der Schwerpunkt auf den Bedürfnissen junger klinisch und wissenschaftlich tätiger Ärztinnen lag, die eine Stelle in leitender Position an einer Universitätsklinik anstreben. Darüber hinaus wurde das Programm anhand der Bedarfsanalyse während der initialen nicht standardisierten Interviews mit den Bewerberinnen substanziell angepasst.

Das Programm verfolgt die Ziele:

- die Programmteilnehmerinnen zu ermutigen, sich mit dem Anstreben einer Karriere und der Entwicklung von Strategien konkret auseinander zu setzen
- die Programmteilnehmerinnen zu motivieren, die Machbarkeit einer Karriere zu sehen und eine Führungsposition anzustreben
- Ermutigung der Programmteilnehmerinnen zur Selbstorganisation und zum Projektmanagement
- die Teilnehmerinnen zur Kommunikation zu ermutigen und sich sichtbar zu präsentieren
- die Vernetzung der Programmteilnehmerinnen untereinander und mit anderen zu initiieren und zu fördern.

Der Gleichstellungskommission der Ruhr-Universität Bochum und das integrierte Lore-Agnes-Programm unterstützen jedes Jahr Programme zur Förderung der Geschlechtergleichstellung finanziell [27]. Das oben erwähnte zweijährige Mentoring-Programm wurde zu gleichen Teilen vom Lore-Agnes-Programm und der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum finanziert.

2.1. Bildungsstrategien

Das hier vorgestellte Mentoring-Programm basiert auf einer einzigartigen zweigleisigen Strategie. Einerseits haben wir gemeinsame Merkmale anderer Mentoring-Programme übernommen, wie Peer-Mentoring, (modifiziertes) Eins-zu-Eins-Mentoring und inhaltsbasierte Workshops. Andererseits haben wir ein interdisziplinäres Projekt in das Programm integriert, um den Programmteilnehmerinnen die Möglichkeit zu geben, die neu erworbenen Fähigkeiten in einem geschützten Umfeld zu üben und konkret umzusetzen. Das Mentoring-Programm umfasst die folgenden Hauptelemente (siehe Abbildung 1).

- allgemeiner Mentoring-Ansatz
 - **Peer-Mentoring**
 - interdisziplinäres **Drei-zu-Eins-Mentoring** durch die drei Koordinatorinnen
 - **inhaltlicher Input** (d.h. drei 1- bis 1 ½-tägige Workshops, 3-stündige Treffen alle zwei Monate und Netzwerkabende so oft wie gewünscht)
- praktischer Ansatz
 - Entwicklung und Durchführung eines interdisziplinären **wissenschaftlichen Projekts**

Das **Peer-Mentoring** dient dem Aufbau eines Netzwerks und der gemeinsamen Stärkung der Motivation für klinische Forschungs- und Lehrprojekte neben dem klinischen Alltag. Im Mittelpunkt stehen die Teilnehmerinnen (Peers), die sich gegenseitig in ihrer individuellen Laufbahn motivieren. Ein kurzer Input zum Thema "kollegiale Beratung" zum Auftakt liefert die theoretischen Grundlagen für das Peer-Mentoring einschließlich einer Vereinbarung über den Umgang mit der Schweigepflicht. Die Teilnehmerinnen sind angehalten in einer Gruppendiskussion regelmäßig ihre Ziele und Interessen zu reflektieren und erhalten mit Unterstützung der Koordinatorinnen ein Feedback zu ihrem Arbeitsplan. Die Vernetzung der Peers untereinander

soll den Austausch innerhalb des wissenschaftlichen Netzwerks erleichtern und die Teilnehmerinnen motivieren, sich frühzeitig mit der Karriereentwicklung und ihren verschiedenen Aspekten zu beschäftigen.

Darüber hinaus erhalten die Mentees von den Koordinatorinnen individuelle Rückmeldung und Anregungen zur strategischen Karriereplanung (**Drei-zu-Eins-Mentoring**). So dienen die Koordinatorinnen auch als „Mentorinnenteam“ mit einem interdisziplinären Hintergrund aus chirurgischen und konservativen Bereichen, der die verschiedenen Facetten der Arbeit einer klinisch und wissenschaftlich tätigen Ärztin abdeckt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit über einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch bzgl. des Spagats zwischen klinischer Tätigkeit, Forschung, Lehre und Privatleben aus.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Programms sind die **themenbezogenen Workshops**, die angeboten werden, um die Kompetenzen für die zukünftige klinische Forschung zu stärken und Anregungen zu Möglichkeiten und wichtigen Meilensteinen für eine klinische Karriere zu geben. Dazu gehören Selbstorganisation, Projektmanagement, Führungskompetenzen, Kommunikationsfähigkeit und Konfliktmanagement.

Parallel dazu entwickeln die Mentees ein eigenes gemeinsames wissenschaftliches Projekt. Auf diese Weise werden sie ermutigt, sich aktiv an der akademischen Medizin zu beteiligen [18] und in einem geschützten Umfeld, Projektmanagementfähigkeiten zu üben. Dies soll darüber hinaus die Motivation in dem Bereich stärken und Möglichkeiten für neue Zusammenarbeit bieten. In dem interdisziplinären Forschungsprojekt werden die Mentees von den drei Koordinatorinnen begleitet, die sie in inhaltlichen und organisatorischen Fragen unterstützen.

