

Sustained change in didactic skills - does teacher training last?

Abstract

Teacher training programmes are necessary assets in faculty development. Few data exist on their long-term effects on participants' teaching skills. Our aim was to study participants' didactic competencies up to four years after attending a newly established faculty development workshop at Hamburg Medical School. Of the 322 participants who attended our teacher training between 2006 and 2009, 313 received a self-assessment and evaluation questionnaire in 2010. This follow-up self-assessment (t2) was compared with their self-assessment of the same didactic competencies before (t0) and directly after (t1) the training. Correlations between participants' personal reasons to attend the workshop and their assessment of didactic competencies were investigated. Self-assessment was significantly higher at the time of follow-up (t2) for all cohorts compared to the assessment before the workshop (t0). Personal reasons for participation differed greatly between voluntary and mandatory. However, self-assessment of the didactic competencies (t2) was not different between these groups. Participants involved in objective structured clinical examinations (OSCE) rated their competency in this field higher than participants without OSCE involvement. In conclusion, teacher training can be effective in the long run even when participation is mandatory. Competencies seem to be retained best when the content of the training fits participants' teaching activities.

Keywords: didactic methods, faculty development, OSCE, PBL, teacher training

Olaf Kuhnigk^{1,2}

Julia Schreiner¹

Sigrid Harendza³

1 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
Prodekanat für Lehre,
Hamburg, Deutschland

2 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf, Klinik
für Psychiatrie und
Psychotherapie, Hamburg,
Deutschland

3 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
III. Medizinische Klinik,
Hamburg, Deutschland

Authors

- Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern), is head of the office of the vice-dean of education and specialist in psychiatry at the Medical Faculty of Hamburg University, Germany.
- Julia Schreiner is a psychologist and works at the office of the vice-dean of education at the Medical Faculty of Hamburg University, Germany.
- Sigrid Harendza, MD, MME (Bern), is full professor for internal medicine and educational research and development at the Medical Faculty of Hamburg University, Germany.

Introduction

Until the 1970s it was assumed that medical school faculty members possessed teaching expertise once they had acquired the knowledge of their discipline, even though they never received any formal "teacher training" [19]. With the increasing demand upon medical school faculty members to be effective teachers, successful researchers and skilful clinicians, the need to gain teaching skills became more evident [3]. Nowadays, teacher training is regarded as an important factor within faculty

development programmes for the promotion of successful learning in medical schools [4]. However, medical schools often find it challenging to identify their faculty's needs and to develop the right strategies to provide support appropriate to the nature of the curriculum [30]. With education at the centre of academic medicine, there is an acknowledged need for comprehensive faculty development and teaching scholar programmes [36], and a broad range of ideas, tips and programmes to promote excellence in medical teaching has been established and discussed [16], [27], [34].

Although teacher training programmes have been shown to improve short-term outcomes in participants [13] and are often rated by participants as being highly useful [21], evidence for long-term change in participants' teaching skills or students' perception of improvement of teaching after a training programme is limited [1], [25]. One study demonstrated an improvement in didactic skills directly and up to one year after a didactic training [18]. Another study showed that didactic training lead to a long lasting improvement of lecturing skills [17]. It seems important to address professional academic skills, often neglected in teacher training [33], as well as institutional goals and priorities in general faculty development [36]. Furthermore, studies investigating the reasons why some clinical teachers do not attend centralised teacher training

activities have concluded that many organisational issues as well as teachers' personal and professional needs should be addressed when designing a programme [35]. According to Steinert, teacher training in the 21st century will need to broaden its focus by using diverse learning methods based on established learning theories, fostering partnerships and collaboration, and rigorously evaluating interventions to keep pace with the changes in medical curricula [33]. To address these demands, the Medical Faculty of Hamburg University in Germany, whose interns and residents as well as assistant, associate and full professors are all involved in teaching, introduced a teacher training workshop in 2006 for Hamburg Medical School. The main focus of this workshop is on didactic methods, problem-based learning (PBL), objective structured clinical examination (OSCE) and tandem coaching. The three-day training, still being offered three to six times a year for 20 participants, became part of the general faculty development programme for academic staff seeking to become assistant or associate professors at our medical faculty. To some extent, workshop participation was also included as a term in the employment contract for new faculty members.

Four years into the programme the aim of this study was to evaluate, whether from the participants' perspective the teacher training workshops had been helpful in achieving sufficient competency and sustained change in their didactic skills. In particular, participants' current self-assessment of certain didactic competencies that had been addressed in the training was requested and compared with their self-assessment regarding these skills at the time of the training. Participants were also asked to state their personal reasons for participation in the workshop. With a view to further developing the programme, we were interested in whether the recollection of the educational content of the workshops correlates with the sustainability of a certain competency from the participants' viewpoint.

Methods

In 2006 a teacher training workshop was established at the Medical Faculty of Hamburg University in Germany as part of the faculty development programme. Each training covered the topics "didactic methods", "tandem coaching", "PBL", and "OSCE", and lasted for three full days (Thursday to Saturday). An overview of the workshop's content including its learning objectives, concepts and the respective activities of the trainers and participants is given in table 1. The main focus of the workshop lies on active involvement of the participants to achieve the learning objectives. Considering the important effects of the "hidden curriculum" on the learners' perception [14], the workshops took place at a conference hotel outside of Hamburg where participants and trainers stayed for two nights. Costs and expenses were covered by the medical faculty. Full participation was rewarded

with 32 CME points by the State Physicians' Board of Lower Saxony.

Recruiting and description of the sample: between June 2006 and December 2009 a total of 322 faculty members participated in 18 trainings. At the beginning (t0) and at the end (t1) of each training participants were asked to complete a self-assessment questionnaire regarding their teaching competencies in the above-mentioned topics. Of the 322 original participants, 36 had left the Hamburg Medical School at the time of this study, 313 participants, whose addresses (including new addresses) could be verified, received the same competency self-assessment questionnaire as at the time of the training (t2) and an evaluation questionnaire by post in 2010. The questionnaires included a 6-point Likert scale (with 1 being the lowest value and 6 being the highest value) as well as dichotomous questions and questions with multiple selections. By means of an exploratory factor analysis, we reduced the original statements about different self-assessed educational competencies from the questionnaires to four well-interpretable scales. This solution explains a total of 77.5% variance and makes it possible to unambiguously attribute every item to one factor, respectively. The generated scales with satisfactory reliability were entitled didactic methods ($\alpha=.884$), tandem coaching ($\alpha=.857$), PBL ($\alpha=.889$) and OSCE ($\alpha=.833$).

Resulting scores of competencies in the Likert-scaled self-assessment questionnaire were treated as continuous interval-scaled variables. The descriptive parameters frequency, arithmetic mean (M) and standard deviation (SD) were calculated. In addition, several comparisons of the means were drawn to identify differences between groups, i.e. two-sample and paired-sample t-tests as well as a one-way analysis of variance with multiple comparisons according to Bonferroni, respectively and where appropriate, which includes an adjustment of the family-wise error rate [7]. An exploratory factor analysis based on the Principal Component Analysis was conducted to create scales, combined with the calculation of Cronbach's alpha to check for internal consistency [7]. We tested with a critical p value of 0.05. If needed, an adjustment of critical p values in terms of the Bonferroni correction was applied. Effect sizes were calculated by Cohen's *d* [11]: ≥ 0.2 =small effect; ≥ 0.5 =moderate effect; ≥ 0.8 =large effect. All data were analysed with PASW Statistics Version 18.0.3.

Results

Of the 313 participants of the faculty development programme who had received the questionnaire, 184 returned it, corresponding to a return rate of 58.8% (see Table 2). There was no significant difference in the return rate regarding the individual years of the training.

When asked for their personal reasons to participate in the faculty development workshop, 152 (83%) of the 184 participants answered that they participated because

Table 1: Concept, learning objectives and tasks for the teacher training workshop. Literature used in this workshop: ¹Jaques 2003, ²Cantillon 2003, ³Gordon 2003, ⁴Spencer 2003, ⁵Wood 2003, ⁶Bosse et al. 2007, ⁷Bosse et al. 2010, ⁸Smee 2003.

Content Duration	Learning objectives	Concept	Trainers	Participants
Introduction 2,5h	Understand learning objectives of training Use methods to start a course (introduction and needs assessment)	Participants introduce each other 1. Occupational background 2. Teaching experience 3. Expectations/fears	Introduce training concept and learning objectives Moderate participants' introductions with expectations and fears	Participate actively in the introductory talk Interview tandem partner Introduce tandem partner, Collection of expectations and fears on pin board
Didactic methods 3 h	Get to know different didactic methods and their functions Use group puzzle technique to learn about four different didactic methods for medical teaching Get to know and use feedback rules	Introductory impulse Group puzzle with four papers - Teaching small groups ¹ - Teaching large groups ² - One to one teaching and feedback ³ - Learning and teaching in the clinical environment ⁴	Introduce learning as individual process, role of teacher, methods and their functions Chair puzzle groups Introduce feedback rules	Participate actively in the introductory talk Discuss prepared article in „expert group“ Present and discuss this article in a puzzle group and learn about three other methods at the same time
Tandem coaching 4 h	Understand a course structure Plan a course with learning objectives and didactic methods	Introductory impulse with method collection Small group work (tandems and groups of four)	Introduce methods and concepts Coach the tandems and the small groups	Participate actively in the introductory talk Plan their individual teaching module
PBL 4 h	Understand the didactic background of PBL Tutor a PBL group Recognize and solve difficult PBL group situations	Introductory impulse Small group work with - Problem based learning ⁵ PBL tutorial with the R4 case ⁶ Difficult PBL situations with videos ⁷ Flashlight feedback	Introduce the PBL concept Introduce small group work with PBL article Tutor PBL session Show and discuss PBL videoclips Moderate feedback	Participate actively in the introductory talk Discuss PBL article in a small group Participate in PBL tutorial Discuss difficult PBL tutorial situations Give feedback on PBL
OSCE 2x4 h	Understand the background of OSCE as practical exam Prepare OSCE station with checklist	Introductory impulse with short movie of OSCE exam Introduction how to generate checklists and implement an OSCE ⁸	Introduce skill based assessment and OSCE checklists Coach participant tandems to develop an OSCE station Coach participants to perform an OSCE	Participate actively in the introductory talk Develop an OSCE station with checklist Participate in an OSCE as rater and as trainee Discuss the OSCE results
Debriefing 1,5 h	Reflect on content of the workshop	Fish bowl	Explain fish bowl and collect feedback	Participate in the fishbowl on specific and general topics

they wanted to improve their didactic skills (see Figure 1). The questionnaire allowed multiple answers from a given list, and only 55 participants marked “improvement of didactic skills” as the one and only reason for participation.

