

Aus dem Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Vorstand: Prof. Dr. med. Martin Fischer, MME (Bern)

Vergleich verschiedener Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Matthias Schäfer

aus
München

2017

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. Martin Fischer
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. Stefan Endres Prof. Dr. Winfried Lange Prof. Dr. Jochen Gensichen
Mitbetreuung:	Dr. med. Konstantinos Dimitriadis Dipl.-Päd. Tanja Pander
Dekan:	Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel
Tag der mündlichen Prüfung:	09.02.2017

Eidesstattliche Versicherung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, den 09.02.2017

Matthias Schäfer

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	5
Publikationsliste	6
1.1 Einleitung und übergeordnete Fragestellung.....	7
1.2 Theoretischer Überblick über die Bedeutung von Mentoring in der Medizin.....	9
1.3 MeCuM-Mentor – Das Mentorenprogramm der Medizinischen Fakultät an der LMU	12
1.4 Evaluation von Mentoringbeziehungen in strukturierten Mentorenprogrammen	14
2 Zusammenfassung	16
Conclusion	17
3 Veröffentlichung 1: The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – a novel instrument for evaluating protégés’ satisfaction with mentoring relationships in medical education	18
4 Veröffentlichung 2: A prospective, randomised trial of different matching procedures for structured mentoring programmes in medical education.....	19
Literaturverzeichnis	20
Danksagung	25
Lebenslauf	26
Anhang	28

Abkürzungsverzeichnis

CAM	C ontentual A spects of the M entoring relationship
EDP	E lectronic D ata P rocessing
LMU	L udwig- M aximilians- U niversität München
MEMeQ	M unich E valuation of M entoring Q uestionnaire
OA	O nline A lgorithmus
OS	O nline S uche
PAM	P ersonal A spects of the M entoring relationship

Publikationsliste

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. (2015). The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – a novel instrument for evaluating protégés' satisfaction with mentoring relationships in medical education. *BMC Medical Education*, 15(1): 201.

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. (2016). A prospective, randomised trial of different matching procedures for structured mentoring programmes in medical education. *Medical Teacher*, 38(9): 921-929.

Kongressbeiträge

Schäfer M, Dimitriadis K, Pander T, Fischer M. Prospektiv-randomisierte Studie zum Vergleich von online- versus konventionellem Matching-Verfahren in formalen Mentorenprogrammen. 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Bochum, 21.09.-25.09.2014.

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer M, von der Borch P, Dimitriadis K. Ein prospektiv-randomisierter Vergleich verschiedener Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.09.-27.09.2014.

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer M, von der Borch P, Dimitriadis K. Munich-Evaluation-of-Mentoring-Quality (MEMeQ) - Ein Instrument zur Evaluation der Qualität von Mentorenbeziehungen in der medizinischen Ausbildung. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.09.-27.09.2014.

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer M, von der Borch P, Dimitriadis K. The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Quality (MEMeQ)-questionnaire – A novel instrument for the differentiated evaluation of quality in mentoring relationships in medical education. Jahrestagung der Association for Medical Education in Europe (AMEE). Mailand, 30.08.-03.09.2014.

1.1 Einleitung und übergeordnete Fragestellung

Die vorliegende Zusammenfassung beschreibt eine prospektiv-randomisierte Studie zum Vergleich verschiedener Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung, welche von Oktober 2013 bis Oktober 2014 an der Ludwig-Maximilians-Universität München durchgeführt wurde. Diese Studie befasst sich mit der Eignung unterschiedlicher Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung.

Die Idee zu dieser Studie entstand vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung von Mentoring in der medizinischen Ausbildung, der Herausforderungen beim Matching von Protegé und Mentor sowie der spezifischen Erfordernisse eines groß-angelegten Mentorenprogramms an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. Anstoß zu dieser Studie gaben Herr Dr. med. Konstantinos Dimitriadis und Frau Dipl.-Päd. Tanja Pander. Im Rahmen meiner Doktorarbeit war ich in wesentlichen Teilen an der Konzeption des Studiendesigns, der Identifikation geeigneter theoretischer Konstrukte, der Entwicklung des MEMeQ-Fragebogens, der Recherche aktueller Literatur, der Datenerhebung und -auswertung sowie der Erstellung der beiden Publikationen, die der vorliegenden kumulativen Dissertation zu Grunde liegen, beteiligt.

Die Studie gliedert sich in zwei aufeinander folgende und sich bedingende Unterstudien: Studie 1, welche sich mit der Validierung des von uns entworfenen MEMeQ-Fragebogens beschäftigt und Studie 2, welche einen Vergleich verschiedener Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme beinhaltet. Um die verschiedenen Matchingverfahren miteinander vergleichen zu können, wurden zwei Endpunkte definiert. Endpunkt 1: „Zustandekommen einer Mentoringbeziehung“ und Endpunkt 2: „Zufriedenheit mit der Mentoringbeziehung“.