Das Konzept des Programms basiert auf einer agilen Planung für die Umsetzung von Peer-Mentoring und Networking in einer Pandemiesituation mit Kontaktbeschränkungen und einer hohen Arbeitsbelastung des Krankenhauspersonals.

2.2. Organisation des Programms

Das Leitungsteam des zweijährigen Programms besteht aus drei Klinikerinnen, die sowohl als Koordinatorinnen als auch als Mentorinnen fungieren und jeweils ein anderes klinisches Fachgebiet vertreten (Anästhesie, Neurologie und Unfallchirurgie). Das Programm, einschließlich des Forschungsprojekts, wird von einer studentischen Hilfskraft für administrative Aufgaben begleitet (6 Stunden pro Woche über 2 Jahre). Im Gegensatz zu den meisten anderen medizinischen Fakultäten sind die Universitätsklinik der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum auf mehrere Standorte verteilt („Bochumer Modell“). Das Programm richtete sich gleichermaßen an Ärztinnen aller dieser Standorte.

2.3. Teilnehmerinnen

Um den bestmöglichen Nutzen aus einem solchen Mentoring-Programm zu ziehen, mussten die Kandidatinnen

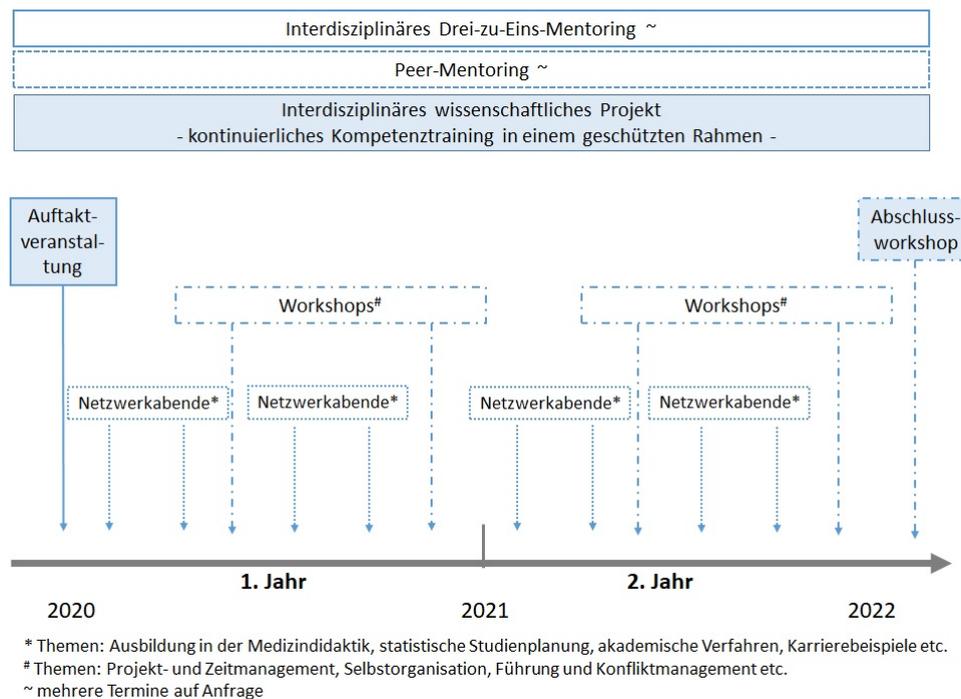


Abbildung 1: MentÄ – Allgemeines Konzept und Zeitplan des Mentoring-Curriculums.

mindestens im zweiten Jahr ihrer Facharztausbildung sein und über vorherige Forschungserfahrung verfügen (z. B. eine erfolgreiche medizinische Dissertation verfasst haben). Für die Bewerbung waren ein Lebenslauf und ein Motivationsschreiben erforderlich, in dem die bisherige wissenschaftliche, akademische Lehrtätigkeit und klinische Erfahrung der Kandidatinnen sowie ihre beruflichen Entwicklungsziele beschrieben wurden. Die Kandidatinnen wurden ausführlich zu ihrer Motivation für die Teilnahme an dem Programm, zu ihren individuellen persönlichen und beruflichen Entwicklungsbedürfnissen sowie zu ihren spezifischen Bedürfnissen in Abhängigkeit von ihrem Fachgebiet befragt. Eine Gruppengröße von sechs Mentees sollte eine intensive Interaktion ermöglichen.

2.4. Qualitätssicherung

Während des Programms werden alle Treffen mit themenbezogenem Input (Workshops, 3-stündige Treffen und Netzwerkabende) von jeder Mentee hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Organisation des Treffens, der didaktischen Konzeption, der Präsentation, dem individuellen Wissenszuwachs, dem persönlichen Lernerfolg, dem Klima in der Gruppe und der inhaltlichen Relevanz sowie Übertragbarkeit formell bewertet werden. Die Antworten auf die Frage „Bin ich zufrieden mit ...?“ basieren auf einer sechsstufigen Likert-Skala von 1 („sehr zufrieden“) bis 6 („überhaupt nicht zufrieden“), die visuell als Zielscheibendiagramm dargestellt wird (siehe Abbildung 2, in Anlehnung an [28]). Die Evaluation und die laufenden Verbesserungsmaßnahmen ermöglichen eine kontinuierliche Anpassung des Programms an die Bedürfnisse der Mentees.