Participation in order to be able to apply for an assistant professorship was checked by almost 50% of the participants ($n=84$), while participation because it had been mandatory in the employment contract was checked less frequently ($n=39$, i.e., 21%). Other reasons for participation were, for instance, “networking with other teachers

Table 2: Numbers and return rates of questionnaires

Year of Training	Participants		Questionnaires sent		Questionnaires returned		Return rate of questionnaires
	n	%	n	%	n	%	%
2006	57	17,70	57	17,70	35	19,02	61,4
2007	55	17,08	53	17,08	32	17,39	60,4
2008	109	33,85	104	33,85	60	32,61	57,7
2009	101	31,37	99	31,37	57	30,98	57,6
total	322	100	313	100	184	100	58,8

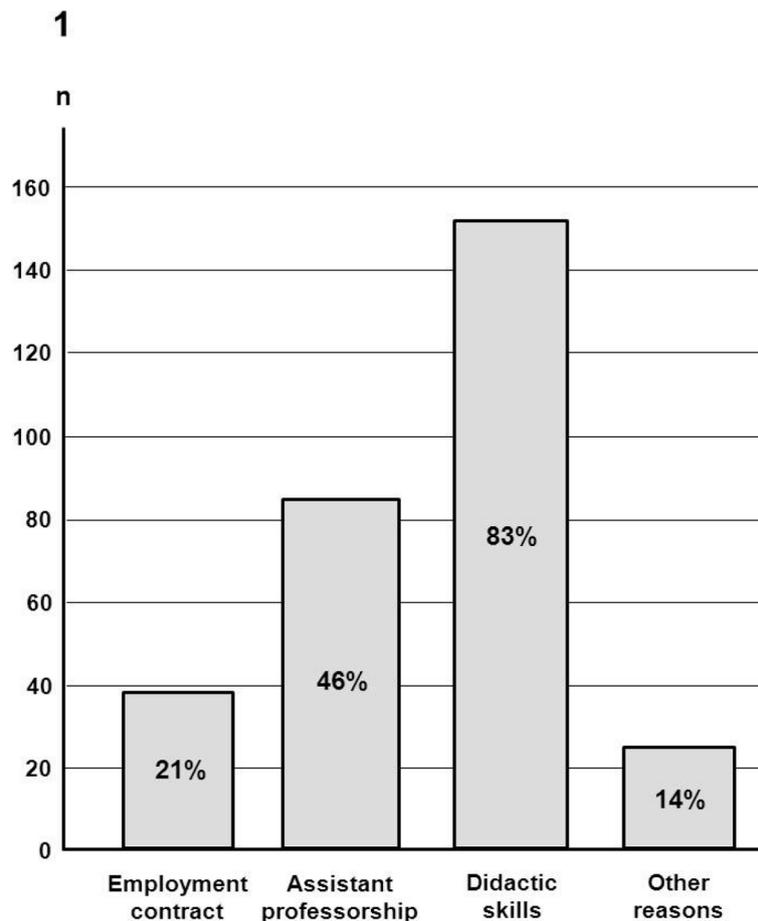


Figure 1: Personal reasons for participation in the faculty development workshop (n =number of nominations, multiple answers were permitted). Total number of participants: 184, total number of answers: 300.

Table 3: Percentages were calculated according to the total number of answers given per individual year.

Personal reasons for participation (multiple selections possible)	2006		2007		2008		2009	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Employment contract	1	1.9	1	1.8	14	14.4	23	24.2
Assistant professorship	15	28.3	19	34.6	26	26.8	24	25.3
Didactic skills	33	62.3	28	50.9	48	49.5	43	45.3
Other reasons	4	7.5	7	12.7	9	9.3	5	5.2
Total number of answers given	53		55		97		95	

from the faculty of medicine” or “objective in the personal target and performance agreement with the head of department”. Table 3 shows the distribution of personal reasons for participation within the different cohorts. Since personal reasons for participation in the faculty development workshop differed, we were interested in

correlations between the different groups with their self-assessed level of competence in the follow-up questionnaire (see Figure 2). No correlations of personal reasons for participation and initial the self-assessed for the different competencies were discovered.

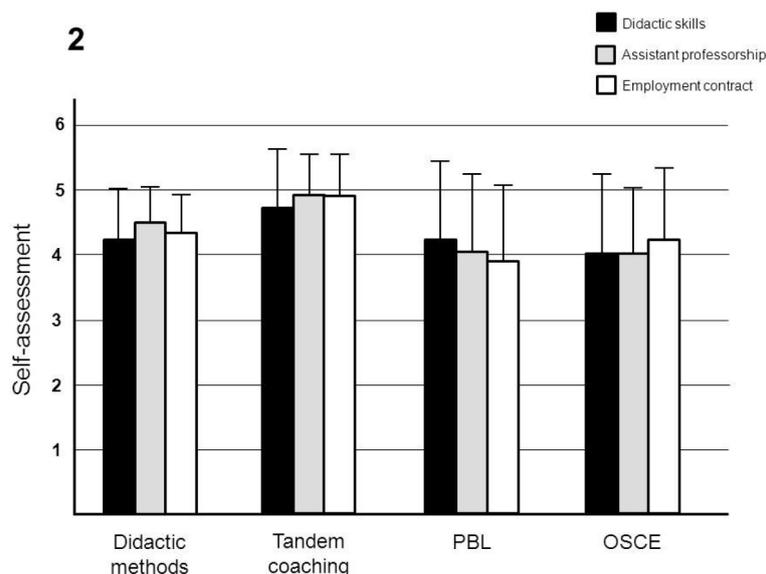


Figure 2: Self-assessment of four different didactic skills by three separate groups regarding their reasons for participation in the faculty development workshop (multiple answers were permitted). ■: Didactic skills (participants who only checked “didactic skills”); ▨: assistant professorship (participants who checked “assistant professorship” irrespective of additional answers); □: employment contract (participants who checked “employment contract” irrespective of additional answers) *: significant difference between groups ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

For the results regarding self-evaluation in the different aspects of the training, only 119 complete data sets (64.7%) of the 184 participants were available. This was due to missing data on one of the three questionnaires from some participants or owing to loss of the original training questionnaires during a move of the dean of education’s office in 2008.

Participants’ ratings regarding their different educational competencies – didactic methods, tandem coaching, PBL and OSCE – before and after the workshop and at the respective time of follow-up (i.e. one to four years after the training) are shown in Figure 3–6. A significant increase for all competency scales was seen in all cohorts when the pre-workshop questionnaire (t0) was compared with the questionnaire directly after the workshop (t1) and with the questionnaire at the time of the follow-up (t2). Effect sizes were large for all four educational competencies in all cohorts except for “tandem coaching” in cohort 2007, 2008 and 2009, where effect size was only moderate. A significant decrease was found between the self-assessment directly after the workshop compared to the self-assessment at the time of the follow-up for all four educational competencies in the respective cohorts (see Figure 3–6).

A significant decrease with moderate effect sizes in “didactic methods” between t1 and t2 was only observed in cohorts 2007 ($T(20)=2.45$, $p < 0.05$, $d=0.64$), 2008, ($T(37)=4.60$, $p < 0.001$, $d=0.79$), and 2009 ($T(35)=4.08$, $p < 0.001$, $d=0.67$). For “tandem coaching”, a significant decrease with small effect sizes was only seen in cohorts 2008 and 2009 ($T(37)=1.37$, $p < 0.05$, $d=0.21$; $T(35)=2.20$, $p < 0.05$, $d=0.23$). For PBL, the self-assessed competency decreased between t1 and t2 significantly in all cohorts with small to moderate effect sizes except for cohort 2006: ($T(23)=1.5$, $p=0.07$, $d=0.21$; 2007:

$T(20)=1.91$, $p < 0.05$, $d=0.40$; 2008; $T(37)=4.38$, $p < 0.0001$, $d=0.75$; 2009: $T(35)=3.36$, $p < 0.001$, $d=0.36$). OSCE also showed a significant decrease in all cohorts with moderate to large effect sizes (2006: $T(23)=2.95$, $p < 0.01$, $d=0.57$; 2007: $T(20)=4.36$, $p < 0.001$, $d=1.23$; 2008: $T(37)=7.16$, $p < 0.0001$, $d=1.27$; 2009: $t(35)=3.99$, $p < 0.001$, $d=.72$).

Since self-assessment regarding OSCE seemed to have the largest decrease in competency compared with the self-assessment in the three other didactic competencies, we compared the means in OSCE competency of all 158 participants who had answered the question in the t2 evaluation irrespective of whether they were currently involved in OSCEs (see Figure 7A). A significantly higher self-assessment regarding OSCE skills was found in faculty members who were involved in OSCEs at the time of follow-up (t2). When the 120 participants who were not involved in OSCEs and the 38 participants who were involved in OSCEs at the time of follow-up were compared regarding their recollection of the OSCE section during the faculty development workshop, there was also a significant difference (see Figure 7B).

Discussion

The faculty development workshop at the Medical Faculty of Hamburg University in Germany was designed to meet the needs of faculty members who taught in the newly developed medical curriculum. Yet, apparently, only one-third of the faculty members participated solely because they wanted to improve their didactic skills. At least two-thirds of the participants had other reasons for attendance which were not intrinsically motivated, such as needing the workshop certificate to apply for an associate

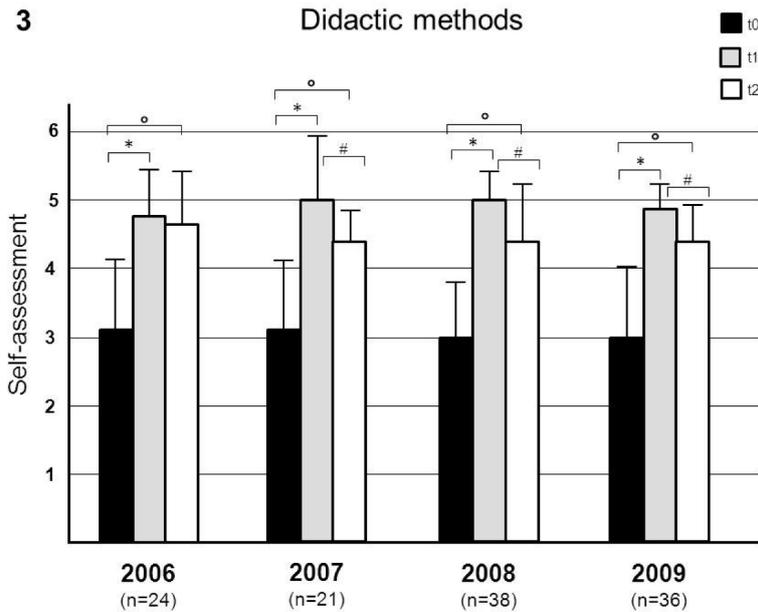


Figure 3: Self-assessment focusing on different didactic skills at three points in time: before the workshop (t0), after the workshop (t1), at the time of follow-up (t2). A: didactic methods. * and °: significant increase ($p < 0.05$); #: significant decrease ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

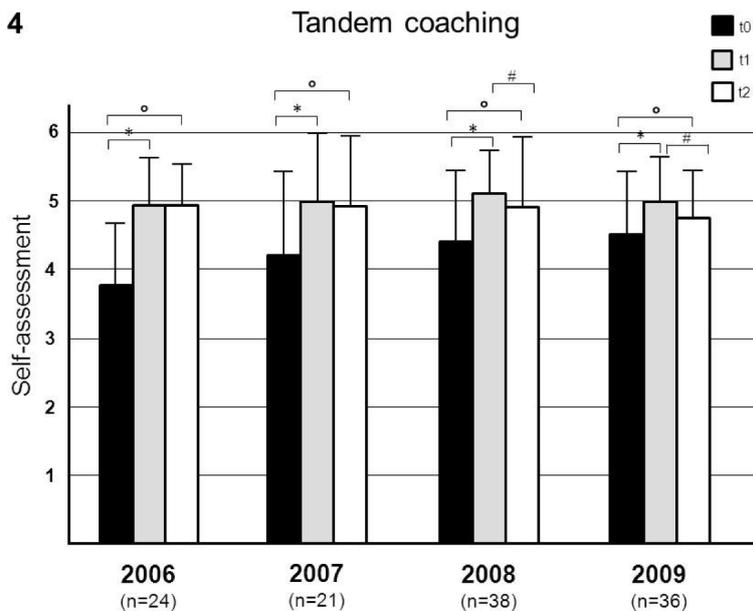


Figure 4: Self-assessment focusing on different didactic skills at three points in time: before the workshop (t0), after the workshop (t1), at the time of follow-up (t2). B: tandem coaching. * and °: significant increase ($p < 0.05$); #: significant decrease ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

professorship or being obligated to participate by their employment contract. Interestingly, the different kinds of personal reasons for attending the workshop were not associated with significant differences in the self-assessment of the didactic competencies at the time of the follow-up. This supports the postulation by Steinert et al. that it is time to move beyond 'volunteerism' concerning participation in faculty development programmes [34], as our study shows that the outcome of participants who attended the programme for mandatory reasons was not worse than that of voluntary participants. It has been demonstrated that, on the one hand, inexperienced teachers benefited greatly from a teacher training work-

shop [2] and, on the other hand, teachers with greater experience profited more from faculty development [23]. Hence, the approach of the Medical Faculty of Hamburg University to make the training a mandatory part of the employment contract, and of the application for an associate professorship, seems to be a step in the right direction as this appears to be beneficial for both groups. Compared to the self-assessment before the faculty development workshop (t0), values in all four educational skills at the time of follow-up were still significantly higher in all cohorts irrespective of the time difference (one to four years) between the training and this study. We took this as a positive sign of the training's long-lasting effect.