Ziel der nachfolgenden Kapitel ist es, einen Überblick über die der Studie zugrunde liegenden theoretischen Konstrukte zu geben, das Mentorenprogramm der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München detaillierter vorzustellen sowie die übergeordnete Fragestellung der vorliegenden Arbeit herauszuarbeiten.

1.2 Theoretischer Überblick über die Bedeutung von Mentoring in der Medizin

In der Literatur finden sich viele verschiedene, teils widersprüchliche, Definitionen von Mentoring (Berk et al., 2005). Es besteht jedoch ein breiter Konsens über einige Grundelemente von Mentoring (*beschrieben von* Jacobi, 1991; *diskutiert von* Berk et al., 2005). Demnach ist eine Mentoringbeziehung eine persönliche, auf einen längeren Zeitraum angelegte, Beziehung. Sie beinhaltet Aspekte der emotionalen und psycho-sozialen Unterstützung sowie den direkten Beistand bei der Karriereplanung und der beruflichen Entwicklung. Dem Mentor kommt ferner eine Vorbildfunktion für den Protegé zu. Mentoringbeziehungen sind reziprok, da sie sowohl für den Protegé als auch für den Mentor emotionale und materielle Vorteile bringen. Sie sind dabei von persönlicher Natur und beinhalten direkte Interaktionen. Ferner unterstreichen sie den Vorsprung des Mentors hinsichtlich Erfahrung, Einfluss und Erfolg.

Das Fehlen von Mentoring ist ein wichtiger Faktor bei der Entwicklung unbefriedigender akademischen Karrieren in der Medizin (Jackson et al., 2003). Dysfunktionale Mentoringbeziehungen haben einen negativen Einfluss auf die professionelle Entwicklung des Protegés. Mögliche Folgen können Störungen des Selbstbewusstseins und ein niedriger Grad an Zufriedenheit mit der universitären Ausbildung und der späteren beruflichen Tätigkeit sein (Scandura, 1998).

Mentoring ist eines der Schlüsselemente für eine erfolgreiche und zufriedenstellende Karriere in der Medizin (Sambunjak et al., 2010; Gray & Armstrong, 2003; DeAngelis, 2004; Reynolds, 2008). Es kann die Karriereplanung eines Protegés positiv beeinflussen (Zink et al., 2007; Macaulay et al., 2007; Murr et al., 2002) und ist essentiell wichtig für den Erwerb von Kompetenzen in den Bereichen Forschung und Patientenversorgung (Goldstein et al., 2005; Zier et al., 2006). Weitere wichtige Aspekte sind der Aufbau von professionellen Netzwerken sowie die soziale Unterstützung, welche eine funktionierende Mentoringbeziehung sowohl für den Protegé, als auch für den Mentor bieten (Macaulay et al., 2007).

Cho et al. beschreiben einige Aspekte, welche die Qualität von Mentoringbeziehungen beeinflussen: (1) die positiven Eigenschaften des Mentors (einschließlich Enthusiasmus, Mitgefühl und Selbstlosigkeit), (2) das Maß, in dem Mentoren als Karriereberater dienen, (3) das zeitliche Ausmaß des Engagements (regelmäßig, häufig und von hoher Qualität), (4) die Unterstützung des Protégés bei der Vereinbarkeit von Freizeit und Beruf und (5) die Vorbereitung des Protégés auf seine zukünftige Rolle als Mentor (Cho et al, 2011). Bezüglich der Frage, wie und warum manche Mentoringbeziehungen einen positiveren Einfluss auf den Protégé haben können als andere, scheinen drei Aspekte besonders wichtig zu sein: die Unterstützung des Protégés bei der Erreichung seiner Ziele, die psychosoziale Unterstützung durch den Mentor sowie die subjektive Wahrnehmung der Qualität der Mentoringbeziehung (z.B. emotionaler Bezug, Tiefe der Beziehung) (Eby et al., 2013).