Außerdem kommt eine Rollenmatrix für die individuelle Reflexion der Mentees über ihre persönliche Entwicklung und die Visualisierung des Programmserfolgs zum Einsatz. Wir verwendeten eine kompetenzorientierte Rollenmatrix, die aus dem Curriculum des Master of Medical Education in Deutschland [29] adaptiert wurde und hohe Qualitätsstandards gewährleistet [30]. Sie wurde ursprünglich als ergebnisorientierter Rahmen (CanMEDs) für ärztliche Kompetenzen (d. h. Rollen) für alle Bereiche der medizinischen Praxis (medizinischer Experte, Fachmann, Kommunikator, Wissenschaftler, Mitarbeiter, Führungskraft und Gesundheitsfürsprecher) konzipiert [31]. Die Rollenmatrix hat sich als geeignet erwiesen, die Ergebnisse eines Mentoring-Programms objektiv zu bewerten [32]. Wir haben sie an das Konzept des vorliegenden Mentoring-Programms angepasst und uns auf die drei Rollen konzentriert, die die Mentees für eine erfolgreiche Karriere in der akademischen Medizin einnehmen müssen: Klinikerin, akademische Lehrende und Forscherin. Jede Rolle hat drei Ebenen, auf denen die Mentees in ihrer beruflichen Gemeinschaft aktiv/sichtbar sind: Abteilung/Team, Krankenhaus/Fakultät und national/international. Außerdem wird zwischen drei Kompetenzstufen (Zusammenarbeit/Praxis unter Aufsicht, selbstbestimmte Leistung und Führungs-/Entwicklungsfunktion) unterschieden. Die Mentees wurden gebeten, kurz vor der Auftaktveranstaltung ausführlich über ihre Rolle und ihr aktuelles Niveau zu reflektieren. Am Ende des Programms (2 Jahre nach Beginn) ist eine weitere Reflexion der einzelnen Rollen und erreichten Ziele geplant. Darüber hinaus ist 3 Jahre nach Beendigung des Mentoring-Programms eine erneute Bewertung vorgesehen.

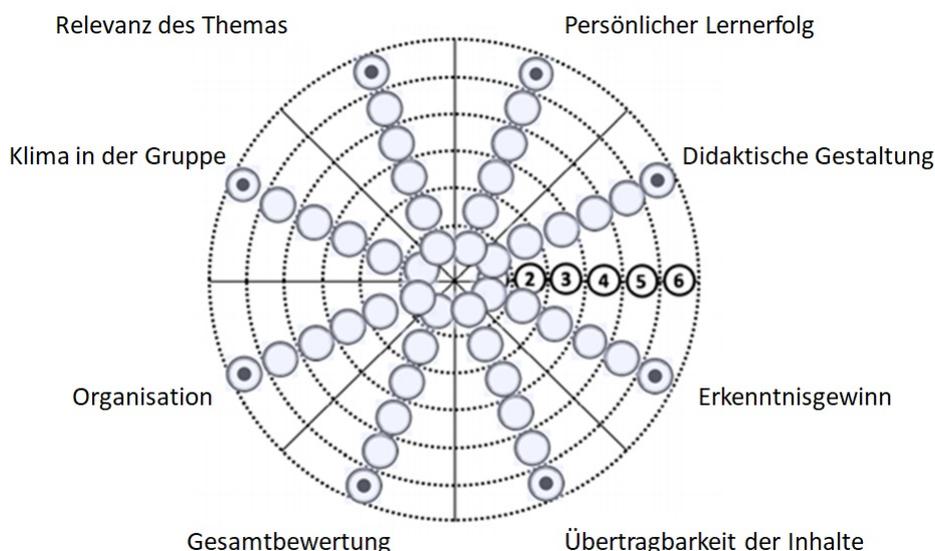


Abbildung 2: Evaluationszielscheibe für die Bewertung jeder Veranstaltung, angepasst an [28].

Mit einem Punkt in jedem Segment der Zielscheibe sollten die Mentees jede Veranstaltung und jedes Treffen hinsichtlich ihrer Zufriedenheit mit den acht angegebenen Teilbereichen bewerten. Anhand dieses Zielinstruments können sie die Frage „Bin ich zufrieden mit ...?“ in Bezug auf die acht Bereiche auf einer sechsstufigen Likert-Skala von 1 (Mitte der Zielscheibe, „sehr zufrieden“) bis 6 (äußerster gestrichelter Ring, „überhaupt nicht zufrieden“) schnell beantworten. Je näher alle Punkte an der Mitte liegen, desto positiver fällt die Bewertung aus.

3. Ergebnisse

3.1. Implementierung

Das Programm wurde universitätsweit ausgeschrieben. Aufgrund des sogenannten „Bochumer Modells“ der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum haben wir Universitätsklinik in verschiedenen Städten Nordrhein-Westfalens angesprochen. Infolge der hohen Anzahl motivierter und qualifizierter Bewerberinnen (dreimal mehr als ausgewiesene Plätze) wurde die Zahl der Teilnehmerinnen von sechs auf acht erhöht. Die Medizinerinnen befanden sich im zweiten bis fünften Jahr ihrer Facharztausbildung in operativen oder konservativen Fachgebieten und kamen aus fünf verschiedenen Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum. Diese Vielfalt war beabsichtigt, um die Basis für das Peer-Mentoring zu schaffen und unterschiedliche Aspekte der Karriereentwicklung der Mentees zu adressieren. Alle Bewerberinnen haben sich freiwillig für das Programm beworben, und die Leiter*innen ihrer Abteilungen haben ihrer Teilnahme an dem Programm zugestimmt.

