

# Erhöht die Schulung von Mentoren die Kontaktfrequenz und die Unterstützung von Studenten in einem Portfolio-basierten Ausbildungsmodul?

## Zusammenfassung

**Einleitung:** In Portfolio-basierten Ausbildungsmodulen werden weltweit zunehmend Mentoren eingesetzt, um den Lern- und Reflexionsprozess der Lernenden zu unterstützen. Im Rahmen des Tertials Innere Medizin des Praktischen Jahres an der Medizinischen Klinik 1 des Universitätsklinikums Erlangen-Nürnberg wurden Schulungen für Mentoren angeboten. Im Rahmen der studentischen Evaluation dieses Ausbildungsabschnittes wurde der Frage nachgegangen, ob und welchen Effekt die Mentorenschulungen auf die Kontaktfrequenz zwischen Mentor und Student hatten und ob die vom Studenten durch den Mentor erlebte Unterstützung dadurch beeinflusst wurde.

**Methoden:** Ab Frühjahr 2005 wurden an der Medizinischen Klinik 1 eintägige Mentorenschulungen angeboten, an denen im Verlauf der folgenden zwei Jahre etwa die Hälfte der ärztlichen Mitarbeiter teilnahmen. In den folgenden vier Jahren wurden sowohl geschulte als auch ungeschulte Mentoren eingesetzt. Am Ende des Ausbildungsabschnittes evaluierten die Studierenden den Kontakt zu ihrem Mentor mit einem strukturierten Fragebogen. Für die vorliegende Studie wurden Fragen zur Kontaktfrequenz und zur mentorale Unterstützung ausgewertet. 186 Fragebögen gingen in die Auswertung ein, davon bezogen sich 67 auf geschulte Mentoren.

**Ergebnis:** Ein Jahr nach der ersten Schulung bewerteten die Studierenden die Unterstützung durch geschulte Mentoren signifikant höher als die durch ungeschulte Mentoren bei tendenziell, aber nicht signifikant höherer Kontaktfrequenz mit geschulten Mentoren. In den folgenden drei Jahren war für die beiden gemessenen Items kein signifikanter Unterschied zwischen geschulten und ungeschulten Mentoren mehr messbar. In diesen Jahren konnte eine Tendenz zu intensiverer Unterstützung der Studierenden durch alle Mentoren gezeigt werden.

**Diskussion:** Die Evaluationsergebnisse ein Jahr nach Beginn der Intervention legen den Schluss nahe, dass geschulte Mentoren ohne höheren Zeitaufwand den Studierenden eine intensivere Unterstützung vermitteln können. Die positive Entwicklung der Evaluationsergebnisse für beide Mentorengruppen im Verlauf der folgenden drei Jahre kann als ein Prozess des Austausches zwischen trainierten und untrainierten Mentoren und einem Umdenken unter den als Mentoren tätigen Mitarbeitern gewertet werden.

**Schlüsselwörter:** Praktisches Jahr, Mentor, Mentorenschulung, Innere Medizin

## Einleitung

## Hintergrund

Neben der Vermittlung von Fachwissen und Fertigkeiten sollte die Hinführung zum selbstorganisierten und reflektierenden Lernen ein zentrales Ziel der medizinischen Ausbildung sein. Um dieses Ziel zu erreichen, wird sowohl in der Aus- als auch in der Weiterbildung weltweit zuneh-

mend mit einer Portfolio-basierten Ausbildung gearbeitet [1], [2], [3], [4], [5]. In den Erfahrungsberichten mit dieser Lernform wird immer wieder betont, wie wichtig die Begleitung des Lernenden durch einen Mentor ist [2], [6], [7], [8]. Der Mentor soll sowohl die professionelle als auch die persönliche Weiterentwicklung des Lernenden unterstützen und fördern. Besonders auf dem Gebiet des reflektiven Lernens, das als zentrale Kompetenz angesehen wird, ist der Mentor eine Schlüsselfigur in der aktiven

Anita Schmidt<sup>1</sup>

Andreas Schwedler<sup>2</sup>

Eckhart G. Hahn<sup>3</sup>

1 Universitätsklinikum  
Erlangen, Medizinische Klinik  
1, Erlangen, Deutschland

2 Univesität Bielefeld,  
Bielefeld, Deutschland

3 Private Universität Witten-  
Herdecke, Fakultät für  
Gesundheit, Dekan, Witten,  
Deutschland

Begleitung des Reflexionsprozesses [9], [8], [10]. Die Unterstützung der Ausbildung durch Zuweisung von Mentoren ist in den letzten Jahren weltweit erprobt und mit sehr gutem Erfolg evaluiert worden [11], [8], [12].

An der Medizinischen Klinik 1 des Universitätsklinikums Erlangen-Nürnberg wird die Ausbildung im Praktischen Jahr, Terial Innere Medizin, seit Juni 2003 durch ein Portfolio strukturiert [13]. Der Lernprozess wird von Mentoren aus der Gruppe der ärztlichen Mitarbeiter begleitet. Dabei betreut jeweils ein Mentor einen bis maximal zwei Studierende. Die Autoren befragten die Mentoren ein Jahr nach Projektbeginn zu ihrer Tätigkeit. Die Auswertung zeigte, dass Rolle und Aufgaben eines Mentors vielen ärztlichen Mitarbeitern nicht klar waren. Da die Studierenden bisher hauptsächlich als Hilfskräfte wahrgenommen wurden, sahen viele Mentoren auch nicht den Wert der Mentorentätigkeit, die sie in ihrem Arbeitsalltag als zusätzliche Belastung empfanden.