Die Auswahl eines geeigneten Mentors ist von herausragender Bedeutung für den Erfolg einer Mentoringbeziehung (Sanfey et al., 2013). Strauss et al. konnten zeigen, dass Berufseinsteiger oft Schwierigkeiten bei der Suche und Auswahl eines Mentors haben (Strauss et al., 2009). Es existiert ein weites Spektrum an Möglichkeiten für die Entstehung von Mentoringbeziehungen. Beispielsweise können Protégés alle verfügbaren Mentoren auf informellen und formellen Treffen kennenlernen. Hier existieren unter anderem sehr innovative Konzepte wie das Speed-Mentoring (Cook et al. 2010; Kurré et al. 2014). Strukturierte Mentorenprogramme können die Entstehung von Mentoringbeziehungen auf vielfältige Weise unterstützen. Sie berücksichtigen dabei idealerweise wichtige Aspekte der Mentoringbeziehung, im medizinischen Kontext beispielsweise das Forschungsinteresse, die Fachrichtung sowie persönliche Aspekte von Protégé und Mentor (Jackson et al., 2003; Strauss et al., 2009; Benson et al., 2002; Berk, 2010). Die zufällige Zuordnung von Protégé und Mentor führt dagegen meist zu unbefriedigenden Resultaten (Chao et al., 1992; Strauss et al., 2009). Eine spontan entstandene oder durch ein strukturiertes Mentorenprogramm, mit Hilfe eines persönlichen Beratungsgespräch auf der Basis der Erwartungen und Ziele von Protégé und Mentor, vermittelte Mentorenbeziehung können hier als Goldstandard angesehen werden (Sambunjak et al., 2010; Sanfey et al., 2013). Gleichwohl sind diese

persönlichen Beratungsgespräche mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden und somit, insbesondere für große Fakultäten, nicht immer und für jeden Studierenden realisierbar.

Der weit verbreitete Gebrauch des Internets in der akademischen Welt (Neil, 2008; Oliver & Goerke, 2007) bietet neue Möglichkeiten für eine Ökonomisierung des Matchingprozesses zwischen Mentoren und Protégés. Hier konnten sich neben persönlichen Beratungsgesprächen auch computergestützte Auswahlverfahren etablieren (Störmann et al., 2010).

1.3 MeCuM-Mentor – Das Mentorenprogramm der Medizinischen Fakultät an der LMU

An der Medizinischen Fakultät der LMU wird seit 2007, basierend auf einer Bedarfsanalyse unter Studierenden, das Mentorenprogramm *MeCuM-Mentor* angeboten (von der Borch et al., 2011; Pinilla et al., 2015). Das Mentorenprogramm basiert auf zwei Säulen, entsprechend dem Curriculum für das Medizinstudium an der LMU [<https://www.mecum-online.de> (15.01.2016)]. In den vier vorklinischen Semestern wird allen Studierenden ein *Peer-Mentoring* durch Studierende aus höheren Semestern angeboten. Ab dem ersten klinischen Semester besteht die Möglichkeit des individuellen *One-to-One-Mentorings* mit einer Ärztin oder einem Arzt. Aktuell beteiligen sich hier 457 Mentoren aus vielen verschiedenen Fachrichtungen aktiv an dem Mentorenprogramm (Stand: Januar 2016). 20-30 % der Studierenden im klinischen Abschnitt nehmen derzeit das Angebot auf freiwilliger Basis wahr. Um die Studierenden bei der Auswahl eines geeigneten Mentors bestmöglich zu unterstützen, stehen, neben einem persönlichen Beratungsgespräch, computergestützte Matchingverfahren zur Verfügung (Störmann et al., 2010). Die persönlichen Beratungsgespräche erfolgen anhand eines semistrukturierten Interviews und durch den Gründer und Leiter des Mentorenprogramms, welcher den besten Überblick über alle verfügbaren Mentoren hat. Bei den computergestützten Matchingverfahren werden die Studierenden sowie die Mentoren zunächst gebeten, ein Online-Profil anzulegen. Dieses beinhaltet 13 Items zum medizinischen Fachgebiet, zur Forschungsaktivität und Patientenversorgung, zum Arbeitsumfeld (Universitätsklinikum, peripheres Haus, Praxis), zur Work-Life-Balance sowie zu Freizeitinteressen. Diese 13 Items wurden aufgrund theoretischer Überlegungen zu den fünf Hauptelementen von Mentoringbeziehungen, (*beschrieben von* Jacobi, 1991; *diskutiert von* Berk et al., 2005), sowie einer Bedarfsanalyse unter Medizinstudierenden (von der Borch et al., 2011) ausgewählt. Zudem werden die Mentoren gebeten, sich in einem Freitext kurz vorzustellen und ihre Motivation für die Teilnahme an dem Mentorenprogramm darzulegen.

Im Anschluss stehen zwei computergestützte Verfahren für das Matching zur Verfügung. Im Rahmen eines Online-Algorithmus (OA) werden den Studierenden, basierend auf den Angaben in ihrem Profil, zehn Vorschläge mit passenden Mentorinnen und Mentoren unterbreitet. Sie können nun die Freitextantworten, die Fachrichtung mit den Zusatzbezeichnungen und, falls vorhanden, ein Bild des Mentors einsehen und aus den Vorschlägen einen Mentor auswählen. Bei der Online-Suche (OS) können die Studierenden aus allen im Programm verfügbaren Mentoren anhand vordefinierter Filter auswählen.