Aufgrund der aktuellen COVID-19-Pandemiesituation mit Kontaktbeschränkungen wurde das Programm jedoch in einer hybriden Form umgesetzt, da bekannt ist, dass eine Mentoring-Beziehung persönlich ist und sich im geschützten Raum entwickeln muss. Die Auftaktveranstaltung fand im November 2020 unter einem strengen Hygienekonzept statt, so dass die Mitglieder der Peer-Mentoring-Gruppe zunächst persönlich miteinander in Kontakt treten konnten. Die folgenden Treffen fanden jedoch über Videokonferenzen statt. Dabei wurden alle technischen Möglichkeiten (z.B. Breakout-Sessions) genutzt, um einen interaktiven persönlichen Austausch und Diskussionen zu

verschiedenen Themen sowohl im Plenum als auch in Kleingruppen zu ermöglichen. Mentoring-Programme mit Online-Formaten haben sich bereits als praktikabel erwiesen [33], aber inwieweit sie persönliche Mentoring-Treffen ersetzen können, bleibt unklar. Daher wurde geplant, die künftigen Workshops und Treffen je nach Pandemiesituation entweder per Videokonferenz oder persönlich abzuhalten.

Die Auftaktveranstaltung beinhaltete einen inhaltlichen Input der Koordinatorinnen über die Ziele und den Mentoring-Ansatz des Programms sowie über ihren klinischen, wissenschaftlichen und persönlichen Hintergrund. Darüber hinaus stellten sich die Mentees der gesamten Peergruppe und in Kleingruppen vor und beschrieben ihren klinischen, wissenschaftlichen und persönlichen Hintergrund sowie ihre aktuellen und zukünftigen Karriereziele auf Grundlage ihrer individuellen Rollenmatrizen.

3.2. Inhaltliche Bausteine

Workshops, Treffen und Netzwerkabende

Um die Entwicklung von nicht-technischen Schlüsselkompetenzen (sog. Soft Skills) [34] zu fördern, wurden Workshops, Treffen und Netzwerkabende in das Mentoring-Programm integriert. Deren Inhalte wurden von den Programmkoordinatorinnen jedoch nicht im Voraus festgelegt, sondern orientierten sich an den individuellen Bedürfnissen der Mentees. Mögliche Themen wurden gemeinsam mit den Mentees bewertet, diskutiert und priorisiert, um die Schwerpunkte der zukünftigen Mentoring-Sitzungen festzulegen. Zu den dann festgelegten Themen gehörten Selbstmanagement, Projektmanagement, Kommunikationsfähigkeit und Konfliktmanage-

ment, wissenschaftliches Schreiben, Statistik, Erwerb von Lehrkompetenzen, Einwerbung von Drittmitteln, Führungskompetenz und andere. Die Mentees wünschten sich außerdem, dass sie Vorbilder und deren individuelle Erfahrungen und Karrierestrategien kennenlernen können. Zu diesem Zweck wurden Netzwerkabende mit Professor*innen und Wissenschaftler*innen in leitenden Positionen organisiert.

Peer-Mentoring und Drei-zu-Eins-Mentoring

Das Peer-Mentoring als wertvolles Instrument zur Förderung von Soft Skills und Denkweisen [35] fand regelmäßig und nach Bedarf innerhalb der Gruppe der acht Teilnehmerinnen statt, mit oder ohne die Anwesenheit der drei Koordinatorinnen. Darüber hinaus boten die drei Koordinatorinnen regelmäßig und auf Wunsch persönlichen Austausch und Mentoring mit jeder Teilnehmerin an, um individuelle Themen mit den Teilnehmerinnen ausführlich zu besprechen und ihre Reflektion anzuregen. Zu den Themen gehörten die Herausforderungen der Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf für Klinikerinnen, Selbstorganisation, Sichtbarkeit etc. [36].

Interdisziplinäres wissenschaftliches Projekt

In einer zweiten Reihe von Treffen wurden die Mentees angehalten, ein interdisziplinäres wissenschaftliches Projekt zu entwickeln und innerhalb der zweijährigen Mentoring-Periode durchzuführen, was den Mentees die Möglichkeit gab, Projektmanagement und Zusammenarbeit in einem geschützten Umfeld zu üben. Um ein gemeinsames Forschungsinteresse unter den Mentees zu finden und ihr individuelles Wissen und ihre Ressourcen zu ermitteln, wurden die Mentees dazu angehalten, ihre Erfahrungen und Interessen zu teilen. Mögliche Studiendesigns und -themen wurden nach der Literaturrecherche in Kleingruppen diskutiert, um ein konkretes Forschungsthema zu definieren. Es wurde ein Projektplan erstellt, und die verschiedenen Aufgaben wurden mit Unterstützung der Koordinatorinnen unter den Mentees verteilt. Es wurden Fristen für Meilensteine gesetzt und der Projektfortschritt verfolgt. Zu diesem Zweck wurde während des Mentoring-Programms eine Team-Software zur Verfügung gestellt, die für die Vernetzung zwischen den Teilnehmerinnen und den Koordinatorinnen, für das Selbstmanagement der Teilnehmerinnen und für das Management des interdisziplinären Forschungsprojekts genutzt werden konnte.

