



Medizinische Ausbildung

Supplement der Zeitschrift „Das Gesundheitswesen“

2

19. Jahrgang
Dezember 2002
Seite 61-256

Herausgeber
Florian Eitel, München
Johannes Gostomzyk, Augsburg
Dietrich Habeck, Münster
Jörg-Dietrich Hoppe, Düren

This journal is indexed in
EMBASE/EXCERPTA Medica

■ **Ältere Generationen**
– engagiert für die Qualität der
medizinischen Lehre von Morgen

Medizinische Ausbildung ISSN 0176-4772

Georg Thieme Verlag, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart
E 5437 PVSt, DPAG, »entgelt bezahlt« Med Ausb 2/2002



Thieme

DAS Wirkstoff-Alphabet

Checkliste Arzneimittel A-Z über 520 komplette Wirkstoffprofile

D. Schneider (Hrsg.)
F. Richling

Checklisten der
aktuellen Medizin
Begründet von
F. Largiadèr, A. Sturm,
O. Wicki

@ Mit e-mail
Newsletter

Checkliste Arzneimittel – Mehr als nur die richtige Dosierung:

- 528 komplette Wirkstoffprofile von A–Z mit über 4000 Handelsnamen
- Alle Informationen in einem Band
- Inkl. Handelsnamen aus der Schweiz und Österreich
- Differenzierter Überblick über die richtigen Dosierungen, inkl. Dosierungen bei Kindern
- Tabellarische Übersichten zu entscheidenden Aspekten rund um die Medikamentenverordnung
- Alphabetisches Handelsnamenregister mit Zuordnung der entsprechenden Wirkstoffe
- Hilfe bei der Suche nach Alternativpräparaten

@ Mit kostenlosem e-mail Newsletter

2002, 604 Seiten
ISBN 3 13 130851 6

nur
€ 14⁹⁵

Bestellcoupon gleich ausfüllen – abschneiden – abschicken an Ihre Buchhandlung oder den Georg Thieme Verlag, Kundenservice, Postfach 30 11 20, D-70451 Stuttgart oder fix per Fax: 0711/89 31-133

Ja, ich bestelle

Checkliste Arzneimittel A–Z
Schneider (Hrsg.)/Richling

2002, 604 Seiten,
ISBN 3 13 130851 6 € 14,95
zzgl. Versandkosten

X

Datum/Unterschrift

O B BV

FAX 07 11 / 89 31 - 133

@ Kundenservice
@thieme.de

Georg Thieme Verlag,
PF 30 11 20, 70451 Stuttgart

www www.thieme.de

Name, Vorname

Straße/Postfach

PLZ, Ort

Beruf, berufliche Stellung

Telefon/Fax

e-mail

Anschrift: privat dienstlich
Tätigkeitsort: Praxis Klinik



Thieme

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
€-Preise gültig in Deutschland.

BESTELLCOUPON

Manual „Work in Progress“ – WiP 3

- 61 Vorwort**
J. Rotgans
- 64 Editorial**
W. Burger
- 65 Einführungsvorträge**
- 65 Abstracts
- 65 Reformstudiengang Medizin Charité
W. Burger
- 68 Abstracts
- 69 Evaluation und Prüfungsordnung**
- 69 Auswirkungen, Probleme und Lösungsstrategien auf dem Gebiet der Lehre im Zusammenhang mit Rechtsformänderungen der Universitätsklinik
Ch. Stosch, D. Kreikenbohm-Romotzky, J. Koebe
- 73 Anders prüfen – anders studieren: Motivation durch OSCE
S. König, P. Wagner, P. M. Markus, H. Becker
- 77 Abstracts
- 79 Reformstrategien und Faculty Development**
- 79 DIPOL Dresdner Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden
P. Dieter
- 84 Innovationsbestrebungen der Lehre im Fach Anatomie
R. Fröber, C. Lemke, J. Beinemann, W. Linß
- 87 Ergebnisse der Evaluation aus einem Jahr Teacher Training an der Medizinischen Fakultät in Münster
G. Voigt, R. P. Nippert
- 92 Abstracts
- 95 Zur Abfolge der Ausbildung der Medizinstudenten in Anatomie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
C. Lemke, R. Fröber, J. Beinemann, W. Linß
- 96 Abstracts
- 97 Neue Medien – Neues Lernen**
- 97 Abstracts
- 97 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**
- 97 „Wahrheit am Krankenbett“ – ein Seminar zum Thema Schlechte Nachrichten mitteilen im Rahmen des Gesamtprojektes Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin
A. Brunklaus, E. Herrmann, A. Klambeck, J. Schildmann, H. Ortwein, C. Schwarz
- 100 Kommunikationstraining: Evaluation eines freiwilligen Lehrangebots an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln
H. Graß, A. Schuff, C. Stosch
- 105 „Das ärztliche Gespräch“, Pilotprojekt zur Entwicklung eines Curriculums zum Thema professionelle Kommunikation für Medizinstudenten
A. Klambeck
- 110 Abstracts