Aktuell nutzen etwa 90 % der Studierenden die computergestützten Matchingverfahren. Für die beschriebenen computergestützten Matchingverfahren existieren bislang jedoch keine Daten hinsichtlich der Machbarkeit, der Qualität der entstandenen Beziehungen sowie der Effektivität dieser Verfahren.

Wenn sich die Studierenden für einen Mentor entschieden haben, nehmen sie eigenständig und unabhängig von dem gewählten Matchingverfahren Kontakt zu ihrem Mentor auf und vereinbaren ein erstes Treffen. Von Seiten des Mentorenprogramms ist mindestens ein Treffen pro Semester gewünscht, in welchem individuelle Ziele definiert und weitere Treffen vereinbart werden können. Es werden keine weiteren Vorgaben hinsichtlich Frequenz und thematischer Ausrichtung der Mentoringbeziehung von Seiten des Mentorenprogramms gemacht.

Die Website des Programms (www.mecum-mentor.de) bietet den Beteiligten eine gemeinsame Plattform und stellt alle Informationen über das MeCuM-Mentor Programm zur Verfügung.

1.4 Evaluation von Mentoringbeziehungen in strukturierten Mentorenprogrammen

Es besteht ein breiter Konsens darüber, dass die Evaluation von Mentoringbeziehungen in strukturierten Mentorenprogrammen wichtig ist, um die Qualität dieser Beziehungen zu überwachen und sicherzustellen (Berk et al., 2005; Meagher et al., 2011). Dennoch fehlt es an validen Instrumenten, um die Qualität von Mentoringbeziehungen zu messen (Berk et al., 2005).

Im Hinblick auf den zweiten Endpunkt unserer Studie - Zufriedenheit mit der Mentoringbeziehung - mussten wir ein solches Instrument entwickeln und validieren. Aufgrund der Vielfalt an Interpretationen des Konstruktes „Mentoring“ und der Definitionen von „Qualität“ und „Zufriedenheit“ sowie der individuellen Natur jeder einzelnen Mentoringbeziehung, ist diese Aufgabe eine große Herausforderung (Berk et al., 2005; Meagher et al., 2011). Messwerte, wie die Höhe des Einkommens, die Rate an Promotionen und die Zufriedenheit mit dem Beruf, werden in der Literatur als mögliche Parameter genannt, um das Outcome von Mentorenprogrammen und Mentoringbeziehungen zu messen (Zink et al., 2007; Macaulay et al., 2007; Murr et al., 2002). Es konnte jedoch auch gezeigt werden, dass es eine engere Beziehung zwischen Mentoring und subjektiven Indikatoren für beruflichen Erfolg, wie beispielsweise Zufriedenheit mit dem Beruf und der Karriere, gibt als zu objektiven Erfolgskriterien (Allan et al., 2004).

Langzeitstudien zu objektiven und subjektiven Outcome-Parameter – auch Jahre nach dem Ende einer Mentoringbeziehung – zu erheben, ist nicht nur eine große administrative Herausforderung sondern erscheint aufgrund des langen Zeitraums für die erforderliche Nachbeobachtung eine ungeeignete Methode für die kontinuierliche Evaluation von Mentoringbeziehungen in strukturierten Mentorenprogrammen.

Studien, welche versuchen, Prädiktoren für erfolgreiche Mentoringbeziehungen zu identifizieren, konnten die Zufriedenheit des Protégés mit der Mentoringbeziehung als den zuverlässigsten Prädiktor ausmachen (Ragins et al., 2000; Xu und Payne, 2014).

Aktuell existieren keine validierten Instrumente zur Evaluation von Mentoringbeziehungen. In der Literatur diskutierte Instrumente, wie beispielsweise die *Mentorship Effectiveness Scale* (Berk et al. 2005), haben zusätzlich zur fehlenden Validierung den Nachteil, dass sie die individuellen Erwartungen und Ziele der Protégés nicht ausreichend berücksichtigen.

Die alleinige Frage nach der Zufriedenheit des Protégés mit der Mentoringbeziehung, wie sie in einem anderen Kontext in der Literatur beschrieben wird (Fegg et al., 2008; Wanous et al., 1997; Wagner, 2007; Wasserstein, 2007), erscheint ebenfalls ungeeignet für die kontinuierliche Evaluation von Mentoringbeziehungen in strukturierten Mentorenprogrammen, da sie keinen Rückschluss auf die Gründe von Zufriedenheit oder Unzufriedenheit zulassen.