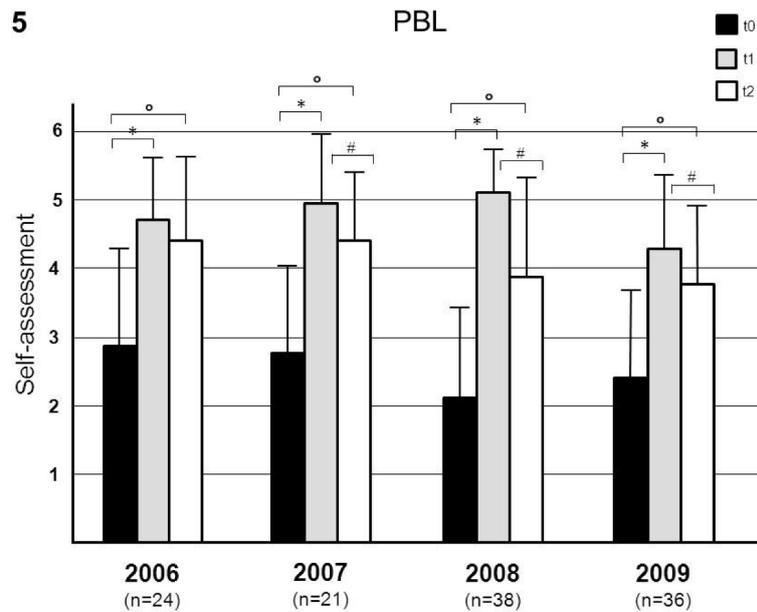


Figure 5: Self-assessment focusing on different didactic skills at three points in time: before the workshop (t0), after the workshop (t1), at the time of follow-up (t2). C: PBL. * and °: significant increase ($p < 0.05$); #: significant decrease ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

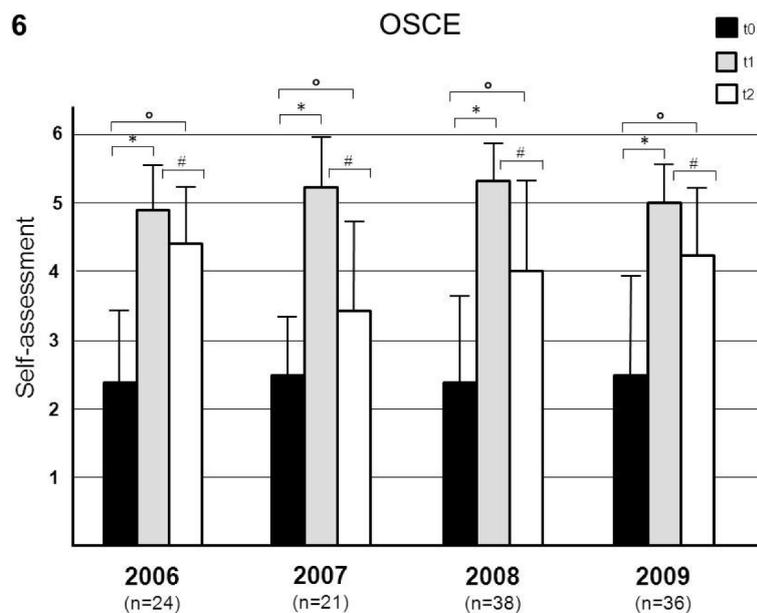


Figure 6: Self-assessment focusing on different didactic skills at three points in time: before the workshop (t0), after the workshop (t1), at the time of follow-up (t2). D: OSCE. * and °: significant increase ($p < 0.05$); #: significant decrease ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

However, it has been shown that extended programmes like a seminar series result in greater improvements as far as the retention of didactic skills is concerned and in additional benefits like the creation of networks [28]. Interestingly, in our participants the smallest decrease of competency in the different didactic skills between t1 and t2 was observed in the 2006 cohort, which had the longest interval between training and time of the follow-up questionnaire. Among all cohorts, the 2006 one had the highest percentage (62.2%) of participants mentioning “improvement of didactic skills” as a personal reason to participate in the faculty development workshop. A recent meta-analysis found that motivation appears to affect

learning and study behaviour as an independent variable [22], which could also be a possible explanation for our finding as the teachers are in a student’s role during the training.

Considering that faculty development workshops should meet the participants’ needs to be most effective [24], we were wondering whether there was a difference in self-assessment of certain didactic skills – in this case, OSCE – between teachers who are involved in working with this assessment format and those teachers who do not currently use it. Our study indicated a significantly higher self-assessment in OSCE skills in teachers who still used this didactic format at the time of follow-up (t2).

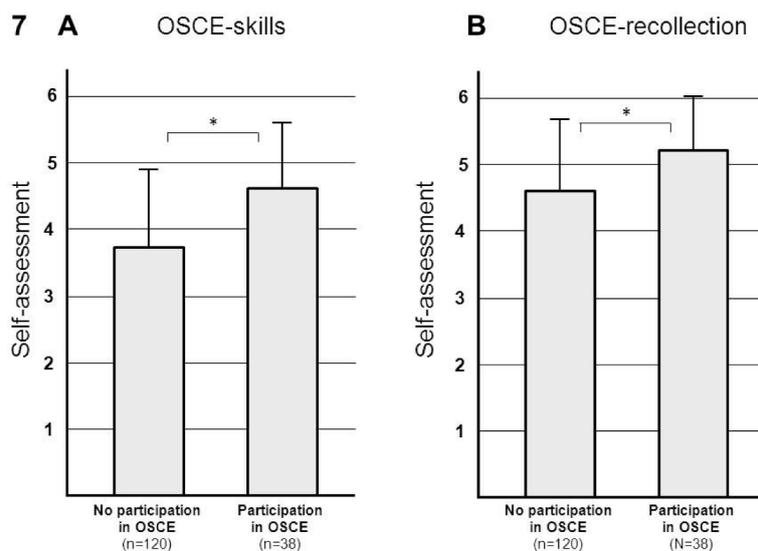


Figure 7: Comparison between teachers involved or not involved in OSCE at the time of the follow-up (t2). A: OSCE skills = self-assessment of OSCE skills. B: OSCE recollection = recollection of the OSCE section of the faculty development workshop. *: significant difference ($p < 0.05$). Likert scale: 1: lowest value, 6: highest value.

Designing faculty development formats in a task-centred way with an emphasis on immediacy of application to improve their outcome has been proposed previously [10] and can be confirmed by our findings. This result is an important finding towards further developing our teacher training workshop along the lines of an even more learner-centred approach where participants will be encouraged to apply what they have learnt to their own practice, as this was found to have an important impact on teaching and learning [29].

Several limitations of this study need to be mentioned. Nine addresses of former participants of the faculty development workshop who are no longer teaching at the Medical Faculty of Hamburg University could not be retrieved, which may lead to a small bias in the sample. A second limitation is due to the fact that it was not possible to use all 184 returned questionnaires of the follow-up (t2) for longitudinal comparisons because several questionnaires from t0 and t1 – or some answers on these questionnaires – were missing. Hence, only 119 complete data sets were available for the comparison of the self-assessment of the educational competencies at all three points in time, reducing the good return rate of 58.79% to 38.0%, which still seemed acceptable to carry on with the investigation. Another limitation is the lack of a control group because didactic skills can also be acquired by teaching practice which can not be excluded as confounding variable in our setting. Furthermore, the main assessment of the didactic competencies was based on self-evaluation. Measuring students' learning outcomes may produce more solid data on the improvement of a teacher's didactic skills. As it is very difficult to assess students' learning outcome in relation to teaching quality after a teacher training workshop, self-assessment of the teachers has been used as a surrogate parameter in other studies quite successfully [8] and was therefore chosen in our approach. Additionally, the main focus of our workshop was on active involvement of the parti-

cipants which has been shown to lead to better evaluation of courses and to increased knowledge retention [12]. Especially in the first year of the training (2006) many participants had been actively involved in curricular change in their departments. This may also have played a role in the self-assessment of our participants and might have led to a long lasting impression as far as the taught contents are regarded.

Conclusions

In summary, participants' self-assessment of didactic skills up to four years after attending a faculty development workshop is still significantly higher than before the workshop. The long-term outcome in feeling competent using certain didactic skills seems to be independent of the original personal reason for participation in this workshop. Active use of certain didactic skills correlates with feeling competent in applying these skills. Our study supports further development of teacher training workshops with a strong learner-centred approach, as meeting participants' needs is correlated with a better outcome of feeling competent in acquired teaching skills in the long run.

Acknowledgements

The authors thank all participants in the faculty development programme who took the time to answer our questionnaires. The faculty development programme is supported by a grant from the Medical Faculty of the University of Hamburg.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Andreatta PB, Hillard ML, Murphy MA, Gruppen LD, Mullan PB. Short-term outcomes and long-term impact of a programme in medical education for medical students. *Med Educ*. 2009;43(3):260-267. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03273.x
2. Baroffio A, Kayser B, Vermeulen B, Jacquet J, Vu NV. Improvement of tutorial skill: an effect of workshops or experience? *Acad Med*. 1999;74(10 Suppl):75-77. DOI: 10.1097/00001888-199910000-00045
3. Benor DE. Faculty development, teacher training and teacher accreditation in medical education: twenty years from now. *Med Teach*. 2002;22(5):503-512. DOI: 10.1080/01421590050110795
4. Bland CJ, Starnaman S, Wersal L, Moorhead-Rosenberg L, Zonia S, Henry R. Curricular change in medical schools: how to succeed. *Acad Med*. 2000;75(6):575-594. DOI: 10.1097/00001888-200006000-00006
5. Bosse HM, Huwendiek S, Nikendei C. The R4 case: a non-medical paper case for training in problem-based learning. *Med Educ*. 2007;41(11):1086. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02862.x
6. Bosse HM, Huwendiek S, Skelin S, Kirschfink M, Nikendei C. Interactive film scenes for tutor training in problem-based learning (PBL): dealing with difficult situations. *BMC Med Educ*. 2010;10:52. DOI: 10.1186/1472-6920-10-52
7. Brosius F. SPSS 16. Heidelberg: MITP-Verlag; 2008.
8. Busari JO, Scherpbier AJ, van der Vleuten CP, Essed GE. Residents' perception of their role in teaching undergraduate students in the clinical setting. *Med Teach*. 2000;22(3):348-353.
9. Cantillon P. Teaching large groups. *BMJ*. 2003;326(7386):437. DOI: 10.1136/bmj.326.7386.437
10. Carroll RG. Implications of adult education theories for medical school faculty development programmes. *Med Teach*. 1993;15(2/3):163-170. DOI: 10.3109/01421599309006709
11. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
12. Costa ML, van Rensburg L, Rushton N. Does teaching style matter? A randomised trial of group discussion versus lectures in orthopaedic undergraduate teaching. *Med Educ*. 2007;41(2):214-217. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02677.x
13. Dennick R. Teaching medical educators to teach. The structure and participant evaluation of the Teaching Improvement Project. *Med Teach*. 1998;20:598-601. DOI: 10.1080/01421599880382
14. Glickman AD, Merenstein GB. Addressing the hidden curriculum: understanding educator professionalism. *Med Teach*. 2007;29(1):54-57. DOI: 10.1080/01421590601182602
15. Gordon J. ABC of teaching and learning in medicine: one to one teaching and feedback. *BMJ*. 2003;326(7388):543-545. DOI: 10.1136/bmj.326.7388.543
16. Harden RM, Crosby JR. AMEE guide No 20: the good teacher is more than a lecturer - the twelve roles of the teacher. *Med Teach*. 2000;22:334-347. DOI: 10.1080/014215900409429
17. Hofer M, Galonska L, Sievers K, Önenköprülü B, Heussen N. Evaluation eines Trainingskonzepts "Plenardidaktik" für Dozenten in Vorlesungen. *GMS Z Med Ausbild*. 2010;27(3):Doc47. DOI: 10.3205/zma000684
18. Hofer M, Jansen M, Soboll S. Effektive Didaktiktrainings für Dozenten der Medizin. *GMS Z Med Ausbild*. 2005;22(1):Doc07. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2005-22/zma000007.shtml>
19. Irby DM. What clinical teachers in medicine need to know. *Acad Med*. 1994;69(5):333-342. DOI: 10.1097/00001888-199405000-00003
20. Jaques D. Teaching small groups. *BMJ*. 2003;326(7387):492-494. DOI: 10.1136/bmj.326.7387.492
21. Johansson J, Skeff K, Stratos G. Clinical teaching improvement: The transportability of the Stanford Faculty Development Program. *Med Teach*. 2009;31(8):e377-e382. DOI: 10.1080/01421590802638055
22. Kusurkar RA, ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. Motivatin as an independent and a dependent variable in medical education: a review of the literature. *Med Teach*. 2011;33(5):e242-e262. DOI: 10.3109/0142159X.2011.558539
23. Litzelman DK, Stratos GA, Marriott DJ, Skeff KM. Factorial validation of a widely disseminated educational framework for evaluating clinical teachers. *Acad Med*. 1998;73(6):688-695. DOI: 10.1097/00001888-199806000-00016
24. McLean M, Cilliers F, van Wyk JM. Faculty development: Yesterday, today and tomorrow. *Med Teach*. 2008;30(6):555-584. DOI: 10.1080/01421590802109834
25. Nathan RG. Students' evaluations of faculty members' teaching before and after a teacher-training workshop. *Acad Med*. 1992;67(2):134-135. DOI: 10.1097/00001888-199202000-00023
26. Norman G. Sample sizes, scoops and educational science. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2010;15(5):621-624. DOI: 10.1007/s10459-010-9258-z
27. Ramani S. Twelve tips to promote excellence in medical teaching. *Med Teach*. 2006;28(1):19-23. DOI: 10.1080/01421590500441786
28. Rayner H, Morton A, McCulloch R, Heyes I, Ryan J. Delivering training in teaching skills to hospital doctors. *Med Teach*. 1997;19:209-211. DOI: 10.3109/01421599709019385
29. Regehr G, Norman GR. Issues in cognitive psychology: implications for professional education. *Acad Med*. 1996;71(9):988-1001. DOI: 10.1097/00001888-199609000-00015
30. Ruback RF, Witzke DB. Faculty development: a field of dreams. *Acad Med*. 1998;73(9 Suppl):S32-S37. DOI: 10.1097/00001888-199809000-00033
31. Smee S. Skill based assessment. *BMJ*. 2003;326(7391):703-706. DOI: 10.1136/bmj.326.7391.703
32. Spencer J. Learning and teaching in the clinical environment. *BMJ*. 2003;326(7389):591-594. DOI: 10.1136/bmj.326.7389.591
33. Steinert Y. Faculty development in the new millennium: key challenges and future directions. *Med Teach*. 2000;22:44-50. DOI: 10.1080/01421590078814
34. Steinert Y, Mann K, Centeno A, Dolmans D, Spencer J, Gelula M, Prideaux D. A systematic review of faculty development initiatives designed to improve teaching effectiveness in medical education: BMEE Guide No. 8. *Med Teach*. 2006;28(6):497-526. DOI: 10.1080/01421590600902976