Eine strukturierte Ausbildung der Mentoren sollte die Unklarheiten der Aufgabe beseitigen, die Motivation der Mentoren steigern und so die Qualität der Ausbildungsbegleitung der Studierenden erhöhen. Über die damit verbundene Aufwertung und Etablierung des Mentorensystems sollte ein Prozess des Umdenkens (change management) bei den auszubildenden Ärzten angestoßen werden. In den folgenden vier Jahren untersuchten die Autoren, ob die strukturierte Ausbildung der Mentoren die Kontaktfrequenz zum Studenten beeinflusst und ob die vom Studenten erlebte Unterstützung durch den Mentor durch dessen Schulung gesteigert wird. Die Studierenden evaluierten am Ende ihres Tertials ihren Mentor. Diese Bewertungen wurden jährlich ausgewertet, um festzustellen, ob langfristige Effekte einer Mentorenschulung messbar sind.

## Methoden

### Vorarbeiten

Ein Jahr nach der Neustrukturierung des Ausbildungsabschnittes „Praktisches Jahr, Terial Innere Medizin“ wurden sowohl Mentoren als auch Studierende zu ihrem Kontakt miteinander und zu ihrer Meinung zur Mentorenarbeit allgemein befragt (strukturiertes Fragebogen mit Freitexten).

Nach dem ersten Portfolio-basierten Ausbildungsjahr konnten die Evaluationen von 14 Mentoren und 40 Studierenden ausgewertet werden. Sie wurden ergänzt durch Gespräche mit den Mentoren. Das auffälligste Ergebnis war, dass sich die mit der Mentorenaufgabe betrauten Ärztinnen und Ärzte sehr unsicher über die Rolle eines Mentors und seiner Aufgaben waren. Von ihnen wurde der Wunsch nach einer Schulung geäußert. Daraufhin wurde eine externe Dozentin aus dem Bereich Personalentwicklung mit der Durchführung von Mentorenseminaren für die ärztlichen Mitarbeiter betraut. Die Seminarinhalte wurden abgestimmt auf das Ausbildungskonzept

mit Portfolio und auf die in den Evaluationen formulierten Bedürfnisse.

Die Inhalte des daraufhin konzipierten Seminars:

- Rolle und Aufgabenbild des Mentors
- Schlüsselqualifikationen
- Pädagogische Grundlagen
- Gesprächsführung in der Rolle des Mentors
- Gesprächsleitfäden
- Praktische Übungen

## Studienplanung

Um die Wirksamkeit des Seminars zu prüfen, wurde es von einer Studie begleitet. Folgende Forschungsfragen sollten beantwortet werden:

**Zielkriterium 1:** Erhöht eine Schulung der Mentoren deren Kontaktfrequenz zu den Studenten im Vergleich mit nicht geschulten Mentoren?

**Die Nullhypothese hierzu:** Die Schulung von Mentoren hat keinen Einfluss auf die Kontaktfrequenz zu den Studierenden im Vergleich mit ungeschulten Mentoren. Die deskriptive Hypothese lautet entsprechend: Die Schulung von Mentoren erhöht ihre Kontaktfrequenz zu den von ihnen betreuten Studierenden.

**Zielkriterium 2:** Fühlen sich Studierende von ihrem Mentor besser in der Ausbildung unterstützt, wenn dieser eine Schulung absolviert hat?

**Die Nullhypothese hierzu:** Die Schulung von Mentoren hat keinen Einfluss auf die Ausbildungsunterstützung der Studierenden im Vergleich mit ungeschulten Mentoren. Die deskriptive Hypothese lautet entsprechend: Die von geschulten Mentoren betreuten Studierenden fühlen sich besser in ihrer Ausbildung unterstützt als Studierende mit ungeschulten Mentoren.

## Durchführung

Im Februar 2005 nahmen 20 ärztliche Mitarbeiter an zweitägigen Mentorenseminaren (neun Stunden) teil. Die Seminare wurden von den Teilnehmern direkt im Anschluss schriftlich evaluiert. Aufgrund der Evaluationsergebnisse wurden die Folgeseminare auf einen Tag (sieben Stunden) gekürzt. An den Folgeseminaren im Herbst 2005 und im Frühjahr 2007 nahmen weitere 12 Mitarbeiter teil. Im Frühjahr 2007 hatten knapp die Hälfte der Mitarbeiter der Medizinischen Klinik 1 an einer Mentorenschulung teilgenommen.

Ab Februar 2005 wurden für jede Gruppe von Studierenden, die ihr Terial an der Medizinischen Klinik 1 absolvierten, sowohl geschulte als auch ungeschulte Mentoren eingeteilt. Jeder Studierende bekam einen Mentor zugewiesen, jeder Mentor betreute maximal zwei Studierende. Die Studierenden wurden nicht darüber informiert, ob ihr Mentor geschult oder ungeschult war.

## Auswertung

Am Ende des Tertials beantworteten die Studierenden einen Fragebogen (siehe Anhang 1), der sich detailliert auf den Kontakt mit dem Mentor bezog. Zwei Fragen daraus wurden durchgängig beantwortet und in der vorliegenden Studie ausgewertet:

**1. Wie viele direkte Kontakte haben Sie im Durchschnitt zu Ihrem Mentor? (kein Kontakt / seltener als 1x pro Monat / 1-3x pro Monat / 1-2x pro Woche / mehr als 3x pro Woche)**

Zu dieser Frage bekamen die Studierenden die Erläuterung, dass hier nur die direkte und bewusste Interaktion genannt werden soll, die über die übliche tägliche Begegnung im Rahmen der normalen Stationsarbeit hinausgeht.