Eines unserer Ziele war es daher, ein geeignetes Instrument zur Evaluation von individuellen Mentoringbeziehungen zu entwickeln und zu validieren.

2 Zusammenfassung

Das Ziel unserer prospektiv-randomisierten Studie war der Vergleich zweier computergestützter Matchingverfahren [Online Algorithmus (OA) und Online Suche (OS)] mit dem Goldstandard einer persönlichen Beratung im Kontext von Mentoringbeziehungen in der medizinischen Ausbildung. Im Hinblick auf den Endpunkt „Zustandekommen einer Mentoringbeziehung“ konnten wir zeigen, dass die persönliche Beratung durch einen geeigneten Mitarbeiter den computergestützten Matchingverfahren überlegen ist. Die beiden computergestützten Matchingverfahren unterschieden sich hier nicht signifikant. Zur Evaluation des zweiten Endpunktes „Zufriedenheit mit der Mentoringbeziehung“ stand kein geeignetes Instrument zur Verfügung. Wir entwickelten daher, basierend auf theoretischen Überlegungen und zwei existierenden Instrumenten, den Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ). In einer Validierungsstudie konnten wir zeigen, dass der MEMeQ ein valides, reliables und flexibles Instrument zur Evaluation von Mentoringbeziehungen in der Medizin darstellt. Es eignet sich zur kontinuierlichen Evaluation individueller Mentoringbeziehungen und kann einen Beitrag zur Weiterentwicklung strukturierter Mentorenprogramme leisten.

Bezüglich des Endpunktes „Zufriedenheit mit der Mentoringbeziehung“ konnten wir in unserer Studie zeigen, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den computergestützten Matchingverfahren und der persönlichen Beratung gibt. Betrachtet man die Vorteile des persönlichen Beratungsgesprächs im Kontext des hohen personellen und administrativen Aufwands, so scheinen computergestützte Matchingverfahren eine gute Ergänzung für formale Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung zu sein. Die persönliche Beratung kann hiermit zwar nicht ersetzt, Abläufe jedoch effizienter gestaltet werden. Da sich die online-gestützten Matchingverfahren (OA und OS) hinsichtlich der untersuchten Endpunkte nicht signifikant unterscheiden, können die Studierenden der medizinischen Fakultät der LMU München in Zukunft zwischen beiden Verfahren wählen.

Conclusion

The aim of our prospective-randomised study was to compare two different EDP-supported matching procedures (online algorithm and online search) with the current best practice of personal matching in the context of formal mentoring in medical education. Concerning the primary endpoint “establishment of a mentoring relationship” we found an advantage of personal matching compared to both EDP-supported matching procedures. There was no significant difference between online algorithm (OA) and online search (OS).

A valid and reliable instrument for evaluating the secondary endpoint of our study „satisfaction with the mentoring relationship“ was lacking. For this reason we developed an instrument to evaluate the weighted satisfaction of mentoring relationships, based on theoretical considerations and two existing questionnaires. A major strength of this instrument is the emphasis of protégés individual expectations and needs. Based on a multi-method study we propose MEMeQ as a reliable, valid und flexible instrument for measuring the weighted satisfaction of protégés with their individual mentoring relationship in medical education.

Concerning the secondary endpoint „satisfaction with the mentoring relationship“ the differences between the investigated matching procedures were not significant.

Considering the high investments associated with personal matching of mentors and protégés, EDP-supported matching procedures seems a viable compromise between effectiveness and efficiency for large-scale structured mentoring programmes in medical education. There were no significant differences between the two EDP-supported matching procedures (OA vs. OS) in both primary and secondary endpoints. Because of this, students at the LMU Munich are free to choose between both EDP-supported matching procedures in the future.

3 Veröffentlichung 1: The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – a novel instrument for evaluating protégés' satisfaction with mentoring relationships in medical education

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. (2015). The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – a novel instrument for evaluating protégés' satisfaction with mentoring relationships in medical education. *BMC Medical Education*, 15(1): 201. doi: [10.1186/s12909-015-0469-0](https://doi.org/10.1186/s12909-015-0469-0)

4 Veröffentlichung 2: A prospective, randomised trial of different matching procedures for structured mentoring programmes in medical education

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. (2016). A prospective, randomised trial of different matching procedures for structured mentoring programmes in medical education. *Medical Teacher*, 38(9), 921-929. doi:

[10.3109/0142159X.2015.1132834](https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1132834)

Literaturverzeichnis

Allen TD, Eby LT, Poteet ML, Lentz E, Lima L. 2004. Career Benefits Associated With Mentoring for Protégés: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89: 127-136.

Benson CA, Morahan PS, Sachdeva AK, Richman RC. 2002. Effective faculty preceptoring and mentoring during reorganization of an academic medical center. *Medical Teacher*, 24: 550-557.