35. Steinert Y, McLeod PJ, Boillat M, Meterissian S, Elizov M, Macdonald ME. Faculty development: a 'Field of Dreams'? Med Educ. 2009;43(1):42-49. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03246.x
36. Wilkerson L, Irby DM. Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development. Acad Med. 1998;73(4):387-396. DOI: 10.1097/00001888-199804000-00011
37. Wood DF. Problem based learning. BMJ. 2003;326(7384):328-330. DOI: 10.1136/bmj.326.7384.328

Please cite as

Kuhnigk O, Schreiner J, Harendza S. Sustained change in didactic skills - does teacher training last? GMS Z Med Ausbild. 2013;30(3):Doc37. DOI: 10.3205/zma000880, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008803

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000880.shtml>

Received: 2012-05-30

Revised: 2013-01-28

Accepted: 2013-04-07

Published: 2013-08-15

Corresponding author:

Dr. Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für
Psychiatrie und Psychotherapie, Martinistraße 52, 20246
Hamburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)40/7410-57675,
Fax: +49 (0)40/7410-54702
o.kuhnigk@uke.de

Copyright

©2013 Kuhnigk 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.

Nachhaltigkeit erworbener didaktischer Fähigkeiten - nutzen Dozententrainings langfristig?

Zusammenfassung

Dozententrainings sind ein notwendiger Bestandteil im Rahmen von Programmen zur Fakultätsentwicklung. Es liegen nur wenige Längsschnittdaten zur Entwicklung der didaktischen Fähigkeiten von Teilnehmenden vor. Unser Ziel war es, die didaktischen Fähigkeiten der Teilnehmenden an einem an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg entwickelten fachdidaktischen Training bis zu vier Jahre nach erfolgreicher Teilnahme zu untersuchen. Zwischen 2006 und 2009 nahmen 322 Personen an dem Dozententraining teil, von denen 313 in 2010 einen Fragenbogen zur Selbsteinschätzung und einen Evaluationsbogen erhielten.

Die Nachuntersuchung der Selbsteinschätzung (t2) wurde mit der Selbsteinschätzung zu den gleichen didaktischen Kompetenzen vor (t0) und direkt nach (t1) dem Training verglichen. Es wurden Zusammenhänge zwischen der persönlichen Motivation der Teilnehmenden, an dem Dozententraining teilzunehmen, und der Selbsteinschätzung der didaktischen Kompetenzen untersucht. Für alle Kohorten waren die Ergebnisse der Selbsteinschätzung zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2) verglichen mit dem Zeitpunkt vor dem Training (t0) signifikant höher. Die Motivation zur Teilnahme an dem Training wies eine große Spannweite auf und lag zwischen Freiwilligkeit und Verpflichtung. Interessanterweise lagen keine Unterschiede zwischen diesen Gruppen hinsichtlich der Selbsteinschätzung ihrer didaktischen Kompetenzen (t2) vor. Teilnehmende, die an der Durchführung von „objective structured clinical examinations“ (OSCE) beteiligt waren, schätzten ihre Kompetenzen in diesem Bereich höher ein als die Teilnehmenden, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung an dieser Prüfungsform nicht beteiligt waren. Zusammenfassend weisen die vorliegenden Ergebnisse darauf hin, dass Didaktiktrainings auf lange Sicht selbst dann effizient sein können; wenn die Teilnahme für Lehrende verpflichtend war. Kompetenzeinschätzungen scheinen am besten erhalten zu bleiben, wenn der Trainingsinhalt zu den Lehraktivitäten der Teilnehmer passt.

Schlüsselwörter: didaktische Methoden, Fakultätsentwicklung, OSCE, PBL, Dozententraining

Olaf Kuhnigk^{1,2}

Julia Schreiner¹

Sigrid Harendza³

1 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
Prodekanat für Lehre,
Hamburg, Deutschland

2 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf, Klinik
für Psychiatrie und
Psychotherapie, Hamburg,
Deutschland

3 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf,
III. Medizinische Klinik,
Hamburg, Deutschland

Autoren

- Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern), ist Leiter des Prodekanats für Lehre und stellvertretender Geschäftsführer an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg, Deutschland.
- Julia Schreiner ist Diplom-Psychologin, arbeitet im Prodekanat für Lehre an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg, Deutschland.
- Sigrid Harendza, MD, MME (Bern), ist Professorin für Innere Medizin und Ausbildungsforschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Einleitung

Bis in die siebziger Jahren nahm man an, dass Lehrende einer Fakultät ausreichend Lehrexpertise gewonnen haben, wenn sie sich ausreichend fachspezifisches Wissen angeeignet hatten, auch wenn sie nie an einer „formalen“ fachdidaktische Weiterbildung teilgenommen hatten [19]. Mit der zunehmenden Herausforderung an den Lehrkörper, zugleich gute Lehrende, erfolgreiche Forscher und gute Kliniker zu sein, wurde die Notwendigkeit deutlicher, spezifische Fähigkeiten zur Unterrichtsgestaltung zu erwerben [3]. Heutzutage stellen Dozententrainings einen zentralen Baustein innerhalb von Fakultätsentwicklungsprogrammen dar, um ein erfolgreiches Lernen an medizinischen Fakultäten zu fördern [4]. Trotzdem scheinen es

medizinische Fakultäten häufig schwierig zu finden, die spezifischen Erfordernisse ihrer eigenen Fakultät zu identifizieren und die richtige Strategie zu entwickeln, um den Besonderheiten ihres Curriculums gerecht zu werden [30]. Im Rahmen der Hochschulausbildung an Universitätsklinken wurde ein Bedarf an umfassenden Fakultätsentwicklungsprogrammen und spezifischen Didaktiktrainings festgestellt [36]. Es wurden vielfältige Ideen, Empfehlungen und Weiterbildungsprogramme entwickelt und diskutiert um Exzellenz in der hochschulmedizinischen Lehre zu unterstützen [16], [27], [34]. Obwohl für Dozententrainings kurzzeitige didaktische Verbesserungen der Teilnehmenden nachgewiesen werden konnten [13] und diese von den Teilnehmenden als sehr hilfreich beurteilt wurden [21], ist die Evidenz sowohl für langfristige Veränderungen der didaktischen Fähigkeiten der Teilnehmenden solcher Trainings als auch für eine Lehrverbesserung nach Teilnahme an einem Training auch aus Sicht der Studierenden gering [1], [25]. Einzelne Studien zeigten jedoch Verbesserungen in didaktischen Fähigkeiten sowohl direkt im Anschluss an die Schulung als auch ein Jahr nach der Schulung [18]. In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass Didaktiktrainings zu lang anhaltenden Verbesserungen der Fähigkeit Vorlesungen zu halten führen können [17]. Es scheint wichtig, sowohl spezifische professionelle Fähigkeiten für Lehre an akademischen Institutionen, die bislang oft in Dozententrainings vernachlässigt wurden [33], als auch fakultätsspezifische Ziele und andere Prioritäten bei Fakultätsentwicklungsprogrammen zu berücksichtigen [36]. Studien, die die Gründe, aus denen einige klinisch tätige Lehrende nicht an zentral organisierten Dozententrainings teilnahmen, untersuchten, haben gezeigt, dass sowohl viele organisatorische Belange als auch persönliche und professionsspezifische Bedürfnisse der Lehrenden berücksichtigt werden sollten, wenn ein fachspezifisches Didaktiktraining entwickelt wird [35].

Nach Steinert müssen Dozentenschulungen im 21. Jahrhundert ihren Fokus erweitern, indem sie unterschiedliche Lehrmethoden, die auf etablierten Lerntheorien basieren, nutzen, Kollegialität und Zusammenarbeit fördern und sich einer strengen Evaluation unterziehen, um mit den Entwicklungen und Herausforderungen medizinischer Ausbildungscurricula Schritt halten zu können [33]. Um diesen Erfordernissen gerecht zu werden hat die Medizinische Fakultät der Universität Hamburg, Deutschland, für Ärzte in Weiterbildung, Fachärzte, Privatdozenten und Professoren, die aktiv in die studentische Lehre eingebunden sind, 2006 ein fachspezifisches Trainingsprogramm für die Fakultät entwickelt. Der Fokus dieses Trainings lag auf didaktischen Methoden, Problemorientiertem-Lernen, OSCE und einem Coaching für eigene Lehrveranstaltungen in Tandems. Das dreitägige Training, das bis heute fortlaufend zwischen drei bis sechs Mal jährlich für jeweils 20 Teilnehmende angeboten wird, wurde Teil des übergeordneten Fakultätsentwicklungsprogramms für wissenschaftliche Mitarbeiter, die eine Hochschulkarriere als Privatdozent oder Professor an der Fakultät anstrebten. Für einige neue Mitarbeiter war die

Teilnahme an dem didaktischen Training durch eine Nebenabrede im Arbeitsvertrag verpflichtend.