**2. Hat der Mentor Sie bisher in Ihrer Ausbildung unterstützt? (5-stufige Skala, von „nein, gar nicht“ bis „ja, sehr“)**

Die Angaben wurden in der Auswertung mit den Zahlen 1 (kein Kontakt / nein, gar nicht) bis 5 (>3x pro Woche / ja, sehr) kodiert.

## Statistische Analyse

Die gewonnenen Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 15.0 ausgewertet. Die Signifikanzprüfung der Fragestellungen erfolgte mit dem t-Test für unabhängige Stichproben, bei inhomogenen Varianzen erfolgte eine Korrektur des t-Wertes nach Welch. Die Signifikanzprüfung basierte auf einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

## Ergebnisse

Es wurden nur Ergebnisse, zu den in ausreichender Zahl der beantworteten Fragen, publiziert.

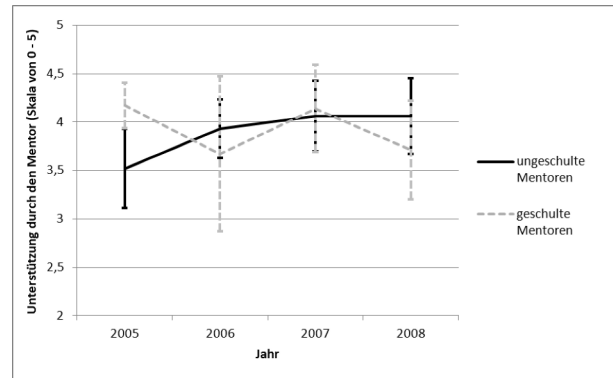
**Befragung 2005:** 52 Fragebögen wurden ausgewertet (Rücklauf = 98%), davon 23 für geschulte und 29 für nicht geschulte Mentoren.

**Befragung 2006:** 50 Fragebögen wurden ausgewertet (Rücklauf = 88%), davon 9 für geschulte und 41 für nicht geschulte Mentoren.

**Befragung 2007:** 46 Fragebögen wurden ausgewertet (Rücklauf = 100%), davon 14 für geschulte und 32 für nicht geschulte Mentoren.

**Befragung 2008:** 38 Fragebögen wurden ausgewertet (Rücklauf = 86%), davon 21 für geschulte und 17 für nicht geschulte Mentoren.

Ein Jahr nach der ersten Schulung (2005) war die von den Studierenden angegebene Kontaktfrequenz zu den Mentoren zwar bei geschulten Mentoren tendenziell höher als bei nicht geschulten (4,87 vs. 4,55), der Unterschied aber nicht signifikant, was durch die hohe Streuung der Werte und durch eine kleine Stichprobengröße beeinflusst wird. Für geschulte Mentoren war die vom Studierenden erlebte Unterstützung signifikant höher als für ungeschulte Mentoren ( $p < 0,01$ ) (siehe Tabelle 1 und Abbildung 1).



**Abbildung 1: Evaluation der von Studenten erlebten Unterstützung durch den Mentor, bewertet wurde die Unterstützung in der Ausbildung von 1 (nein, gar nicht) bis 5 (ja, sehr). Die Fehlerbalken stehen für das 95-prozentige Konfidenzintervall der Mittelwertsdifferenz.**

Während im Jahr 2005 die Bewertung der geschulten Mentoren signifikant über der Bewertung der ungeschulten Mentoren liegt, verbessern sich die Bewertungen der ungeschulten Mentoren in den Folgejahren. Dies kann Ausdruck einer positiven Beeinflussung der Ausbildungskultur durch die beschriebenen Maßnahmen sein.

In den Jahren 2006 bis 2008 ist kein signifikanter Unterschied zwischen der Beurteilung geschulter und ungeschulter Mentoren mehr messbar. Die vom Studierenden erlebte Unterstützung durch den Mentor stieg von 2005 bis 2007 über alle Mentoren (sowohl geschulte als auch ungeschulte) an, ist aber nicht signifikant, auch hier streuen die Einzelbewertungen sehr stark. Im Jahr 2008 fiel sie wieder leicht ab (siehe Tabelle 1 und Abbildung 1).

Somit muss die deskriptive Hypothese des Zielkriteriums 1: „Die Schulung von Mentoren erhöht ihre Kontaktfrequenz zu den von ihnen betreuten Studierenden“ abgelehnt werden (siehe Tabelle 2).

Die deskriptive Hypothese des Zielkriteriums 2: „Die von geschulten Mentoren betreuten Studierenden fühlen sich besser in ihrer Ausbildung unterstützt als Studierende mit ungeschulten Mentoren“ kann für das erste Jahr nach der ersten Schulung angenommen werden, für die folgenden drei Jahre muss sie jedoch verworfen werden (siehe Tabelle 1).