Berk RA, Berg J, Mortimer R, Walton-Moss B, Yeo TP. 2005. Measuring the effectiveness of faculty mentoring relationships. *Academic Medicine*, 80(1): 66-71.

Berk RA. 2010. Where's the chemistry in mentor-mentee academic relationships? Try speed mentoring! *International Journal of Mentoring and Coaching*. 8: 85-89.

Brandstätter M, Kögler M, Baumann U, Fensterer V, Küchenhoff H, Borasio GD, Fegg MJ. 2014. Experience of meaning in life in bereaved informal caregivers of palliative care patients. *Support Care Cancer*, 22: 1391-1399.

Chao GT, Walz PM, Gardner PD. 1992. Formal and informal mentorships: a comparison on mentoring functions and contrast with non-mentored counterparts. *Personnel Psychology*, 45(3): 619-636.

Cho CS, Ramanan RA, Feldman MD. 2011. Defining the Ideal Qualities of Mentorship: A Qualitative Analysis of the Characteristics of Outstanding Mentors. *The American Journal of Medicine*, 124:453-458.

Collins EG, Scott P. 1978. Everyone who makes it has a mentor. *Harvard Business Review*, 56: 89-101.

Cook DA, Bahn RS, Menaker R. 2010. Speed mentoring: An innovative method to facilitate mentoring relationships. *Medical Teacher*, 32(8): 692-694.

DeAngelis CD. 2004. Professors not professing. *Journal of the American Medical Association*, 292(2): 1060-1061.

Eby LT, Allen DA, Hoffman BJ, Baranik LE, Sauer JB, Baldwin S, Morrison MA, Kinkade KM, Maher CP, Curtis S, Evans SC. 2013. An Interdisciplinary Meta-Analysis of the Potential Antecedents, Correlates, and Consequences of Protégé Perception of Mentoring.

Psychological Bulletin, 139:441-476.

Ehrlich LC, Hansford B, Tennent L. 2004. Formal Mentoring Programs in Education and Other Professions: A Review of the Literature. *Educational Administration Quarterly*, 40(4): 518-540.

Fegg MJ, Kramer M, L'hoste S, Borasio GD. 2008. The Schedule for Meaning in Life Evaluation (SMiLE): Validation of a new instrument for meaning-in-life research. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(4): 356-364.

Goldstein EA, Maclaren CF, Smith S, Mengert TJ, Maestas RR, Foy HM, Wenrich MD, Ramsey PG. 2005. Promoting fundamental clinical skills: a competency-based college approach at the University of Washington. *Academic Medicine*, 80(5): 423-433.

Gray J, Armstrong P. 2003. Academic health leadership: looking to the future. Proceedings of a workshop held at the Canadian Institute of Academic Medicine meeting Quebec. *Clinical and Investigative Medicine*, 26(6): 315-326.

Jackson VA, Palepu A, Szalacha L, Caswell C, Carr PL, Inui T. 2003. "Having the right chemistry": a qualitative study of mentoring in academic medicine. *Academic Medicine*, 78(3): 328-334.

Jacobi M. 1991. Mentoring and undergraduate academic success: a literature review. *Review of Educational Research*, 61: 505-32.

Kurré J, Schweigert E, Kulms G, Guse AH. 2014. Speed mentoring: establishing successful mentoring relationships. *Medical Education*, 48: 1131. doi: 10.1111/medu.12555.

Macaulay W, Mellman LA, Quest DO, Nichols GL, Haddad J Jr, Puchner PJ. 2007. The advisory dean program: a personalized approach to academic and career advising for medical students. *Academic Medicine*, 82(7): 718-722.

Meagher E, Taylor L, Probsfield J, Fleming M. 2011. Evaluating research mentors working in the area of clinical translational science: A review of the literature. *Clinical and Translational Science*, 4: 353-358.

Murr AH, Miller C, Papadakis M. 2002. Mentorship through advisory colleges. *Academic Medicine*, 77(11): 1172-1173.

Neil S. 2008. An investigation of differences in undergraduates' academic use of the internet. *Active Learning in Higher Education*, 9(1): 11-22.

Nulty DD. 2008. The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33:301-314.

Oliver B, Goerke V. 2007. Australian undergraduates' use and ownership of emerging technologies: Implications and opportunities for creating engaging learning experiences for the Net Generation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2): 171-186.

Pinilla S, Pander T, von der Borch P, Fischer M, Dimitriadis K. 2015. 5 Jahre Erfahrung mit einem groß angelegten Mentorenprogramm für Medizinstudierende. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*; 32(1):Doc5.