Nach einer Projektlaufzeit von vier Jahren war das Ziel der Studie zu evaluieren, ob das Dozententtraining aus Sicht der Teilnehmenden hilfreich gewesen ist, ausreichende persönliche didaktische Kompetenzen und eine nachhaltige Veränderung in den angestrebten Fertigkeiten zu erlangen.

Im Einzelnen wurde untersucht, wie die aktuelle Selbsteinschätzung bestimmter didaktischer Kompetenzen, die Gegenstand des Trainings waren, ist und ob sich diese von der Einschätzung zum Zeitpunkt des Trainings unterschieden. Weiterhin wurden die Teilnehmenden nach ihrer damaligen persönlichen Motivation zur Teilnahme am Dozententtraining gefragt. Im Hinblick auf eine Weiterentwicklung des Didaktiktrainings untersuchten wir außerdem, ob das Ausmaß der Erinnerung an einzelne Schulungsinhalte mit der Nachhaltigkeit in bestimmten didaktischen Kompetenzen aus Sicht der Teilnehmenden korreliert.

Methoden

Im Jahr 2006 wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg, Deutschland, ein Dozententrainingsworkshop als Teil des Fakultätsentwicklungsprogramms eingeführt. Jedes Training umfasste die Themenfelder „Didaktische Methoden“, „Tandem Coaching“, POL und OSCE und dauerte drei volle Tage (Donnerstag bis Samstag). Eine Übersicht über die Inhalte des Workshops, die Lernziele, das Konzept und die Aktivitäten der Trainer bzw. der Teilnehmenden findet sich in Tabelle 1. Zur Förderung der Lernzielerreichung besteht der Hauptfokus des Workshops in der aktiven Einbindung der Teilnehmenden. Unter Berücksichtigung der wichtigen Effekte des sogenannten „versteckten Curriculums“ auf die Wahrnehmung von Lernenden [14], fand der Workshop in einem Tagungshotel außerhalb von Hamburg statt, wo Teilnehmende und Trainer für zwei Nächte untergebracht waren. Die Kosten und Ausgaben wurden von der Medizinischen Fakultät übernommen. Die komplette Teilnahme wurde mit 32 CME Punkten von der Ärztekammer Niedersachsen honoriert.

Stichprobenerfassung und Stichprobenbeschreibung: Zwischen Juni 2006 und Dezember 2009 nahmen 322 Fakultätsmitglieder an insgesamt 18 Trainings teil. Zu Beginn (t0) und am Ende (t1) eines jeden Trainings wurden die Teilnehmenden gebeten, einen Selbsteinschätzungsbogen bezüglich ihrer Lehrkompetenzen in den oben genannten Themenbereichen auszufüllen. Im Jahr 2010 erhielten von den 322 ursprünglichen Teilnehmenden, von denen 36 zum Zeitpunkt der Studie die Medizinische Fakultät in Hamburg verlassen hatten, 313 Teilnehmende, deren Adressen (inklusive neuer Adressen) verifiziert werden konnten, denselben Selbsteinschätzungsbogen zu den Lehrkompetenzen wie zum Zeitpunkt des Trainings (t2) und einen Evaluationsfragebogen mit der Post. Die Fragebögen enthielten sowohl eine 6-

Tabelle 1: Konzept, Lernziele und Aufgaben des Dozententrainings.

Im Dozententaining eingesetzte Literatur: ¹Jaques 2003, ²Cantillon 2003, ³Gordon 2003, ⁴Spencer 2003, ⁵Wood 2003, ⁶Bosse et al. 2007, ⁷Bosse et al. 2010, ⁸Smee 2003.

Inhalt Dauer	Lernziele	Konzept	Trainer	Teilnehmer
Einführung 2,5h	Verstehen der Lernziele des Dozententrainings Einsatz didaktischer Methoden für den Unterrichtsbeginn (Einführung, Vorstellung der Teilnehmenden und Bedarfserhebung)	Teilnehmer stellen einander vor 1. Beruflicher Hintergrund 2. Lehrerfahrung 3. Erwartungen/ Befürchtungen	Einführung des Trainingskonzepts und der Lernziele Moderation der Vorstellungsrunde der Teilnehmer mit Erwartungen und Befürchtungen	Aktive Teilnahme an der Vorstellungsrunde Befragung des Tandem Partners Vorstellung des Tandem Partners, Sammlung der Erwartungen und Befürchtungen an der Pinnwand
Didaktische Methoden 3 h	Kennenlernen verschiedener didaktischer Methoden und deren Funktion Einsatz von Gruppen-Puzzeln, um 4 verschiedene didaktische Methoden für die medizinische Lehre zu erlernen Kennenlernen und Anwendung von Feedback-Regeln	Einführung ins Thema - Impulsvortrag Gruppen-Puzzle mit 4 Artikeln - Teaching small groups ¹ - Teaching large groups ² - Ono to one teaching and feedback ³ - Learning and teaching in the clinical environment ⁴	Einführung von Lernen als individueller Prozess, Rolle von Lehrenden, Methoden und ihre Funktion Gruppen-Puzzle Vorstellung der Feedback-Regeln	Einführung ins Thema - interaktiver Impulsvortrag Diskussion vorbereiteter Artikel in „Expertengruppen“ Präsentation und Diskussion des Artikels in einer Puzzle-Gruppe und gleichzeitiges Kennenlernen der drei anderen Methoden
Tandem Coaching 4 h	Verstehen einer Unterrichtsstruktur Planung einer Unterrichtsveranstaltung mit Lernzielen und didaktischen Methoden	Einführung ins Thema - Impulsvortrag mit Vorstellung der Methodensammlung Kleingruppenarbeit (Tandems und Vierergruppen)	Einführung der Methoden und des Konzepts Beratung von Tandems und Kleingruppen	Einführung ins Thema - interaktiver Impulsvortrag Planung einer eigenen Unterrichtseinheit
POL 4 h	Verstehen des didaktischen Hintergrundes von POL „Leitung“ einer POL-Gruppe Verstehen und Lösen schwieriger Situationen in POL-Gruppe	Einführung ins Thema - Impulsvortrag Kleingruppenarbeit Small zum Thema - Problem Based Learning ⁵ Bearbeitung POL-Fall: Wochenende und Sonnenschein (R4) ⁶ schwierige Situationen in POL-Gruppe per Video ⁷ Feedback (Blitzlicht)	Vorstellung des POL-Konzepts Einführung der Kleingruppenarbeit mit POL-Artikel „Leitung“ einer POL-Gruppe Vorführung und Diskussion von POL-Videoclips Moderation des Feedbacks	Einführung ins Thema - interaktiver Impulsvortrag Diskussion des POL-Artikels in Kleingruppen Teilnahme an einem POL Tutorium Diskussion schwieriger Situationen im POL-Tutorium Rückmeldung zu POL geben
OSCE 2x4 h	Verstehen des Hintergrundes eines OSCE als praktisches Examen	Einführung ins Thema - Impulsvortrag + Kurzfilm über eine OSCE-Prüfung	Vorstellung Fertigkeiten-basierter Prüfungen und OSCE-Checklisten	Einführung ins Thema - interaktiver Impulsvortrag Entwicklung einer OSCE-Station mit Checkliste

(Fortsetzung)

Tabelle 1: Konzept, Lernziele und Aufgaben des Dozententrainings.

Im Dozententraining eingesetzte Literatur: ¹Jaques 2003, ²Cantillon 2003, ³Gordon 2003, ⁴Spencer 2003, ⁵Wood 2003, ⁶Bosse et al. 2007, ⁷Bosse et al. 2010, ⁸Smee 2003.

	Vorbereitung einer OSCE-Station mit einer Checkliste	Vorstellung, wie eine Checkliste erstellt und ein OSCE implementiert wird ⁸	Beratung der Teilnehmer-Tandems bei der Entwicklung einer OSCE-Station Beratung der Teilnehmer bei der Durchführung eines OSCE	Teilnahme an einem OSCE als Prüfer und als Prüfling Diskussion der OSCE-Ergebnisse
Abschlussbesprechung 1,5 h	Reflektion der Trainings-Inhalte	„Fish bowl“	Erläuterung der Methode „Fish bowl“ Feedback zum Training	Teilnahme am „Fish bowl“ zu spezifischen und allgemeinen Themen

Punkte Likert Skala (mit 1 als niedrigstem und 6 als höchstem Wert) als auch Ja-Nein-Fragen und Fragen mit Mehrfachauswahl. Mit Hilfe einer Faktorenanalyse reduzierten wir die ursprünglich 13 Originalaussagen des Fragebogens über unterschiedliche selbsteingeschätzte Lehrkompetenzen auf vier gut interpretierbare Skalen. Diese Lösung erklärt insgesamt 77,5% der Varianz und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung jedes Items zu je einem entsprechenden Faktor. Die generierten Skalen, die eine zufriedenstellende Reliabilität aufwiesen, wurden mit didaktische Methoden ($\alpha=,884$), Tandem Coaching ($\alpha=,857$), POL ($\alpha=,889$) und OSCE ($\alpha=,833$) benannt. Die sich aus dem Likert-skalierten Selbsteinschätzungsbogen zu den Kompetenzen ergebenden Punktwerte wurden wie kontinuierliche intervallskalierte Variablen behandelt [26]. Die deskriptiven Parameter Häufigkeit, arithmetisches Mittel (M) und Standardabweichung (SD) wurden berechnet. Außerdem wurden verschiedene Mittelwertvergleiche gezogen um Unterschiede zwischen Gruppen zu identifizieren, d.h. sowohl Zweistichproben- und gepaarte t-Tests für abhängige bzw. unabhängige Stichproben als auch eine einfache Varianzanalyse mit multiplen Vergleichen nach Bonferroni, wo erforderlich, was der Alphafehler-Adjustierung dient [7]. Eine explorative Faktorenanalyse basierend auf einer Hauptkomponentenanalyse wurde zu Bildung der Skalen in Kombination mit der Berechnung von Cronbachs Alpha zur Abschätzung der Reliabilität durchgeführt [7]. Wir testeten mit einem kritischen p -Wert von 0,05. Für die Effektstärken wurde Cohens d [11] berechnet ($\geq 0,2$ =kleiner Effekt; $\geq 0,5$ =mittlerer Effekt; $\geq 0,8$ =großer Effekt). Alle Daten wurden mittels PASW Statistics Version 18.0.3 analysiert.

Ergebnisse

Von den 313 Teilnehmenden des Fakultätsentwicklungsprogramms, die den Fragebogen erhalten hatten, schickten 184 diesen zurück, was einer Rücklaufquote von 58,8% entspricht (siehe Tabelle 2). Es gab keinen signifi-

kanten Unterschied im Rücklauf bezogen auf die individuellen Jahrgänge des Trainings.

Gefragt nach ihrer persönlichen Motivation für die Teilnahme an dem Fakultätsentwicklungsprogramms antworteten 152 (83%) der 184 Teilnehmenden, dass sie teilgenommen hätten, weil sie ihre didaktischen Fähigkeiten verbessern wollten (siehe Abbildung 1). Der Fragebogen erlaubte Mehrfachantworten aus einer vorgegebenen Liste und nur 55 Teilnehmende kreuzten „Verbesserung der didaktischen Fähigkeiten“ als einzigen und alleinigen Grund für die Teilnahme an.

Teilnahme aufgrund einer angestrebten Habilitation gaben fast 50% der Teilnehmenden an ($n=84$), während eine Teilnahme aufgrund einer Verpflichtung im Arbeitsvertrag weniger häufig genannt wurde ($n=39$, d.h. 21%). Andere freitextlich genannte Gründe für die Teilnahme waren beispielsweise „Netzwerkbildung mit anderen Lehrenden der Medizinischen Fakultät“ oder „persönliches Ziel in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit dem Abteilungsdirektor“. Tabelle 3 zeigt die Verteilung der persönlichen Motivation zur Teilnahme an dem Training innerhalb der verschiedenen Kohorten.