## Diskussion

Im Jahr nach der ersten Mentorenschulung fühlten sich Studierende durch geschulte Mentoren signifikant besser unterstützt als durch ungeschulte Mentoren (4,17 vs. 3,52), wobei die Kontaktfrequenz in beiden untersuchten Gruppen mit drei und mehr Kontakten pro Woche angegeben wurde und sich nicht voneinander unterschied. Gerade weil die ärztlichen Mitarbeiter in der Klinik im Allgemeinen wenig Zeit haben, sich um die Studierenden zu kümmern, ist dieses Ergebnis interessant. Geschulte Mentoren konnten den Studierenden ohne höheren Zeitaufwand im Jahr nach der ersten Schulung eine signifikant stärkere Unterstützung vermitteln. In den folgenden

**Tabelle 1: Studentische Evaluation der Unterstützung durch geschulte und nicht geschulte Mentoren: bewertet wurde die Unterstützung in der Ausbildung von 1 (nein, gar nicht) bis 5 (ja, sehr)**  
Die von den Studierenden erlebte Ausbildungsunterstützung durch geschulte Mentoren war im Jahr 2005 signifikant höher als die Unterstützung durch Mentoren ohne Schulung. In den Folgejahren verbesserte sich die Bewertung der Ausbildungsunterstützung auch bei Mentoren ohne Schulung.

**Unterstützung**

Jahr	Schulung			keine Schulung			t-Test			
	N	Mittelwert	Streuung	N	Mittelwert	Streuung	t-Wert	Konfidenzintervall <sup>a</sup>		
2005	23	4,17	-0,58	29	3,52	-1,12	-2,73**	-1,14	-	-0,17
2006	9	3,67	-1,22	41	3,93	-0,98	0,69	-0,5	-	1,02
2007	14	4,14	-0,86	32	4,06	-1,05	-0,25	-0,72	-	0,56
2008	21	3,71	-1,19	17	4,06	-0,83	1,01	-0,35	-	1,04
Gesamt	67	3,96	-0,96	119	3,88	-1,03	-0,48	-0,38	-	0,23

Anmerkungen: \*\*p < .01, t-Test für unabhängige Stichproben, bei inhomogenen Varianzen Korrektur nach Welch, <sup>a</sup> 95-prozentiges Konfidenzintervall der Mittelwertsdifferenz

**Tabelle 2: Studentische Evaluation der Kontaktfrequenz zwischen Studierenden und geschulten und nicht geschulten Mentoren: bewertet wurde die Kontaktfrequenz von 1 (kein Kontakt) bis 5 (>3x pro Woche).**

**Kontaktfrequenz**

Jahr	Schulung			keine Schulung			t-Test			
	N	Mittelwert	Streuung	N	Mittelwert	Streuung	t-Wert	Konfidenzintervall <sup>a</sup>		
2005	23	4,87	-0,34	29	4,55	-1,06	-1,52	-0,74	-	0,11
2006	9	4,56	-1,01	41	4,51	-0,84	-0,12	-0,85	-	0,76
2007	14	4,86	-0,36	32	4,78	-0,49	-0,51	-0,37	-	0,22
2008	21	4,43	-0,98	17	4,76	-0,75	1,2	-0,23	-	0,91
Gesamt	67	4,69	-0,72	119	4,63	-0,81	-0,47	-0,29	-	0,18

Anmerkungen: <sup>a</sup> 95-prozentiges Konfidenzintervall der Mittelwertsdifferenz

beiden Jahren konnte zunehmend bei allen ärztlichen Mitarbeitern, unabhängig von einer Schulung, die Tendenz zu intensiverer Unterstützung der Studierenden festgestellt werden. Wir interpretieren unsere Ergebnisse mit folgender Theorie: Die strukturierte Mentorenschulung sensibilisierte die ärztlichen Mitarbeiter zu verstärktem Engagement in der Ausbildung und nach und nach ahmten auch Mitarbeiter dieses Verhalten nach, die selbst keine Schulung erhalten haben. Zu bedenken ist dabei, dass zwar jeder ärztliche Mitarbeiter der Medizinischen Klinik 1 als Mentor eingeteilt wird, dass aber die Teilnahme an den Mentorenschulungen freiwillig war. Es ist naheliegend, dass die Mitarbeiter an Schulungen teilgenommen haben, die an dem Thema von vornherein stärker interessiert sind, und diese Tatsache muss bei der Interpretation der Studienergebnisse berücksichtigt werden. Umso bemerkenswerter ist aber das Ergebnis, dass zwei Jahre nach der ersten Schulung kein Unterschied mehr messbar war in der evaluierten Unterstützung durch geschulte und ungeschulte Mentoren. Die über drei Jahre anhaltende Tendenz zur intensiveren Unterstützung der Studierenden interpretieren wir als Erfolg des von uns angestrebten Umdenkens (change management) unter den Mitarbeitern im Sinne eine Veränderung der Ausbildungskultur.

Die instrumentelle Reliabilität ist eingeschränkt, da die Eigenschaften „direkter Kontakt mit dem Mentor“ und „Unterstützung durch den Mentor“ mit nur je einem Item abgefragt wurden und diese Eigenschaften nur subjektiv messbar sind. Eine Frage im Fragebogen, die die Art der Kontakte aufschlüsseln sollte, wurde von den Studierenden nur sehr inkonsistent beantwortet und war somit nicht auswertbar (Fragebogen siehe Anhang 1). Um diese Eigenschaften genauer zu beleuchten, könnte eine Untersuchung mit Hilfe von halbstrukturierten Interviews und qualitativer Auswertung sinnvoll sein. Die Interpretierbarkeit der erhobenen Werte ist auch eingeschränkt durch die kleine Stichprobengröße.