Ragins BR, Cotton JL, Miller JS. 2000. Marginal Mentoring: The effects of type of mentor, quality of relationship, and program design on work and career attitudes. *Academy of Management Journal*. 6: 1177-1194.

Ragins BR, Cotton JL. 1999. Mentor Functions and Outcomes: A Comparison of Men and Women in Formal and Informal Mentoring Relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84: 529-550.

Reynolds HY. 2008. In choosing a research health career, mentoring is essential. *Lung*, 186(1): 1-6.

Sambunjak D, Straus SE, Marusic A. 2010. A systematic review of qualitative research on the meaning and characteristics of mentoring in academic medicine. *Journal of General Internal Medicine*, 25: 72-78.

Sanfey H, Hollands C, Gantt NL. 2013. Strategies for building an effective mentoring relationship. *American Journal of Surgery*, 206(5), 714-718.

Scandura TA. 1998. Dysfunctional Mentoring Relationships and Outcomes. *Journal of Management*, 24: 449-467.

Schäfer M, Pander T, Pinilla S, Fischer MR, von der Borch P, Dimitriadis K. (2015). The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – a novel instrument for evaluating protégés' satisfaction with mentoring relationships in medical education. *BMC Medical Education*, 15(1): 201.

Störmann S, von der Borch P, Dimitriadis K. 2010. Online matchmaking enables large-scale individual mentoring. *Medical Education*, 44(5): 492-493.

Straus SE, Johnson MO, Marquez C, Feldman MD. 2013. Characteristics of Successful and Failed Mentoring Relationships: A Qualitative Study Across Two Academic Health Centers. *Academic Medicine*, 88: 82-89.

Strauss SE, Chatur F, Taylor M. 2009. Issues in the mentor-protégé relationship in academic medicine: a qualitative study. *Academic Medicine*, 84(1): 135-139.

Von der Borch P, Dimitriadis K, Störmann S, Meinel FG, Moder S, Reincke M, Tekian A, Fischer MR. 2011. A Novel Large-scale Mentoring Program for Medical Students based on a Qualitative and Qualitative Needs Analysis. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 28(2): Doc26. DOI: 10.3205/zma000738, URN: urn:nbn:de:0183-zma0007385

Wagner GG. 2007. Wie die 11er-Skala in das SOEP kam - ein Beitrag zu den Problemen und Möglichkeiten multidisziplinärer Forschung und zugleich eine Fußnote zum Design der SOEP-Stichprobe. In: Arbeitsmarkt- und Sozialpolitikforschung im Wandel – Festschrift für Christof Helberger zum 65. Geburtstag. Schwarze J (ed.). Hamburg: Kovac.

Wanous JP, Reichers AE, Hudy MJ. 1997. Overall Job Satisfaction: How Good Are Single-Item Measures? *Journal of Applied Psychology*. 82: 247-252.

Wasserstein AG, Quistberg DA, Shea JA. 2007. Mentoring at the University of Pennsylvania: Results of a Faculty Survey. *Journal of General Internal Medicine*, 22: 210-214.

Willis G. 2005. Cognitive interviewing. A tool for improving questionnaire design. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Xu X, Payne SC. 2014. Quantity, Quality, and Satisfaction With Mentoring: What Matters Most? *Journal of Career Development*, 41: 507-525.

Zier K, Friedman E, Smith L. 2006. Supportive programs increase medical students' research interest and productivity. *Journal of Investigative Medicine*, 54(4): 201-207.

Zink BJ, Hammoud MM, Middleton E, Moroney D, Schigelone A. 2007. A comprehensive medical student career development program improves medical student satisfaction with career planning. *Teaching and Learning in Medicine*, 19(1): 55-60.

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuern Herrn Dr. med. Konstantinos Dimitriadis und Frau Dipl.-Päd. Tanja Pander für die exzellente Betreuung, die vielen wundervollen Ideen und die gemeinsame kritische Auseinandersetzung mit der Thematik.

Ich danke meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Martin Fischer für die Überlassung dieses hochinteressanten Themas und für seine kritische Begleitung meiner Arbeit und die herzliche Anbindung an das Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin.

Ich danke allen Studierenden der Medizin an der LMU München, die durch ihre Teilnahme an der Entstehung dieser Arbeit mitgewirkt haben.

Der Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung und dem Max-Weber-Programm Bayern danke ich für die finanzielle und ideelle Unterstützung meines Studiums.

Meiner Familie, meiner Freundin Sabine sowie allen Freunden danke ich für Ihre großartige Unterstützung.