Aufgrund der unterschiedlichen persönlichen Motivation für die Teilnahme am Dozententraining betrachteten wir die Korrelation der verschiedenen, nach Motivation gebildeten, Gruppen mit ihrer selbst eingeschätzten Kompetenz im Follow-up Fragebogen (siehe Abbildung 2). Es zeigte sich diesbezüglich kein signifikanter Unterschied. Hinsichtlich der Selbsteinschätzung zu den verschiedenen Aspekten des Trainings waren nur von 119 (64,7%) der 184 Teilnehmenden komplette Datensätze vorhanden. Ursächlich hierfür waren fehlende Daten auf einem der drei Fragebögen bei einigen Teilnehmenden oder der Verlust einiger Bögen aus der Zeit des Trainings bei einem Umzug der Büroräume des Dekanats im Jahr 2008. In Abbildung 3–6 sind die Einschätzungen der Teilnehmenden bezüglich der verschiedenen Ausbildungskompetenzen – didaktische Methoden, Tandem Coaching POL und OSCE – zu den entsprechenden Zeiten des Follow-up (d.h. ein bis vier Jahre nach dem Training) dargestellt. Ein si-

Tabelle 2: Zahlen und Rücklaufquote der Fragebögen

Jahr des Dozenten-trainings	Teilnehmer		versandte Fragebögen		ausgefüllte Fragebögen		Fragebogen-Rücklaufquote
	n	%	n	%	n	%	%
2006	57	17,70	57	17,70	35	19,02	61,4
2007	55	17,08	53	17,08	32	17,39	60,4
2008	109	33,85	104	33,85	60	32,61	57,7
2009	101	31,37	99	31,37	57	30,98	57,6
insgesamt	322	100	313	100	184	100	58,8

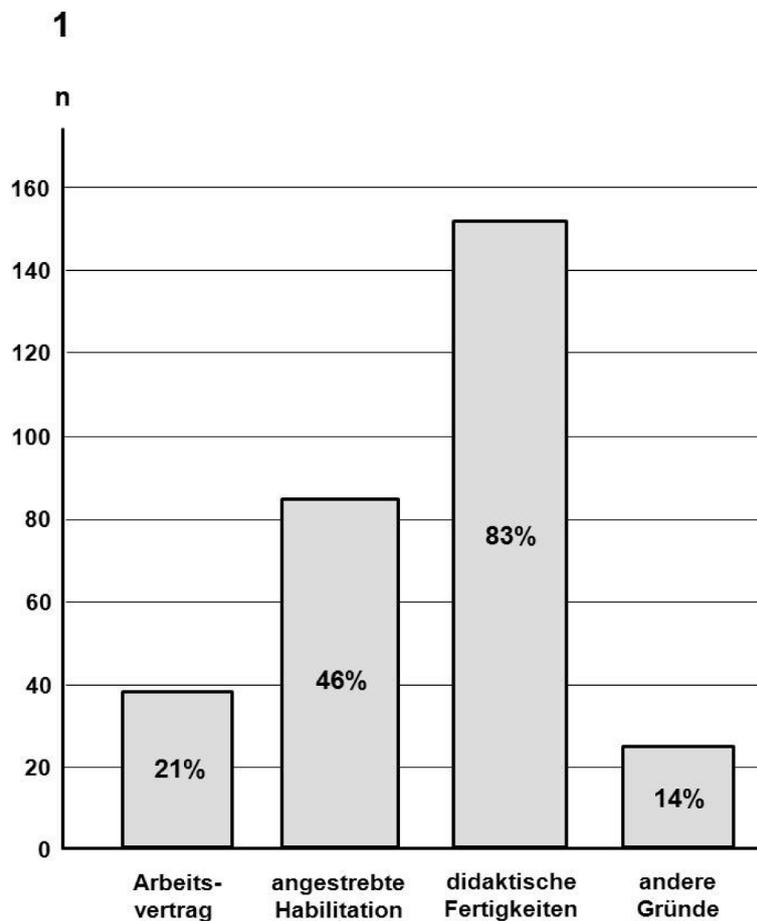
Abbildung 1: Persönliche Gründe für die Teilnahme an dem Dozententraining (n =Anzahl der Nennungen, Mehrfachantworten waren möglich). Gesamtzahl der Teilnehmer: 184, Gesamtzahl der Antworten: 300.

Tabelle 3: Die Prozentangaben wurden bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten des jeweiligen Untersuchungsjahres berechnet.

Teilnahme-Persönliche Motivation (Mehrfachantworten möglich)	2006		2007		2008		2009	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Arbeitsvertrag	1	1,9	1	1,8	14	14,4	23	24,2
angestrebte Habilitation	15	28,3	19	34,6	26	26,8	24	25,3
didaktische Fertigkeiten	33	62,3	28	50,9	48	49,5	43	45,3
andere Gründe	4	7,5	7	12,7	9	9,3	5	5,2
insgesamt	53		55		97		95	

gnifikanter Anstieg wurde für alle Kompetenzbereiche in allen Kohorten beobachtet, wenn der Fragebogen vor dem Workshop (t0) mit dem Fragebogen direkt nach dem Workshop (t1) und mit dem Fragebogen zum Zeitpunkt des Follow-up (t2) verglichen wurde. Die Effektstärken waren für alle vier Kompetenzbereiche in allen Kohorten

groß, außer für „Tandem Coaching“ in den Kohorten 2007, 2008 und 2009, wo die Effektstärken nur im mittleren Bereich lagen. Ein signifikanter Rückgang wurde zwischen der Selbsteinschätzung direkt nach dem Training im Vergleich mit der Selbsteinschätzung zum Zeitpunkt des Follow-up in allen vier für die Ausbildung rele-

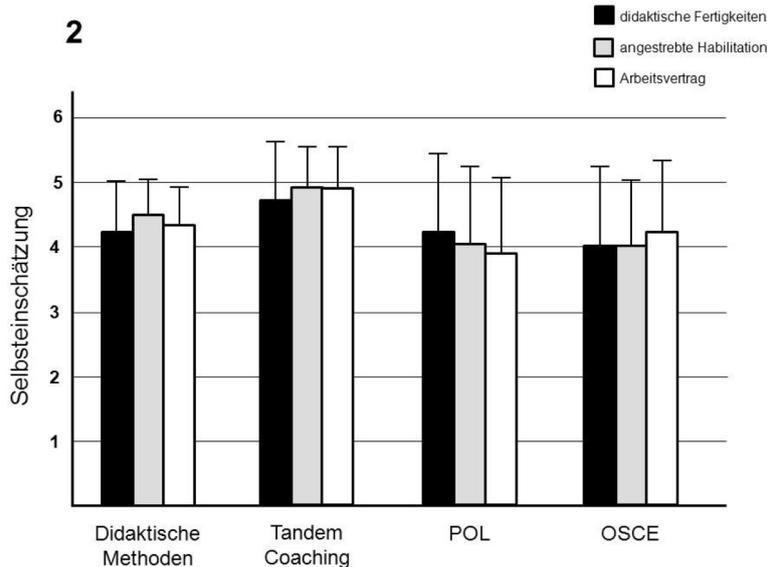


Abbildung 2: Selbsteinschätzung bezüglich der Ausprägung von vier unterschiedlichen didaktischen Fertigkeiten (t2) durch die anhand der Teilnahmegründe (Mehrfachantworten waren möglich) eingeteilten Gruppen: didaktische Fertigkeiten (Teilnehmer, die nur die Option „didaktische Fertigkeiten“ angekreuzt haben); angestrebte Habilitation (Teilnehmer, die „angestrebte Habilitation“ angekreuzt haben unabhängig von weiteren Antworten); Verpflichtung im Arbeitsvertrag (Teilnehmer, die „Verpflichtung im Arbeitsvertrag“ angekreuzt haben unabhängig von weiteren Antworten); * signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p < 0.05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

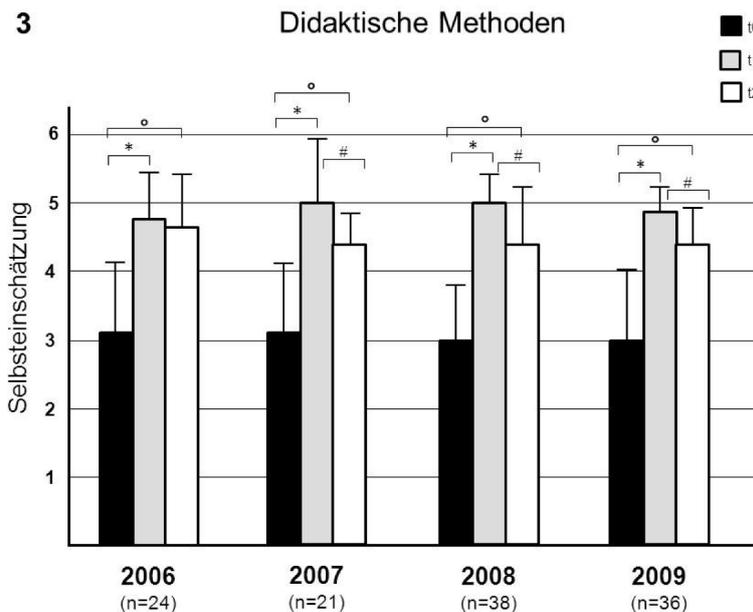


Abbildung 3: Selbsteinschätzung bezüglich unterschiedlicher didaktische Fertigkeiten zu drei verschiedenen Zeitpunkten: vor dem Dozententraining (t0), unmittelbar nach dem Dozententraining (t1), zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2): A: Didaktische Methoden. * und °: signifikante Zunahme ($p < 0,05$); #: signifikanter Rückgang ($p < 0,05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

vanten Kompetenzbereichen in den entsprechenden Kohorten gefunden (siehe Abbildung 3–6).

Ein signifikanter Rückgang mit einer mittleren Effektstärke in „didaktischen Methoden“ wurde nur in der Kohorten 2007, ($T(20)=2,45$; $p < 0,05$; $d = 0,64$), 2008, ($T(37)=4,60$; $p < 0,001$; $d = 0,79$) und 2009 ($T(35)=4,08$; $p < 0,001$; $d = 0,67$) zwischen t1 und t2 beobachtet. Für „Tandem Coaching“ wurde ein signifikanter Rückgang nur in der Kohorte 2008 und 2009 mit kleiner Effektstärke beobachtet ($T(37)=1,37$; $p < 0,05$; $d = 0,21$; $T(35)=2,20$; $p < 0,05$;

$d = 0,23$). Für POL ging die selbst eingeschätzte Kompetenz zwischen t1 und t2 in allen Kohorten signifikant zurück mit kleinen bis mittleren Effektstärken mit Ausnahme der Kohorte 2006: ($T(23)=1,5$; $p = 0,07$; $d = 0,21$; 2007: $T(20)=1,91$, $p < 0,05$, $d = 0,40$; 2008; $T(37)=4,38$, $p < 0,0001$, $d = 0,75$; 2009: $T(35)=3,36$; $p < 0,001$; $d = 0,36$). OSCE zeigte ebenfalls einen signifikanten Rückgang mit mittleren bis großen Effektstärken in allen Kohorten (2006: $T(23)=2,95$; $p < 0,01$; $d = 0,57$; 2007: $T(20)=4,36$;