Der durchschnittliche Zeitaufwand für alle Aktivitäten wurde auf 2 Stunden pro Woche für die Mentees und 1 Stunde für jeden der Koordinatorinnen während des Zweijahreszeitraums geschätzt, ohne die studentische Unterstützung.

4. Diskussion

Das hier vorgestellte einzigartige Mentoring-Programm für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen an der Ruhr-Universität Bochum basiert auf einem zweigleisigen Ansatz und stellt den Spagat zwischen klinischem, forschendem und akademischem Engagement und dem Privatleben in den Mittelpunkt. Dessen Ziel ist die Förderung gleicher Karrierechancen für Männer und Frauen. Obwohl das Projekt wertvolle Potenziale hat, weist es a priori einige Einschränkungen, sowohl hinsichtlich der Umsetzung der eingeführten Bausteine als auch hinsichtlich der Bewertung ihrer Wirksamkeit für die berufliche Entwicklung der Mentees, auf. Erstens gab es trotz der vordefinierten Einschlusskriterien, die die Mitglieder der Peer-Gruppe bis zu einem gewissen Grad vereinheitlichen sollten, eine natürliche Inhomogenität und Variabilität zwischen den Mentees in Bezug auf ihren Lebenslauf, ihre individuellen Ziele, ihre beruflichen Qualifikationen und ihre Fachrichtung. Die Vorkenntnisse, Erfahrungen und Fähigkeiten, aber auch das berufliche und private Umfeld der Mentees unterschieden sich zumindest teilweise. Daher könnten die Mentees in unterschiedlichem Maße von dem Mentoring-Programm profitieren. Zweitens kann während des Mentoring-Prozesses der Einfluss externer (positiver oder negativer) Faktoren wie berufliches Umfeld, Familie, Freunde, allgemeiner Gesundheitszustand und sozioökonomische Faktoren kaum vollständig berücksichtigt werden. Dennoch ist die unvollständige Berücksichtigung aller individuellen Einflussfaktoren von Mentoring-Programmen auf die Karriere im Allgemeinen eher eine grundsätzliche Einschränkung. Drittens ist die Bewertung des Projekterfolgs entscheidend. Dies kann jedoch nur indirekt erfolgen, und ein Vergleich mit einer Kontrollgruppe ist aufgrund der Selektionsverzerrung zugunsten derjenigen, die zur Teilnahme an einem Mentoring-Programm motiviert sind, nicht möglich, da sie beispielsweise in der frühen Karrierestufe tendenziell bereits klarere berufliche Ziele haben.

Bislang wurde die Wirksamkeit von Mentoring bei der Verringerung geschlechtsspezifischer Ungleichheiten kontrovers diskutiert [9]. Mentoring scheint in der Lage zu sein, das berufsbezogene Wohlbefinden, das Selbstwertgefühl und die Selbstwirksamkeit von weiblichen Mentees mit akademischem Hintergrund bereits innerhalb von sechs Monaten zu verbessern, mit weiteren Verbesserungen nach einem Jahr [10], [11]. Dennoch gibt es externe Faktoren im institutionellen Umfeld und im privaten Kontext der Mentees, die nicht berücksichtigt werden können. Erstens beruhen die meisten Programmevaluationen auf Umfragen, wobei die von den Teilnehmerinnen berichtete Zufriedenheit das am häufigsten gemessene Ergebnis ist [8]. Der Erfolg des Programms selbst lässt sich daher kaum nachweisen, da sich die Mentees wahrscheinlich kontinuierlich weiterentwickeln. Insbesondere muss davon ausgegangen werden, dass die Mentees bereits sehr interessierte und engagierte Akteurinnen sind. Zweitens können solche Interventionen

derzeit leider nur eine kleine Zahl von Mentees ansprechen.

Es ist erwähnenswert, dass das vorgestellte Programm eine einzigartige Gelegenheit bietet, sich gleichermaßen auf die Anforderungen im klinischen Umfeld, in der Forschung, im lehr-akademischen Engagement und im Privatleben zu konzentrieren. Verbunden durch eine zweigleisige Strategie können theoretische und praktische Kenntnisse gleichzeitig in einem geschützten Umfeld erworben werden. Zusätzlich profitiert das Projekt von einem Netzwerk-Mentoring durch mehrere interdisziplinäre Mentorinnen, die in den Disziplinen Anästhesie, Neurologie und Chirurgie angesiedelt sind. Durch die Einbindung heterogener Persönlichkeiten in eine Peer-Group können sowohl die schüchternen als auch die extrovertierte Mentees gleichzeitig erreicht werden. Die Interaktion zwischen den Assistenzärztinnen verschiedener medizinischer Fachrichtungen ermöglicht unterschiedliche Perspektiven auf den klinischen Alltag, Forschungsansätze und Karrierewege in der akademischen Medizin. Darüber hinaus ermöglicht die Organisation eines solchen mehrdimensionalen Projekts die Vernetzung nicht nur innerhalb der eigenen Abteilung und des eigenen Fachgebiets, sondern auch innerhalb der gesamten Medizinischen Fakultät, einschließlich aller Universitätsklinika im „Bochumer Modell“. Mit Netzwerkabenden, interdisziplinärem Mentoring durch die Koordinatorinnen, Workshops und einem gemeinsamen Forschungsprojekt adressiert das Programm wichtige Gründe, warum viele Frauen keine Karriere in der akademischen Medizin machen [18].