Lebenslauf

Matthias Schäfer

geboren am 28.November 1984 in München

ledig

Schulbildung

1995 – 12/1997	Luise–Schröder–Gymnasium
01/1998 – 06/2001	Carl–Spitzweg–Realschule
02/2006 – 07/2009	Berufsoberschule für Sozialwesen (Allgemeine Hochschulreife Note: 1,0)

Beruflicher Werdegang

09/2001 –08/2002	Pflegepraktikum am St. Josephskrankenhaus in Freiburg i. Br. (Anästhesie, Innere Medizin)
10/2002 – 09/2005	Ausbildung zum Gesundheits- und Krankenpfleger an der Berufsfachschule für Krankenpflege der Schwesternschaft der Krankenfürsorge des Dritten Ordens in München (Note: 1,3)
10/2005 – 02/2010	Tätigkeit als Gesundheits- Krankenpfleger im Klinikum Dritter Orden
01/2006 – 02/2010	Erstellung und Implementierung schmerztherapeutischer Leitlinien für das Klinikum Dritter Orden
Seit 05/2012	Lehrtätigkeit am Ausbildungsinstitut für Pflegeberufe der Schwesternschaft der Krankenfürsorge des Dritten Ordens am Klinikum Dritter Orden

Berufliche Zusatzqualifikationen

10/2006	Weiterbildung zur „Pain Nurse“
12/2006	Akutschmerzkurs der DGSS
01/2008	Weiterbildung zum „Algesiologischen Fachassistenten DGSS“

Hochschulbildung

10/2009 – 11/2015	Studium der Humanmedizin an der Universität München
24.08.2011	1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung (Note: 1,0)
09.10.2014	2. Abschnitt der ärztlichen Prüfung (Note: 1,0)
03.11.2015	3. Abschnitt der ärztlichen Prüfung (Note: 1,0)
Seit 11/2013	Dissertation am Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin bei Prof. Dr. Martin Fischer: <i>„Vergleich verschiedener Matchingverfahren für strukturierte Mentorenprogramme in der medizinischen Ausbildung“</i>

Famulaturen

03/2012	Schmerztherapie	Praxis Dr. Kammermayer
08/2012	Innere Medizin	Klinikum Dritter Orden
02/2013	Anästhesiologie	Klinikum Dritter Orden
08/2013	Allgemeinmedizin	Praxis Dr. Overbeck

Praktisches Jahr

11/2014 – 10/2015	Anästhesiologie	HELIOS Klinikum München West
	Chirurgie	RoMed Klinikum Prien
	Innere Medizin	Klinikum Dritter Orden

Stipendien

seit 01.10.2009	Max-Weber-Programm des Freistaates Bayern
seit 01.04.2010	Aufstiegsstipendium des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Anhang

Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ)

Part 1: Personal aspects of the mentoring relationship

Question 1: My mentor	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
...is accessible	11	1	2	8	4
...is accessible (in university context)	11	1	2	8	4
...is supportive with mentoring	11	1	2	8	4
...provides direction and guidance regarding my course of study, academic issues or career management	0	1	2	3	4
...motivated me to reach my objectives	0	1	2	3	4
...provided me with a role model (e.g., female response) that I can emulate	11	1	2	8	4

Part 2: Contextual aspects of the mentoring relationship (CAM)

Indicate how often in the past year you received advice and support from your mentor in the respective area of interest. Consider the progress of your course of studies, your interests and your previous experiences. It depends on you, willingness of mentor and on the given resources always/often/never

Question 2: Define 1-7 areas of interest in which you would be advised or supported by your mentor (the order of interest does not matter)

1. area of interest
2. area of interest
3. area of interest
4. area of interest
5. area of interest
6. area of interest
7. area of interest

Question 3: How important are the respective areas of interest for you?

	Not Important	Important	Very Important	Extremely Important
1. area of interest	0	1	0	9
2. area of interest	0	1	0	9
3. area of interest	0	1	0	9
4. area of interest	0	1	0	9
5. area of interest	0	1	0	9
6. area of interest	0	1	0	9
7. area of interest	0	1	0	9

Question 4: How satisfied are you with the advice and support by your mentor in the respective areas of interest?

	Very Dissatisfied	Dissatisfied	Satisfied	Very Satisfied
1. area of interest	0	0	1	9
2. area of interest	0	0	1	9
3. area of interest	0	0	1	9
4. area of interest	0	0	1	9
5. area of interest	0	0	1	9
6. area of interest	0	0	1	9
7. area of interest	0	0	1	9

Part 3: Overall satisfaction with the mentoring relationship

Question 5: Would you prefer to continue your mentoring relationship? (Yes/No)

Question 6: Would you prefer to continue your mentoring relationship? (Yes/No)

Question 7: How satisfied are you with your mentoring relationship?

Area of Interest	Very Dissatisfied	Dissatisfied	Satisfied	Very Satisfied
1	0	0	1	9