Organschaft

Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA)
Deutsche Sektion der Association for Medical Education in Europe

Schriftleitung

F. Eitel, München
J. G. Gostomzyk, Augsburg
D. Habeck, Münster
J.-D. Hoppe, Düren

Redaktion

Vera Seehausen, Berlin
U. Schagen, Berlin
A. Bräth, München
A. Tesche, München
R. Woessner, Kaiserslautern

Titelbild: Ältere Generationen – engagiert für die Qualität der medizinischen Lehre für die Ärzte von Morgen. Pause während einer der mehreren diesjährigen Tagungen zur Verbesserung der Qualität der Lehre.

Georg Thieme Verlag

Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
Postfach 301120
70451 Stuttgart

Manual „Work in Progress“ – WiP 4

- 112 Vorwort – Nachwort
M. Lischka
- 113 Telelearning, neue Medien – Würdigung**
- 113 „Integration der Neuen Medien in das Curriculum“
U. Woermann
- 116 Integrierter und interaktiver klinisch-pathologischer Kurs – Ein neuer Weg um Pathologie unter Einsatz neuer Medien anschaulicher zu unterrichten
S. Lax, R. Staber
- 121 Erstellung und Nutzung von computer-assistierten Lernprogrammen (CAL) und digitalen Skripten – Beispiele aus der Tiermedizin
J. Friker, J. P. Ehlers, R. Stolla, H. G. Liebich
- 123 Abstracts
- 124 PC-Ausstattung und -nutzung von Studierenden der Tiermedizin im Vergleich zu Schülern der 12. Klasse
J. P. Ehlers, J. Friker, H.-G. Liebich, R. Stolla
- 126 Abstracts
- 128 Qualität der ärztlichen Ausbildung**
- 128 Reform der ärztlichen Ausbildung und deren Kosten
W. Hardegg, M. Schäfer, E. Eckl, H. Hansemann
- 130 Unterricht von evidenzbasierter Medizin und klinischer Neurologie in der medizinischen Ausbildung: ein Pilotprojekt
W. Gerke, I. Goebel, D. Bassler
- 133 Abstracts
- 135 Organisationsentwicklung – Lernen**
- 135 Tutorenausbildung in Dresden – Erfahrungsbericht
F. Einsle, P. Dieter, N. Lorenz, I. Nitzsche, S. Bergmann, V. Köllner
- 138 Teamshaping: Lernen im Team für Teams
U. Kropiunigg
- 143 Einsatz von Simulationspatienten im Rahmen eines Workshops zum Thema „Kommunikation und ärztliche Gesprächsführung“ im Reformstudiengang Medizin in Berlin
C. Kiessling, H. Ortwein, M. Kampmann, M. Schlünder
- 147 Abstracts
- 148 Internationale FIT-Seminare: 2-Bücherei-Modell für Therapeutenausbildung in Didaktik der funktionellen Insulintherapie und der modularen Patientenschulung für Selbstbehandlung bei chronischen Erkrankungen
K. Howorka, J. Pumprla, H. Thoma, M. Gabriel, A. Weichberger, H. Grillmayr
- 153 Abstracts
- 154 Curriculum I**
- 154 Reformstrategien
F. Eitel
- 158 Das Münchner Reformmodell des Medizinstudiums – eine große Universität bewegt sich!
R. V. Putz
- 162 Tübinger Studienplan 2000 – Neue Wege des Medizinstudiums an der Universität Tübingen
M. Lammerding-Köppel, P. Schweizer
- 167 Das Neue Züricher Curriculum: Strategie und Struktur
C. Schirlo, P. Groscurth, W. Vetter, W. Gerke
- 170 Abstracts
- 171 ModellMedA – Erfahrungen mit der Erarbeitung eines „Modellstudiengangs Medizin Aachen“
J. Rotgans, F. Lampert