Auch wenn die Treffen, Workshops und Netzwerkabende regelmäßig evaluiert und die Rollenmatrizen innerhalb der Peergruppe regelmäßig reflektiert werden, ist eine Messung des Programmerfolgs zu diesem Zeitpunkt des laufenden Programms nicht möglich. Darüber hinaus müssen weitere Mentee-Gruppen das Programm durchlaufen und eine Evaluation sollte auch 5 oder 10 Jahre nach dem Programm durchgeführt werden.

Zukünftig sollte die individuelle Karriereplanung frühzeitig beginnen, etwa schon während der Gymnasialzeit [37] oder des Medizinstudiums [38], und solche Programme müssen routinemäßig während der Facharztausbildung und in der Postdoc-Phase durchgeführt werden, um die Rekrutierung von unterrepräsentierten Minderheiten für Führungspositionen in der akademischen Medizin zu fördern. Darüber hinaus ist es von entscheidender Bedeutung, intensive Unterstützung auf einer viel breiteren Basis zu fördern. Mehrdimensionale Instrumente (z. B. Wahlfächer, Workshops, Einzel- oder Peer-Mentoring) könnten es ermöglichen, die breite Masse anzusprechen und Studentinnen bereits während ihres Medizinstudiums zu motivieren. Ein Beispiel ist das Wahlfach „Karrieremanagement für Medizinstudierende“, das die Themen Geschlechtersensibilität und Karrieremanagement durch ein kurzes Mentoring unter Medizinstudierenden im neunten Semester an der Universität Leipzig verbindet [26]. Ein weiteres Mentoring-Programm wurde an der Universität Hamburg für alle Studierenden des zweiten

Semesters des Medizinstudiums angeboten, jedoch mit einem weiteren Fokus innerhalb spezifischer Module auf die besten 10 % der Studierenden mit exzellenten Leistungen und auch auf die 10% mit den größten Schwierigkeiten während des Studiums [5]. Bereits zu Beginn der Umsetzung des Mentoring-Programms „MentÄ – Erfolgreich in Klinik, Lehre und Wissenschaft“ haben die Autorinnen ein, an der Ruhr-Universität bisher einmaliges, klinisches Wahlfach „Karrierewege für angehende Klinikerinnen“ eingerichtet, um die Studentinnen schon früh im Medizinstudium mit den Konzepten Gleichstellung, weibliche Führung und Karriereplanung in Berührung zu bringen [39].

Während sich das vorgeschlagene Projekt auf die Gleichstellung der Geschlechter konzentriert, sollten künftige Berufsentwicklungsprogramme nicht nur Frauen ansprechen. Ähnliche Projekte sollten sich bei Bedarf an alle unterprivilegierten Teilnehmer*innen wenden, um Ungerechtigkeit und Konflikte zu vermeiden [40]. Das Ziel der Programme sollte vielmehr darin bestehen, allen motivierten und qualifizierten Akteur*innen die gleichen Chancen zu bieten.

5. Schlussfolgerung

An der Ruhr-Universität Bochum wurde ein innovatives und einzigartiges zweijähriges Karriere-Mentoring-Programm für Klinikerinnen („MentÄ – Erfolgreich in Klinik, Lehre und Wissenschaft“) entwickelt und erfolgreich gestartet. Durch den Einsatz verschiedener Mentoring-Strategien hat das Programm das Potenzial, die Chancengleichheit für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen zu fördern und junge Ärztinnen zu ermutigen, ein aktiver Teil der akademischen Medizin zu sein.

Anmerkung

¹ Die Habilitation ist in Deutschland und anderen europäischen Ländern der höchste Abschluss einer Hochschullaufbahn. Sie befähigt zur Lehrtätigkeit an einer Universität und zur Erlangung einer Professur.

Beiträge der Autorinnen

Die drei Autorinnen haben gleichermaßen beigetragen.

Danksagung

Zunächst danken wir dem „Lore-Agnes-Programm“ und der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum für die finanzielle Unterstützung des beschriebenen Mentoring-Programms. Zweitens danken wir unseren Mentees für ihr Vertrauen und ihr Engagement. Wir danken auch Helga Rudack für die Beratung während der verschiedenen Phasen des Programms und Alina Funhoff

für ihre Mitarbeit als studentische Hilfskraft im Rahmen des Projekts. Abschließend danken wir unseren Klinikdirektoren und der Krankenhausgeschäftsführung für ihre Unterstützung und individuellen Gestaltungsfreiraum. EEK hat eine von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) für die Dauer von 6 Jahren (2020-2026) geförderte Stiftungsprofessur inne.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