Unsere Beobachtungen legen den Schluss nahe, dass eine interne Schulung von Mentoren einen messbaren positiven Effekt auf die studentische Ausbildung hat. Dies gilt auch wenn die Schulung mit relativ geringem Zeitaufwand von einem Tag angesetzt wird und selbst dann, wenn nur ein Teil der Mitarbeiter erreicht werden kann. Dennoch muss festgehalten werden, dass wir mit einer nicht regelmäßig wiederkehrenden Schulung keinen konsistenten Effekt auf die Kontaktfrequenz und Unterstützung in einem Portfolio-basierten Ausbildungsmodul zeigen konnten, denn im Jahr 2008 wurde die Bewertung der mentoriellen Unterstützung wieder etwas schlechter,



was dafür spricht, dass eine einmalige Schulung nicht ausreicht, um einen dauerhaften Effekt zu erreichen. Erneute Schulungsangebote einmal pro Jahr sollen deshalb folgen. Die Auswertung der studentischen Evaluation in den Folgejahren wird zeigen, ob hiermit eine erneute Verbesserung der Bewertungen erreicht werden kann.

## Interessenkonflikt

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

## Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2010-27/zma000706.shtml>

1. Anhang 1.pdf (22 KB)  
Befragung der Studierenden im Praktischen Jahr

## Literatur

1. Böer A, Kaufmann R, Ochsendorf FR. Portfoliobasierte Ausbildung im Praktischen Jahr in der Dermatologie. *Med Ausbildung*. 2001;18:143-147.
2. Challis M. AMEE Medical Education Guide No. 11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Med Teach*. 1999;21(4):370-385. DOI: 10.1080/01421599979310
3. Driessen E, van Tartwijk J, Vermunt JD, van der Vleuten CP. Use of Portfolios in early undergraduate medical training. *Med Teach*. 2003;25(1):14-19. DOI: 10.1080/0142159021000061378
4. Häcker TH. Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Lernprozesssteuerung. Hamburg: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online; 2005. Zugänglich unter/available from: [http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker\\_bwpat8.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf).
5. Wilkinson TJ, Challis M, Hobma SO, Newble DI, Parbooshingh JT, Sibbald RG, Wakeford R. The use of portfolios for assessment of the competence and performance of doctors in practice. *Med Educ*. 2002;36(10):918-924. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01312.x
6. Driessen EW, van Tartwijk J, Overeem K, Vermunt JD, van der Vleuten CP. Conditions for successful reflective use of portfolios in undergraduate medical education. *Med Educ*. 2005;39(12):1230-1235. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02337.x
7. Donner-Banzhoff N, von Luckner A, Wilm S. Moderne Formen der Fortbildung. *Dtsch Arztebl*. 2005;102(12):A818-819.

8. Sanders, John. The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Med Teach*. 2009;31(8):685-695. DOI: 10.1080/01421590903050374
9. Jackson VA, Palepu A, Szalacha L, Caswell C, Carr PL, Inui T. "Having the right chemistry": a qualitative study of mentoring in academic medicine. *Acad Med*. 2003;78(3):328-334. DOI: 10.1097/00001888-200303000-00020
10. Thorndyke LE, Gusic ME, Milner RJ. Functional mentoring: A practical approach with multilevel outcomes. *J Contin Educ Health Prof*. 2008;28(3):157-164. DOI: 10.1002/chp.178
11. Sambunjak D, Straus SE, Marusic A. Mentoring in academic medicine: a systematic review. *JAMA*. 2006;296(9):1103-1115.
12. Schrubbe KF. Mentorship: a critica component for professional growth and academic success. *J Dent Educ*. 2004;68(3):324-328.
13. Schmidt A, Hahn EG. Entwicklung und Implementierung eines portfolio-basierten Ausbildungsprogramms für das Tertial Innere Medizin des Praktischen Jahres. *GMS Z Med Ausbild*. 2009;26(1):Doc09. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2009-26/zma000601.shtml>

### Korrespondenzadresse:

Dr. med. Anita Schmidt  
Universitätsklinikum Erlangen, Medizinische Klinik 1,  
Ulmenweg 18, D-91054 Erlangen, Deutschland, Tel.: +49  
(0)9131/85-39018, Fax: +49 (0)9131/85-36840  
[anita.schmidt@bfskp.med.uni-erlangen.de](mailto:anita.schmidt@bfskp.med.uni-erlangen.de)

### Bitte zitieren als

Schmidt A, Schwedler A, Hahn EG. Erhöht die Schulung von Mentoren die Kontaktfrequenz und die Unterstützung von Studenten in einem Portfolio-basierten Ausbildungsmodul? *GMS Z Med Ausbild*. 2010;27(5):Doc69.  
DOI: 10.3205/zma000706, URN: <urn:nbn:de:0183-zma0007064>

### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2010-27/zma000706.shtml>

**Eingereicht:** 04.11.2009

**Überarbeitet:** 11.05.2010

**Angenommen:** 07.08.2010

**Veröffentlicht:** 15.11.2010

### Copyright

©2010 Schmidt et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

# Does the training of mentors increase the contact frequency and the quality of support in a portfolio-based teaching module?

## Abstract

**Introduction:** All over the world, mentors are employed more and more for portfolio-based training modules in order to support the learner's learning- and reflection process.

Within the final year of medical education, tertial internal medicine, the University Hospital of Erlangen, Department of Medicine 1 offered trainings for mentors.

In the framework of the student's evaluation of this training period it was asked whether and what kind of effect the mentor training has had on the contact frequency between mentor and student and whether it affects how students experience the mentor's support.

**Methods:** Since spring 2005, the Medizinische Klinik 1 held one-day-long mentor trainings, and in the following two years, about half of the medical staff attended. During the following four years, both trained and untrained mentors participated.