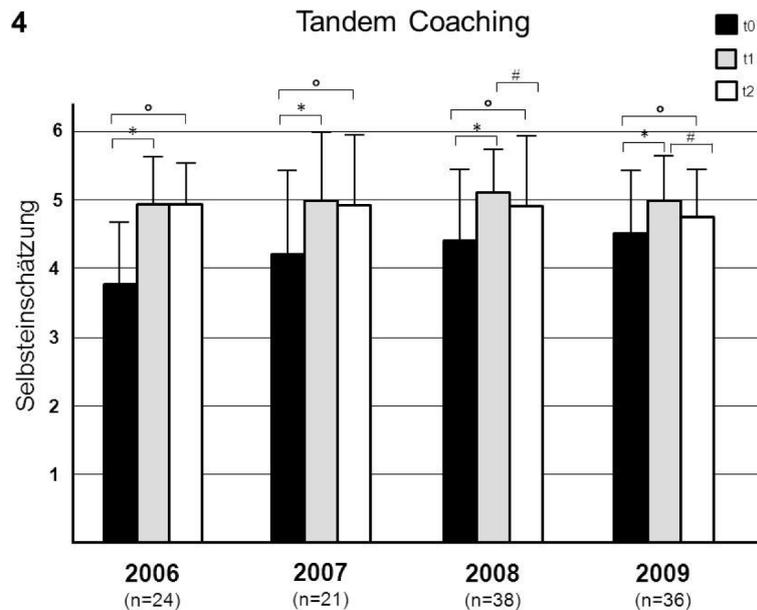


Abbildung 4: Selbsteinschätzung bezüglich unterschiedlicher didaktische Fertigkeiten zu drei verschiedenen Zeitpunkten: vor dem Dozententraining (t0), unmittelbar nach dem Dozententraining (t1), zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2): B: Tandem Coaching. * und °: signifikante Zunahme ($p < 0,05$); #: signifikanter Rückgang ($p < 0,05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

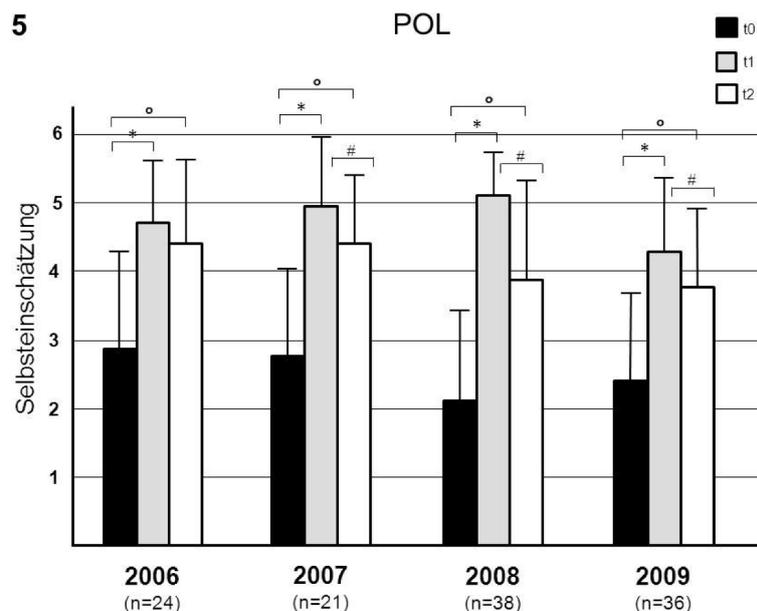


Abbildung 5: Selbsteinschätzung bezüglich unterschiedlicher didaktische Fertigkeiten zu drei verschiedenen Zeitpunkten: vor dem Dozententraining (t0), unmittelbar nach dem Dozententraining (t1), zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2): C: POL. * und °: signifikante Zunahme ($p < 0,05$); #: signifikanter Rückgang ($p < 0,05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

$p < 0,001$; $d = 1,23$; 2008: $T(37) = 7,16$; $p < 0,0001$; $d = 1,27$; 2009: $T(35) = 3,99$; $p < 0,001$; $d = 0,72$).

Da in der Selbsteinschätzung im Bereich OSCE der größte Rückgang verglichen mit der Selbsteinschätzung in den drei anderen didaktischen Kompetenzbereichen zu verzeichnen war, verglichen wir die Mittelwerte der OSCE-Kompetenz aller 158 Teilnehmenden, die diese Frage in der t2 Evaluation beantwortet hatten, unabhängig davon, ob sie derzeit in OSCE Prüfungen involviert waren (siehe Abbildung 7A). Eine signifikant höhere Selbsteinschätzung bezüglich der OSCE-Fähigkeiten wurde bei Fakultätsmitgliedern festgestellt, die zum Zeitpunkt des Follow-up (t2)

in OSCE involviert waren gegenüber denen, die nicht an OSCE beteiligt waren. Auch hinsichtlich der Erinnerung an die OSCE-Trainingseinheit während des Workshops zeigte sich zwischen den 120 Teilnehmenden, die nicht an OSCE beteiligt waren, und den 38 Teilnehmenden, die zum Zeitpunkt des Follow-up in OSCE involviert waren, ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (siehe Abbildung 7B).

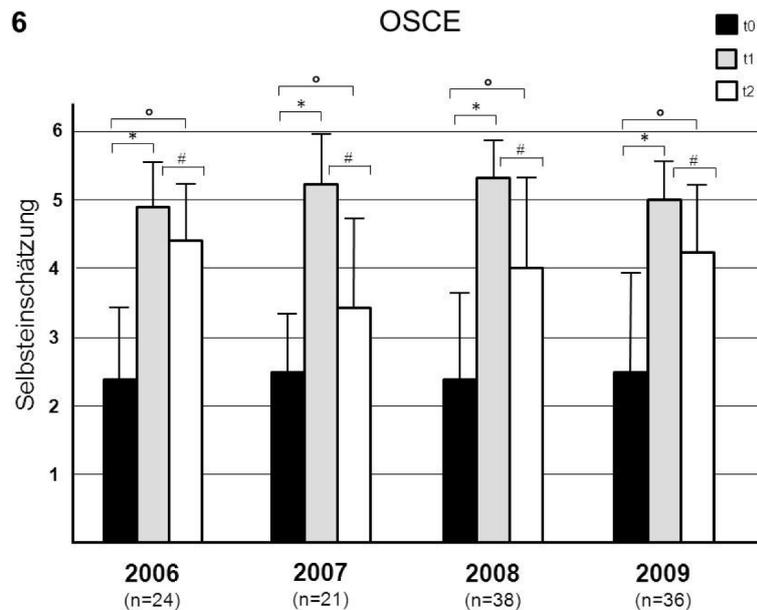


Abbildung 6: Selbsteinschätzung bezüglich unterschiedlicher didaktische Fertigkeiten zu drei verschiedenen Zeitpunkten: vor dem Dozententraining (t0), unmittelbar nach dem Dozententraining (t1), zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2): * und °: signifikante Zunahme ($p < 0,05$); #: signifikanter Rückgang ($p < 0,05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

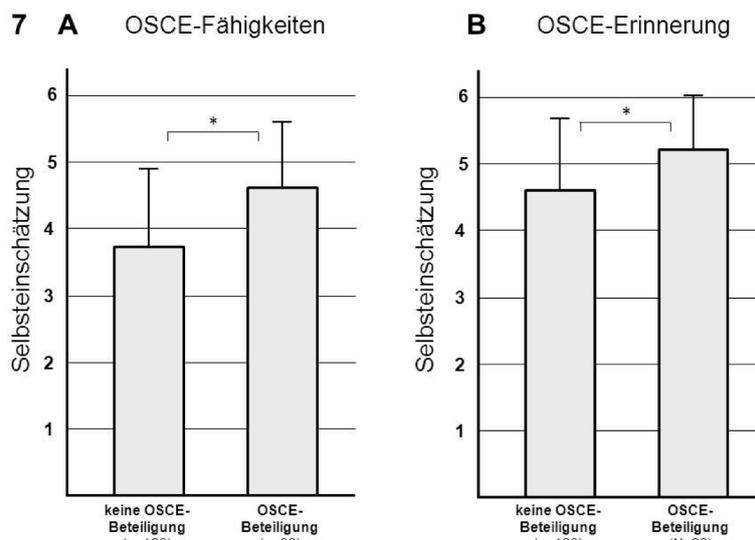


Abbildung 7: Vergleich von Lehrenden, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung t2 in OSCE involviert (OSCE-Beteiligung) oder nicht involviert (keine OSCE-Beteiligung) waren. A: OSCE-Fähigkeiten = Selbsteinschätzung der OSCE-Fähigkeiten. B: OSCE-Erinnerung = Erinnerung an die Einheit zum Thema OSCE während des Dozententrainings. * signifikanter Unterschied ($p < 0,05$). Likert Skala: 1: niedrigster Wert, 6: höchster Wert.

Diskussion

Das fachspezifische Didaktiktraining wurde im Rahmen des Fakultätsentwicklungsprogramms der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg mit dem Ziel entwickelt, die Bedarfe der aktiv lehrenden Fakultätsmitglieder im neu gestalteten Curriculum zu decken. Dennoch nahm nur ein Drittel der Teilnehmenden ausschließlich an dem Training teil, um ihre didaktischen Fähigkeiten zu verbessern. Wenigstens zwei Drittel der Teilnehmenden hatte andere Gründe teilzunehmen, die nicht intrinsischer Natur waren, wie zum Beispiel den Teilnahmenachweis für den Antrag auf Habilitation oder eine Nebenabrede zum Arbeitsvertrag. Interessanterweise hatte die unterschiedli-

che persönliche Motivation zur Teilnahme keinen signifikanten Einfluss auf die Selbsteinschätzung der eigenen didaktischen Kompetenzen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Diese Ergebnisse stützen die Forderung von Steinert et al., dass es Zeit ist, die Freiwilligkeit zur Teilnahme an Programmen zur Fakultätsentwicklung hinter sich zu lassen [34], da die Ergebnisse der Teilnehmenden, die nicht freiwillig an dem Training teilnahmen, nicht schlechter waren als die der Teilnehmer, die ohne Sachzwänge teilnahmen. Es konnte gezeigt werden, dass auf der einen Seite unerfahrene Lehrende sehr von spezifischen Didaktiktrainings profitieren [2] und auf der anderen Seite Lehrende mit viel Lehrererfahrung mehr von Fakultätsentwicklungsprogrammen profitieren [23]. Aus

diesen Gründen scheint der Ansatz der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg, das Training als Nebenabrede zum Arbeitsvertrag und als eine Voraussetzung für den Antrag auf Habilitation zu definieren, ein Schritt in die richtige Richtung zu sein, da beide Gruppen davon zu profitieren scheinen.

Vergleicht man die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden vor dem Didaktiktraining (t0), so waren die Werte in allen vier untersuchten didaktischen Bereichen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung in allen Kohorten unabhängig vom zeitlichen Abstand (ein bis vier Jahre) zwischen Training und Nachuntersuchung immer noch signifikant höher. Wir interpretierten dies als einen Hinweis auf die Nachhaltigkeit des Trainingseffekts. Es konnte gezeigt werden, dass erweiterte Schulungsprogramme wie eine Seminarreihe sowohl zu größeren Verbesserungen führte, wenn es um den Erhalt didaktischer Fähigkeiten geht, als auch, wenn es um den zusätzlichen Nutzen einer Netzwerkbildung geht [28]. Interessanterweise beobachteten wir bei der Kohorte aus dem Jahr 2006, die das längste Zeitintervall zwischen dem Training und der Nachuntersuchung hatte, die geringste Abnahme in Bezug auf unterschiedliche didaktische Fähigkeiten zwischen den Zeitpunkten t1 und t2. Unter allen Kohorten hatte die Kohorte aus dem Jahr 2006 den höchsten Prozentsatz (62,2%) an Teilnehmenden, die eine „Verbesserung der didaktischen Fähigkeiten“ als persönliche Motivation zur Teilnahme an dem Didaktiktraining angab. Eine neuere Metaanalyse fand heraus, dass Motivation das Lernen und das Lernverhalten als unabhängige Variable beeinflusst [22], was ebenso ein mögliche Erklärung für unsere Ergebnisse sein kann, da sich die Lehrenden während des Trainings in der Studierendenrolle befinden.

In der Annahme, dass Dozententrainingsprogramme den Bedürfnissen der Teilnehmenden entsprechen sollen um maximal effizient zu sein [24], überlegten wir, ob sich Unterschiede in der Selbsteinschätzung bestimmter didaktischer Fähigkeiten – in diesem Fall OSCE – zeigen würden in Abhängigkeit davon, ob die Lehrenden zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung in das Prüfungsverfahren involviert waren oder nicht. Unserer Studie zeigte einen signifikant höheren Wert in der Selbsteinschätzung für OSCE Fähigkeiten bei Lehrenden, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (t2) aktiv in dieses Prüfungsformat eingebunden waren. Die Entwicklung aufgabenzentrierter Fakultätsentwicklungsprogramme mit der Betonung der unmittelbaren Anwendbarkeit zur Verbesserung der Wirkung, wurde bereits früher vorgeschlagen [10] und kann durch unsere Ergebnisse bestätigt werden. Diese Ergebnis ist ein interessanter Aspekt um unser Didaktiktraining in Richtung eines noch stärker auf die Lernenden zugeschnittenen Konzeptes weiter zu entwickeln, indem Teilnehmende motiviert werden, Inhalte, die sie gelernt haben, in ihre eigene Lehrpraxis einzubringen, da dies als von hoher Bedeutung für das Lehren und Lernen beschrieben wurde [29].