- Hezlett SA, Gibson SK. Mentoring and human resource development: where we are and where we need to go. *Adv Develop Human Res.* 2005;7(4):446-469. DOI: 10.1177/1523422305279667
- Wolf H, Bertke E. Qualitätsstandards für Mentoring-Programme in der Wissenschaft. In: Petersen R, Budde M, Brocke P, Doebert G, Rudack H, Wolf H, editors. *Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft.* Wiesbaden: Springer; 2017.
- Pethrick H, Nowell L, Paolucci EO, Lorenzetti L, Jacobsen M, Clancy T, Lorenzetti DL. Peer mentoring in medical residency education: A systematic review. *Can Med Educ J.* 2020;11(6):e128-e137. DOI: 10.36834/cmej.68751
- Weissenbacher A, Bolz R, Zimmermann A, Donaubaer B, Stehr SN, Hempel G. Mentoring und arbeitsplatzbasierte Prüfungen im Praktischen Jahr. Ein effektiver Weg zur Steigerung von Zufriedenheit und Kompetenz? [Mentoring and workplace-based assessments for final year medical students: An effective way to increase satisfaction and competence?]. *Anaesthesist.* 2021;70(6):486-496. DOI: 10.1007/s00101-020-00902-7
- Bergelt C, Heinen I, Guse J. Mentoring für Studierende in der Medizin. Darstellung und Evaluation eines differenzierten Mentoringprogramm an einer medizinischen Fakultät [Mentoring for medical students: Description and evaluation of a differentiated mentoring program at a medical school]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2018;61(2):210-217. DOI: 10.1007/s00103-017-2674-y
- Petersen R, Grümmer R, Jendrossek V, Sauerwein W, Schara U. Mentoring in a medical faculty: a chance for organisational learning. *Int J Learn Change.* 2018;10(3):198-219. DOI: 10.1504/IJLC.2018.093205
- Universität Leipzig. Universität Leipzig erzielt Erfolg im Professorinnen-Programm, Pressemitteilung 224/2013 vom 12.07.2013. Leipzig: Universität Leipzig; 2013.
- Farkas AH, Bonifacino E, Turner R, Tilstra SA, Corbelli JA. Mentorship of Women in Academic Medicine: a Systematic Review. *J Gen Intern Med.* 2019;34(7):1322-1329. DOI: 10.1007/s11606-019-04955-2
- House A, Dracup N, Burkinshaw P, Ward V, Bryant LD. Mentoring as an intervention to promote gender equality in academic medicine: a systematic review. *BMJ Open.* 2021;11(1):e040355. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-040355
- Dutta R, Hawkes SL, Kuipers E, Guest D, Fear NT, Iversen AC. One year outcomes of a mentoring scheme for female academics: a pilot study at the Institute of Psychiatry, King's College London. *BMC Med Educ.* 2011;11:13. DOI: 10.1186/1472-6920-11-13
- Marcus K, Lutz M, Rudack H. Mentoring an der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum – mQuadrat[at]RUB. *J Netzwerk Frauen Geschlechterforsch NRW.* 2012;30:57-59.
- Petersen R, Eggert A, Grümmer R, Schara U, Sauerwein W. The mentoring of women for medical career development. *Int J Mentor Coach Educ.* 2012;1(2):155-168. DOI: 10.1108/20466851211262888
- Ganesh K. The joys and challenges of being a physician-scientist. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021;18(6):365. DOI: 10.1038/s41575-021-00443-3
- Richter KP, Clark L, Wick JA, Cruvinel E, Durham D, Shaw P, Shih GH, Befort CA, Simari RD. Women Physicians and Promotion in Academic Medicine. *N Engl J Med.* 2020;383(22):2148-2157. DOI: 10.1056/NEJMsa1916935
- Deutscher Ärztinnenbund. *Medical Women on Top.* Berlin: Deutscher Ärztinnenbund; 2019. Zugänglich unter/available from: https://www.aerztinnenbund.de/downloads/6/MWoT_update_2019.pdf
- Ruhr-University-Bochum. *Equal Opportunities - Objectives Related to Equality 2021.* Bochum: Ruhr-Universität-Bochum; 2021. Zugänglich unter/available from: https://www.ruhr-uni-bochum.de/chancengleich/Instrumente/zielverein-barungen/index_en.html
- Edmunds LD, Ovseiko PV, Shepperd S, Greenhalgh T, Frith P, Roberts NW, Pololi LH, Buchan AM. Why do women choose or reject careers in academic medicine? A narrative review of empirical evidence. *Lancet.* 2016;388(10062):2948-2958. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01091-0
- Chatterjee P, Werner RM. Gender Disparity in Citations in High-Impact Journal Articles. *JAMA Netw Open.* 2021;4(7):e2114509. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.14509
- Mannix A, Parsons M, Davenport D, Monteiro S, Gottlieb M. The impact of COVID-19 on the gender distribution of emergency medicine journal authors. *Am J Emerg Med.* 2022;55:214-216. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.06.055
- Worth N. Public geographies and the gendered experience of saying "yes" to the media. *Prof Geograph.* 2020;72(4):547-555. DOI: 10.1080/00330124.2020.1758573
- Fournier LE, Hopping GC, Zhu L, Perez-Pinzon MA, Ovbiagele B, McCullough LD, Sharrief AZ. Females Are Less Likely Invited Speakers to the International Stroke Conference: Time's Up to Address Sex Disparity. *Stroke.* 2020;51(2):674-678. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.027016
- Singhal D, Bank AM, Poorman JA, Doshi TL, Parekh R, Parangi S, Hopf HW, Chandrabose R, Larson AR, Silver JK. Representation of women plenary speakers at the American Academy of Neurology Annual Meeting. *Neurology.* 2020;95(22):e3045-e3059. DOI: 10.1212/WNL.0000000000011058
- Larson AR, Sharkey KM, Poorman JA, Kan CK, Moeschler SM, Chandrabose R, Marquez CM, Dodge DG, Silver JK, Nazarian RM. Representation of Women Among Invited Speakers at Medical Specialty Conferences. *J Womens Health (Larchmt).* 2020;29(4):550-560. DOI: 10.1089/jwh.2019.7723
- Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. *Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach.* 3rd ed. Baltimore: JHU Press; 2016.
- Gaida P, Kujumdshiev S, Stengler K. Gender sensitivity in career mentoring - a project report from the Medical Faculty of Leipzig University. *GMS J Med Educ.* 2020;37(2):Doc24. DOI: 10.3205/zma001317
- Ruhr-University-Bochum. *Lore-Agnes-Programm.* Bochum: Ruhr-Universität-Bochum; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/lore-agnes/>