At the end of the training section the students evaluated the contact to their mentor with a structured question form. The questions on the contact frequency and how the students experienced the support through the mentor were evaluated for the present study.

186 question forms were evaluated; 67 of them related to trained mentors.

**Result:** One year after the first training, the students rated the trained mentor's support significantly higher than the support by untrained mentors. There was a tendency noted, though not significant, for a higher contact frequency with the trained mentors.

During the following three years, the measurable difference between the trained and untrained mentors regarding both items was not significant. In those years, a tendency towards a more intensive support of the students through all mentors was shown.

**Discussion:** The evaluation results one year after the intervention imply that trained mentors can intensify their support for the students without requiring more time. The positive development of the evaluation results for both mentor groups during the following three years can be interpreted as a result of the process of exchange between trained and untrained mentors and readjustment among staff.

**Keywords:** mentor, mentor training, final-year-students, internal medicine

Anita Schmidt<sup>1</sup>

Andreas Schwedler<sup>2</sup>

Eckhart G. Hahn<sup>3</sup>

1 Universitätsklinikum  
Erlangen, Medizinische Klinik  
1, Erlangen, Deutschland

2 Univesität Bielefeld,  
Bielefeld, Deutschland

3 Private Universität Witten-  
Herdecke, Fakultät für  
Gesundheit, Dekan, Witten,  
Deutschland

## Introduction

### Background

Apart from imparting subject-specific knowledge and skills, guiding students towards self-organised and reflective learning should be a central goal of medical education. To achieve this goal, portfolio-based education is increasingly being developed both in training and CPD worldwide [1], [2], [3], [4], [5]. The reports on this form of learning

repeatedly stress the importance of the learner having the support of a mentor [2], [6], [7], [8]. The mentor is meant to support and encourage both the professional and personal development of learner. Especially in the field of reflective learning, which is regarded as a central competence, the mentor is a key figure in the active support of the reflection process [9], [8], [10]. Supporting training by assigning mentors in recent years has been tried across the globe and evaluated with very good results [11], [8], [12]. At the Medical Clinic 1 of the University Hospital Erlangen-Nuremberg, training during the internal medicine tertial of the Practical Year has been structured

as a portfolio since June 2003 [13]. The learning process is accompanied by mentors from the medical staff. In each case, a mentor supervises one, or at most two students. The authors interviewed the mentors about their activities one year after the start of the project. The analysis showed that the roles and responsibilities of a mentor was not clear to many member of the medical staff. As students to date have been perceived primarily as helpers, many mentors did not see the value of mentoring and felt it to be an additional burden in their daily routine.

Structured training of mentors should eliminate the ambiguities surrounding the task, increase the motivation of mentors and thus increase the quality of educational supervision the students are receiving. Through the associated added value and integration of the mentoring system, doctors in training will be encouraged to change their thinking (culture change). Over the next four years, the authors investigated whether the structured training of mentors impacted the contact frequency with students and whether the mentoring support experienced by students increases through the training. At the end of their tertial, students evaluated their mentor. These ratings were evaluated annually to determine whether long-term effects of mentor training can be measured.

## Methods

### Preliminary Work

One year after restructuring the educational unit of the tertial in interior medicine of the Practical Year, both mentors and students were asked about their contact with each other and their views on mentoring in general (structured questionnaire with free text answers).

After the first portfolio-based year of teaching, the evaluations of 14 mentors and 40 students were analysed. They were supplemented by interviews with the mentors. The most striking result was that the doctors involved in the mentoring were very uncertain about the role of a mentor and their duties. Of them expressed the wish for training. Subsequently, an external human resources development lecturer was tasked with the implementation of mentoring seminars for the medical staff. The seminar content was tailored towards the portfolio training concept and the needs expressed in the evaluations.

Contents of the seminars designed as a result:

- Role and responsibilities of a mentor
- Key qualifications
- Pedagogical basics
- Moderating as a mentor
- Communication guides
- Practical exercises

## Study Planning

To test the effectiveness of the seminar, it was accompanied by a study. The following research questions were posed:

**Target Outcome 1:** Does training of mentors increase their contact frequency with students compared to untrained mentors?

**Null hypothesis:** The training of mentors has no effect on the contact frequency with students, compared with untrained mentors.

The descriptive hypothesis accordingly is: The training of mentors increased their contact frequency with the students they supervise.

**Target Outcome 2:** Do students feel better supported by their mentors in their studies if they have completed training?

**Null hypothesis:** Training of mentors has no influence on student support, compared with untrained mentors.

The descriptive hypothesis accordingly is: Students supervised by trained mentors feel better supported in their studies compared to students with untrained mentors.

## Evaluation

At the end of the tertial, the students answered a questionnaire (see Appendix 1), which looked at the contact with the mentor in detail. Two questions were asked all throughout in this study and evaluated:

**1. How much contact did you have with your mentor on average? (No contact/less than once per month/1-3 times per month/1-2 times per week/more than 3 times per week)**

Students were told that only the direct and conscious interaction which went beyond the usual daily encounters during normal work on the ward was to be counted.

**2. Has the mentor supported you in your training to date? (5-point scale, from "no, not at all" to "yes, a lot")**

This information was coded with number, 1 (no contact/no, not at all) to 5 (> 3 times per week/yes, a lot) in the evaluation.