Einige Einschränkungen müssen für die Ergebnisse dieser Studie benannt werden. Neun Adressen von ehemaligen Teilnehmenden der Didaktiktrainings, die nicht mehr an

der Medizinischen Fakultät beschäftigt waren, konnten nicht ermittelt werden, was zu einem kleinen Bias in der Stichprobe führen könnte. Als zweite Einschränkung muss der Umstand benannt werden, dass es nicht möglich gewesen ist, alle 184 in der Nachuntersuchung zurückgesendeten Fragebögen (t2) für den longitudinalen Vergleich heran zu ziehen, da einige Fragebögen der Untersuchungszeitpunkte von t0 und t1 – oder einzelne Antworten dieser Fragebögen – fehlten. Somit konnten nur 119 vollständige Datensätze für die Vergleiche der Selbsteinschätzungen der didaktischen Kompetenzen zu allen drei Zeitpunkten genutzt werden, was die gute Rücklaufquote von 58,79% (t2) auf 38,0% auswertbare Bögen reduzierte, was aber immer noch als akzeptabel für eine Fortführung der Auswertung angesehen werden kann. Eine weitere Einschränkung ist das Fehlen einer Kontrollgruppe, da didaktische Fähigkeiten auch durch Lehrerfahrung erworben werden können. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass dies eine beeinflussende Variable in der Studie darstellt. Weiterhin muss erwähnt werden, dass die Hauptbeurteilung der didaktischen Kompetenzen auf der Basis einer Selbstbeurteilung erfolgte. Die Messung von studentischen Lernerfolgen würde möglicherweise solidere Daten über die Verbesserung didaktischer Fähigkeiten der Lehrenden liefern. Es ist jedoch sehr schwierig studentischen Lernerfolg ins Verhältnis zur Lehrqualität nach einem Didaktiktraining zu setzen. Auch in anderen Studien wurde die Selbsteinschätzung Lehrender erfolgreich als Ersatzparameter benutzt [8], weswegen auch wir uns für diesen Parameter entschieden haben. Zusätzlich sollte an dieser Stelle erwähnt werden, dass der Hauptfokus unseres Didaktiktrainings die aktive Teilnahme der Teilnehmenden gewesen ist. In der Vergangenheit konnte gezeigt werden, dass dies sowohl zu einer besseren Beurteilung solcher Trainings führt als auch zu einem längerfristigen Wissenserwerb [12]. Speziell in dem ersten Jahr des Dozententrainings (2006) waren viele Teilnehmer aktiv in ihren Abteilungen in eine Curriculumreform involviert. Auch dies mag eine Rolle in der Selbsteinschätzung unserer Teilnehmenden gespielt haben und könnte, ebenso wie der gelehrte Inhalt, zu dem lang anhaltenden Eindruck beigetragen haben.

Schlussfolgerung

Zusammenfassend ist die Selbsteinschätzung bezüglich didaktischer Fähigkeiten von Teilnehmenden eines Dozententrainings bis zu vier Jahre nach Teilnahme an dem Workshop immer noch signifikant höher als vor dem Workshop. Der Langzeiteffekt hinsichtlich des subjektiven Kompetenzerlebens bei der Anwendung bestimmter didaktische Fähigkeiten, scheint dabei unabhängig von der ursprünglichen Motivation zur Teilnahme an dem Workshop zu sein. Folglich unterstützt unsere Studie die Weiterentwicklung von Dozententrainings in Richtung eines noch stärker an den Teilnehmern orientierten Ansatzes, denn der Erfüllung der Teilnehmererwartungen korrelierte mit einem besseren Langzeitergebnis.

Danksagung

Die Autoren danken allen Teilnehmenden des Dozenten-trainings die sich die Zeit genommen haben unsere Fragebögen zu beantworten. Das Dozententraining wurde unterstützt durch Mittel aus dem Förderfonds Lehre der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Andreatta PB, Hillard ML, Murphy MA, Gruppen LD, Mullan PB. Short-term outcomes and long-term impact of a programme in medical education for medical students. *Med Educ.* 2009;43(3):260-267. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03273.x
2. Baroffio A, Kayser B, Vermeulen B, Jacquet J, Vu NV. Improvement of tutorial skill: an effect of workshops or experience? *Acad Med.* 1999;74(10 Suppl):75-77. DOI: 10.1097/00001888-199910000-00045
3. Benor DE. Faculty development, teacher training and teacher accreditation in medical education: twenty years from now. *Med Teach.* 2002;22(5):503-512. DOI: 10.1080/01421590050110795
4. Bland CJ, Starnaman S, Wersal L, Moorhead-Rosenberg L, Zonia S, Henry R. Curricular change in medical schools: how to succeed. *Acad Med.* 2000;75(6):575-594. DOI: 10.1097/00001888-200006000-00006
5. Bosse HM, Huwendiek S, Nikendei C. The R4 case: a non-medical paper case for training in problem-based learning. *Med Educ.* 2007;41(11):1086. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02862.x
6. Bosse HM, Huwendiek S, Skelin S, Kirschfink M, Nikendei C. Interactive film scenes for tutor training in problem-based learning (PBL): dealing with difficult situations. *BMC Med Educ.* 2010;10:52. DOI: 10.1186/1472-6920-10-52
7. Brosius F. SPSS 16. Heidelberg: MITP-Verlag; 2008.
8. Busari JO, Scherpbier AJ, van der Vleuten CP, Essed GE. Residents' perception of their role in teaching undergraduate students in the clinical setting. *Med Teach.* 2000;22(3):348-353.
9. Cantillon P. Teaching large groups. *BMJ.* 2003;326(7386):437. DOI: 10.1136/bmj.326.7386.437
10. Carroll RG. Implications of adult education theories for medical school faculty development programmes. *Med Teach.* 1993;15(2/3):163-170. DOI: 10.3109/01421599309006709
11. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
12. Costa ML, van Rensburg L, Rushton N. Does teaching style matter? A randomised trial of group discussion versus lectures in orthopaedic undergraduate teaching. *Med Educ.* 2007;41(2):214-217. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02677.x
13. Dennick R. Teaching medical educators to teach. The structure and participant evaluation of the Teaching Improvement Project. *Med Teach.* 1998;20:598-601. DOI: 10.1080/01421599880382
14. Glicken AD, Merenstein GB. Addressing the hidden curriculum: understanding educator professionalism. *Med Teach.* 2007;29(1):54-57. DOI: 10.1080/01421590601182602
15. Gordon J. ABC of teaching and learning in medicine: one to one teaching and feedback. *BMJ.* 2003;326(7388):543-545. DOI: 10.1136/bmj.326.7388.543
16. Harden RM, Crosby JR. AMEE guide No 20: the good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher. *Med Teach.* 2000;22:334-347. DOI: 10.1080/014215900409429
17. Hofer M, Galonska L, Sievers K, Önenköprülü B, Heussen N. Evaluation eines Trainingskonzepts Plenardidaktik für Dozenten in Vorlesungen. *GMS Z Med Ausbild.* 2010;27(3):Doc47. DOI: 10.3205/zma000684
18. Hofer M, Jansen M, Soboll S. Effektive Didaktiktrainings für Dozenten der Medizin. *GMS Z Med Ausbild.* 2005;22(1):Doc07. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2005-22/zma000007.shtml>
19. Irby DM. What clinical teachers in medicine need to know. *Acad Med.* 1994;69(5):333-342. DOI: 10.1097/00001888-199405000-00003
20. Jaques D. Teaching small groups. *BMJ.* 2003;326(7387):492-494. DOI: 10.1136/bmj.326.7387.492
21. Johansson J, Skeff K, Stratos G. Clinical teaching improvement: The transportability of the Stanford Faculty Development Program. *Med Teach.* 2009;31(8):e377-e382. DOI: 10.1080/01421590802638055
22. Kusrkar RA, ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. Motivatin as an independent and a dependent variable in medical education: a review of the literature. *Med Teach.* 2011;33(5):e242-e262. DOI: 10.3109/0142159X.2011.558539
23. Litzelman DK, Stratos GA, Marriott DJ, Skeff KM. Factorial validation of a widely disseminated educational framework for evaluating clinical teachers. *Acad Med.* 1998;73(6):688-695. DOI: 10.1097/00001888-199806000-00016
24. McLean M, Cilliers F, van Wyk JM. Faculty development: Yesterday, today and tomorrow. *Med Teach.* 2008;30(6):555-584. DOI: 10.1080/01421590802109834
25. Nathan RG. Students' evaluations of faculty members' teaching before and after a teacher-training workshop. *Acad Med.* 1992;67(2):134-135. DOI: 10.1097/00001888-199202000-00023
26. Norman G. Sample sizes, scoops and educational science. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2010;15(5):621-624. DOI: 10.1007/s10459-010-9258-z
27. Ramani S. Twelve tips to promote excellence in medical teaching. *Med Teach.* 2006;28(1):19-23. DOI: 10.1080/01421590500441786
28. Rayner H, Morton A, McCulloch R, Heyes I, Ryan J. Delivering training in teaching skills to hospital doctors. *Med Teach.* 1997;19:209-211. DOI: 10.3109/01421599709019385
29. Regehr G, Norman GR. Issues in cognitive psychology: implications for professional education. *Acad Med.* 1996;71(9):988-1001. DOI: 10.1097/00001888-199609000-00015
30. Ruback RF, Witzke DB. Faculty development: a field of dreams. *Acad Med.* 1998;73(9 Suppl):S32-S37. DOI: 10.1097/00001888-199809000-00033
31. Smee S. Skill based assessment. *BMJ.* 2003;326(7391):703-706. DOI: 10.1136/bmj.326.7391.703
32. Spencer J. Learning and teaching in the clinical environment. *BMJ.* 2003;326(7389):591-594. DOI: 10.1136/bmj.326.7389.591
33. Steinert Y. Faculty development in the new millennium: key challenges and future directions. *Med Teach.* 2000;22:44-50. DOI: 10.1080/01421590078814

34. Steinert Y, Mann K, Centeno A, Dolmans D, Spencer J, Gelula M, Prideaux D. A systematic review of faculty development initiatives designed to improve teaching effectiveness in medical education: BMEE Guide No. 8. Med Teach. 2006;28(6):497-526. DOI: 10.1080/01421590600902976
35. Steinert Y, McLeod PJ, Boillat M, Meterissian S, Elizov M, Macdonald ME. Faculty development: a 'Field of Dreams'? Med Educ. 2009;43(1):42-49. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2008.03246.x
36. Wilkerson L, Irby DM. Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development. Acad Med. 1998;73(4):387-396. DOI: 10.1097/00001888-199804000-00011
37. Wood DF. Problem based learning. BMJ. 2003;326(7384):328-330. DOI: 10.1136/bmj.326.7384.328

Bitte zitieren als

Kuhnigk O, Schreiner J, Harendza S. Sustained change in didactic skills - does teacher training last? GMS Z Med Ausbild. 2013;30(3):Doc37. DOI: 10.3205/zma000880, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008803

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000880.shtml>

Eingereicht: 30.05.2012

Überarbeitet: 28.01.2013

Angenommen: 07.04.2013

Veröffentlicht: 15.08.2013

Copyright

©2013 Kuhnigk 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.

Korrespondenzadresse:

Dr. Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für
Psychiatrie und Psychotherapie, Martinistraße 52, 20246
Hamburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)40/7410-57675,
Fax: +49 (0)40/7410-54702
o.kuhnigk@uke.de