27. Baer U. 666 Spiele: für jede Gruppe, für alle Situationen. Seelze-Velber: Kallmeyer; 1994. p.50.
28. Pante SV, Fischer MR, Wagener S, Jünger J. Kompetenzorientierung im Studiengang master of Medical Education Deutschland - Die Rollenmatrix. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA); Bern: 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocV9-146. DOI: 10.3205/16gma312.
29. Junger J, Pante SV, Ackel-Eisnach K, Wagener S, Fischer MR. Do it together! Conception and long-term results of the trans-institutional Master of Medical Education (MME) program in Germany. *GMS J Med Educ.* 2020;37(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001326
30. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach.* 2007;29(7):642-647. DOI: 10.1080/01421590701746983
31. Necknig U, Leyh H, Gernhold L, Waidelich R, Ostau NV, Kunisch R, Kiesewetter J, Weidenbusch M. Mentoring in der urologischen Weiterbildung. Einsatz einer Kompetenzmatrix zur Ergebnisevaluation [Mentoring in urological postgraduate training: Use of a competence matrix for the evaluation of results]. *Urologe A.* 2021;60(2):203-211. DOI: 10.1007/s00120-020-01376-6
32. Zibold J, Gernert JA, Reik LJ, Keidel LM, Graupe T, Dimitriadis K. Adaptations to mentoring and peer mentor training at the medical faculty during the COVID-19 pandemic. *GMS J Med Educ.* 2021;38(1):Doc8. DOI: 10.3205/zma001404
33. Nicolaidis M, Cardillo L, Theodoulou I, Hanrahan J, Tsoulfas G, Athanasiou T, Papalois A, Sideris M. Developing a novel framework for non-technical skills learning strategies for undergraduates: A systematic review. *Ann Med Surg (Lond).* 2018;36:29-40. DOI: 10.1016/j.amsu.2018.10.005
34. Lluch AM, Lluch C, Arregui M, Jimenez E, Giner-Tarrida L. Peer Mentoring as a Tool for Developing Soft Skills in Clinical Practice: A 3-Year Study. *Dent J (Basel).* 2021;9(5):57. DOI: 10.3390/dj9050057
35. Schueller-Weidekamm C, Kautzky-Willer A. Challenges of work-life balance for women physicians/mothers working in leadership positions. *Gend Med.* 2012;9(4):244-250. DOI: 10.1016/j.genm.2012.04.002
36. Patel SI, Rodriguez P, Gonzales RJ. The Implementation of an Innovative High School Mentoring Program Designed to Enhance Diversity and Provide a Pathway for Future Careers in Healthcare Related Fields. *J Racial Ethn Health Disparities.* 2015;2(3):395-402. DOI: 10.1007/s40615-015-0086-y
37. Nimmons D, Giny S, Rosenthal J. Medical student mentoring programs: current insights. *Adv Med Educ Pract.* 2019;10:113-23. DOI: 10.2147/AMEP.S154974
38. Bauman MD, Howell LP, Villablanca AC. The Women in Medicine and Health Science program: an innovative initiative to support female faculty at the University of California Davis School of Medicine. *Acad Med.* 2014;89(11):1462-1466. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000403
39. Bryant LD, Burkinshaw P, House AO, West RM, Ward V. Good practice or positive action? Using Q methodology to identify competing views on improving gender equality in academic medicine. *BMJ Open.* 2017;7(8):e015973. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-015973

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Elena Enax-Krumova
Ruhr Universität Bochum, BG Universitätsklinikum
Bergmannsheil gGmbH Bochum, Neurologische Klinik
und Poliklinik, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum,
Deutschland, Tel.: +49 (0)234/302-3402, Fax: +49
(0)234/302-6888
elena.krumova@ruhr-uni-bochum.de

Bitte zitieren als

Meyer-Frießem C, Enax-Krumova E, Kruppa C. Between clinical practice, teaching and research – a project report on the development and implementation of a career mentoring curriculum for female clinician scientists. GMS J Med Educ. 2022;39(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001556, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015567

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001556>

Eingereicht: 13.04.2021

Überarbeitet: 16.02.2022

Angenommen: 21.04.2022

Veröffentlicht: 15.07.2022

Copyright

©2022 Meyer-Frießem 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/>.