## Statistical Analysis

The data was analysed using the statistics programme SPSS 15.0. The significance test of the questions was performed using the t-test for independent samples, from inhomogeneous variations a correction of the t-value according to Welch was carried out. The significance test was based on a significance level of 5%.

## Results

Only results for which a sufficient number of responses had been received for were published.

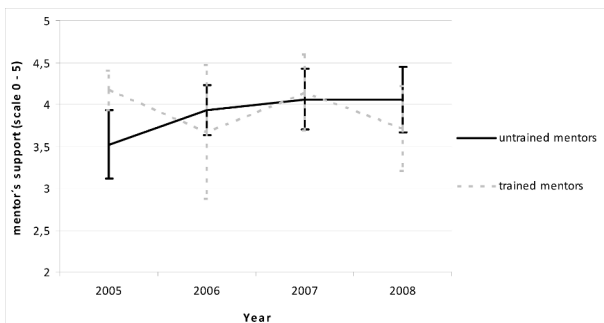
**2005 Questionnaire:** 52 questionnaires were evaluated (Response rate = 98%), of these 23 for trained and 29 for untrained mentors.

**2006 Questionnaire:** 50 questionnaires were evaluated (Response rate = 88%), of these 9 for trained and 41 for untrained mentors.

**2007 Questionnaire:** 46 questionnaires were evaluated (Response rate= 100%), of these 14 for trained and 32 for untrained mentors.

**2008 Questionnaire:** 38 questionnaires were evaluated (Response rate= 86%), of these 21 for trained and 17 for untrained mentors.

One year after the initial training (2005), the contact frequency with trained mentors tended to be higher than with untrained mentors (4.87 vs. 4.55) according to the students but the difference was not significant due to the high dispersion of the values and the influence of a small sample size. For trained mentors, the support experienced by students was significantly higher than for untrained mentors ( $p < 0.01$ ) (see Table 1 and Figure 1).



**Figure 1:** Evaluation of the support experienced by the students from the mentor, educational support was rated between 1 (no, not at all) and 5 (yes, a lot). The error bars represent the 95% confidence interval of the mean difference.

While in 2005 the evaluation of trained mentors was significantly above those of the untrained mentors, the evaluation of untrained mentors improved in the subsequent years. This could be an effect of a positive impact on the teaching culture through the measures described.

Between 2006 and 2008, no significant difference between the assessment of trained and untrained mentors is measurable anymore. The support by the mentors experienced by the students rose from 2005 to 2007 for all mentors (both trained and untrained) but without being significant. Here also the individual grades are widely dispersed. In 2008 it dropped slightly (see Table 1 and Figure 1).

Thus the descriptive hypothesis of the target criterion "Training of mentors increases their contact frequency with students compared to untrained mentors" must be rejected (see Table 2).

The descriptive hypothesis of the target criterion 2: "Students feel better supported by their mentors in their studies if they have completed training" can be supported for the first year after the first training but for the next three years it must be, however, rejected (see Table 1).

## Discussion

In the year after the first mentor training, students with trained mentors felt significantly better supported than those with untrained mentors (4.17 vs. 3.52), the contact frequency in both groups studied was given as being between three or more contacts per week and did not differ. Especially because medical staff at the clinic in general has little time to care for the students, this result is interesting. Trained mentors were able to provide the students with significantly greater support in the first year after training with not extra time expenditure. In the following two years, all medical staff displayed a trend towards more intensive support for students independent of their training status. We interpret our results with the following theory: The structured mentor training keyed the medical staff to step up their role in teaching and gradually this behaviour was adopted by staff who had received no training. It should be borne in mind that while all members of the medical staff at the Medical Clinic 1 were classified as mentors, participation in mentor training was voluntary. It seems likely that staff who attended the training courses were more interested in the subject from the outset and that this fact must be considered when interpreting the study results. But more remarkable is the finding that measured two years after the first training was no difference in the evaluated support from trained and untrained mentors. It is all the more remarkable that two years after the first training there was no difference anymore in the support evaluation between trained and untrained mentors. We interpret the trend towards more intensive support for students which continued for three years as the success of our goal of culture change amongst the staff.

The instrumental reliability is limited because the properties of "direct contact with the mentor" and "support from the mentor" were only tested with one item each and these properties can only be measured subjectively. One question in the questionnaire which was supposed to break down the nature of the contact was answered very inconsistently by the students and was therefore not evaluated (see Appendix 1 for the questionnaire). To examine these properties more closely, an investigation using semi-structured interviews and qualitative analysis could be useful. The interpretability of the data collected is also limited by the small sample size.

Our observations suggest that internal training of mentors has a measurable positive effect on the training students receive. This applies even if the training lasts is relatively short (one day) and even if only part of the staff involved. Nevertheless, it could be noted that we were not able to show a consistent effect on the contact frequency and support in a portfolio-based training module without regularly recurring training because in 2008, the assessment of the mentoring support dropped slightly, which suggests that one-off training is not sufficient to achieve a lasting effect. Repeated training offers once a year should be the consequence. The analysis of student evaluation in



**Table 1: Student evaluation of the support from trained and untrained mentors: Support in education was rated between 1 (no, not at all) and 5 (yes, a lot)**

The educational support experienced by students from trained mentors in 2005 was significantly higher than support from mentors without training. In subsequent years, the ratings of the educational support increased even for mentors without training.

**Support**

Year	Training			No Training			t-Test			
	N	Mean	Distrib.	N	Mean	Distrib.	t-value	Confidence Interval <sup>a</sup>		
2005	23	4,17	-0,58	29	3,52	-1,12	-2,73**	-1,14	-	-0,17
2006	9	3,67	-1,22	41	3,93	-0,98	0,69	-0,5	-	1,02
2007	14	4,14	-0,86	32	4,06	-1,05	-0,25	-0,72	-	0,56
2008	21	3,71	-1,19	17	4,06	-0,83	1,01	-0,35	-	1,04
Total	67	3,96	-0,96	119	3,88	-1,03	-0,48	-0,38	-	0,23

Notes: \*\*p < .01, t-Test for independent sample, in inhomogenous variations correction according to Welch, <sup>a</sup> 95% Confidence interval of the mean difference

**Table 2: Student evaluation of the contact frequency between students and trained and untrained mentors: Contact frequency was rated between 1 (no contact) and 5 (>3 times per week).****Contact Frequency**

Year	Training			No Training			t-Test			
	N	Mean	Distrib.	N	Mean	Distrib.	t-value	Confidence Interval <sup>a</sup>		
2005	23	4,87	-0,34	29	4,55	-1,06	-1,52	-0,74	-	0,11
2006	9	4,56	-1,01	41	4,51	-0,84	-0,12	-0,85	-	0,76
2007	14	4,86	-0,36	32	4,78	-0,49	-0,51	-0,37	-	0,22
2008	21	4,43	-0,98	17	4,76	-0,75	1,2	-0,23	-	0,91
Total	67	4,69	-0,72	119	4,63	-0,81	-0,47	-0,29	-	0,18

Notes: <sup>a</sup> 95% Confidence interval of the mean difference

the following years will show if this can achieve a renewed improvement of the ratings.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2010-27/zma000706.shtml>

1. Anhang 1englisch.pdf (22 KB)  
Question form for final-year-students

## References

1. Böer A, Kaufmann R, Ochsendorf FR. Portfoliobasierte Ausbildung im Praktischen Jahr in der Dermatologie. *Med Ausbildung.* 2001;18:143-147.
2. Challis M. AMEE Medical Education Guide No. 11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Med Teach.* 1999;21(4):370-385. DOI: 10.1080/01421599979310
3. Driessen E, van Tartwijk J, Vermunt JD, van der Vleuten CP. Use of Portfolios in early undergraduate medical training. *Med Teach.* 2003;25(1):14-19. DOI: 10.1080/0142159021000061378
4. Häcker TH. Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Lernprozesssteuerung. Hamburg: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online; 2005. Zugänglich unter/available from: [http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker\\_bwpat8.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf).
5. Wilkinson TJ, Challis M, Hobma SO, Newble DI, Parbooshingh JT, Sibbald RG, Wakeford R. The use of portfolios for assessment of the competence and performance of doctors in practice. *Med Educ.* 2002;36(10):918-924. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01312.x
6. Driessen EW, van Tartwijk J, Overeem K, Vermunt JD, van der Vleuten CP. Conditions for successful reflective use of portfolios in undergraduate medical education. *Med Educ.* 2005;39(12):1230-1235. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02337.x
7. Donner-Banzhoff N, von Luckner A, Wilm S. Moderne Formen der Fortbildung. *Dtsch Arztebl.* 2005;102(12):A818-819.
8. Sanders, John. The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Med Teach.* 2009;31(8):685-695. DOI: 10.1080/01421590903050374
9. Jackson VA, Palepu A, Szalacha L, Caswell C, Carr PL, Inui T. "Having the right chemistry": a qualitative study of mentoring in academic medicine. *Acad Med.* 2003;78(3):328-334. DOI: 10.1097/00001888-200303000-00020

10. Thorndyke LE, Gusic ME, Milner RJ. Functional mentoring: A practical approach with multilevel outcomes. *J Contin Educ Health Prof.* 2008;28(3):157-164. DOI: 10.1002/chp.178
11. Sambunjak D, Straus SE, Marusic A. Mentoring in academic medicine: a systematic review. *JAMA.* 2006;296(9):1103-1115.
12. Schrubbe KF. Mentorship: a critica component for professional growth and academic success. *J Dent Educ.* 2004;68(3):324-328.
13. Schmidt A, Hahn EG. Entwicklung und Implementierung eines portfolio-basierten Ausbildungsprogramms für das Tertial Innere Medizin des Praktischen Jahres. *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(1):Doc09. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2009-26/zma000601.shtml>

**Corresponding author:**

Dr. med. Anita Schmidt  
Universitätsklinikum Erlangen, Medizinische Klinik 1,  
Ulmenweg 18, D-91054 Erlangen, Deutschland, Tel.: +49  
(0)9131/85-39018, Fax: +49 (0)9131/85-36840  
[anita.schmidt@bfskp.med.uni-erlangen.de](mailto:anita.schmidt@bfskp.med.uni-erlangen.de)

**Please cite as**

Schmidt A, Schwedler A, Hahn EG. Erhöht die Schulung von Mentoren die Kontaktfrequenz und die Unterstützung von Studenten in einem Portfolio-basierten Ausbildungsmodul? *GMS Z Med Ausbild.* 2010;27(5):Doc69.  
DOI: 10.3205/zma000706, URN: urn:nbn:de:0183-zma0007064

**This article is freely available from**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2010-27/zma000706.shtml>

**Received:** 2009-11-04

**Revised:** 2010-05-11

**Accepted:** 2010-08-07

**Published:** 2010-11-15

**Copyright**

©2010 Schmidt et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>). You are free: to Share — to copy, distribute and transmit the work, provided the original author and source are credited.