Supplement der Zeitschrift „Das Gesundheitswesen“

173 Curriculum II – POL

- 173 Möglichkeiten und Erfahrungen bei Leistungskontrollen in POL-Kursen
C. Haag, G. Baretton, A. Deußen, E. Jacobs, T. Koch, P. Rieber, C. Schwencke, R. Strasser, O. Tiesel, U. Ravens, J. Wendisch, I. Nitzsche, P. Dieter
- 175 Studentenevaluation des problemorientierten Lernens im Extracurriculum
S. Kim, Y. R. Hur, D. S. Ahn, S. K. Lee, M. S. Lee
- ### 178 Poster
- 178 Konzeption und Evaluation des POL-Kurses „Akute Notfälle“
T. Koch, M. Frank, A. Graupner, M. Holch, M. Müller, J. Wendisch
- 183 Umsetzung des Dresdner integrativen praxisorientierten Lernens in den kursbegleitenden Praktika
M. Müller, M. Frank, T. Christ, T. Koch, P. Dieter, D. M. Albrecht
- 186 Abstracts
- 186 Pharmakologie-Blockkurs für Medizinstudenten: Ein Hybridmodell des problemorientierten Lernens (POL) mit Elementen traditioneller Lehrmethoden
C. Haag, T. Christ, D. Dobrev, E. M. Graf, J. F. Heubach, E. Wettwer, I. Nitzsche, P. Dieter, U. Ravens
- 189 Abstracts
- ### 190 Curriculum III – Evaluation
- 190 Zur Evaluation von Ethikunterricht
G. Neitzke, M. Möller
- 196 Lernbiografien am Beispiel der Chemie
C. Stosch, A. Willmund, R. Wagener, J. Koebe
- 199 Erwartungen von Medizinstudenten gegenüber einem psychosomatischen Praktikum
S. Jünger, F. H. Jagdfeld, E. R. Petzold
- 201 Surprise: Gender makes a Difference – An Exploratory Study on Female and Male Students' Feedback to their Public Health Teachers in Medical School
É. Rásky, W.-J. Stronegger, W. Freidl
- 204 Training der Arzt-Patient-Kommunikation als Element interdisziplinärer POL-Kurse
V. Köllner, C. Haag, U. Ravens, F. Einsle, I. Nitzsche, P. Joraschky
- 207 Professionalität in der allgemeinmedizinischen Lehre
T. J. Doering, A. Thomas, K. Mildenstein, M. von Fragstein, B. Steuernagel, G. C. Fischer
- 213 Integriertes Lernen in hausärztlichen Lehrpraxen von Studienbeginn an – Das allgemeinärztliche Ausbildungsmodell der Universität Witten/Herdecke
W. Kunstmann, D. Wollgarten, R. Vollenbroich, F. Hildenbrand, J.-F. Grunert
- 218 Wahlmöglichkeiten im Medizinstudium – Erfahrungen mit wissenschaftlichem Arbeiten im Reformstudiengang der Humboldt-Universität zu Berlin
C. Kiessler, B. Schubert, W. Georg, J. Müller-Nordhorn
- 222 Wo es beim HaPerT noch hapert – Erfahrungsbericht über einen Handheld-unterstützten Performanztest (HaPerT) für ärztliche Grundfertigkeiten
M. Schmidts, M. Kemmerling, S. Hönigschnabl, M. Lischka
- 226 Veränderungen des Personalaufwands durch die Neukonzeption des Medizinstudiums nach dem Harvard-Modell am Beispiel des Notfallkurses
M. D. Frank, M. Müller, A. Biewener, D. M. Albrecht, T. Koch
- 229 Abstracts

231 Curriculum IV – Planung

- 231 Die Reformsituation an der Medizinischen Fakultät der Universität Innsbruck – „Mit der Umsetzung der Studienplanreform ist es nicht getan“
M. Kalcsics
- 234 Das Curriculum-Informationssystem CIS – ein webbasiertes Instrument zur Unterstützung der Planung und Koordination der Inhalte des Medizin-Curriculums Wien
L. Ucsnik, P. Petta, C. Holzbaur, P. Merl, R. Trappl, R. März
- 238 Die theoretische und praktische Einführung in „Wissenschaft und Medizin“ in einem speziellen Studienmodul
R. Trappl, R. März
- 242 Ein Core-Curriculum für das Medizin-Curriculum Wien – Erste Ergebnisse zur Auswertung einer Symptomen- und Diagnoseliste
S. Hönigschnabl, C. Baumann, M. Maier, R. März, W. Firbas, P. Pokieser, R. Mallinger, M. Lischka
- 245 Das Pilotprojekt (mcw)150 an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien
C. Baumann, S. Hönigschnabl, R. Mallinger, R. März, W. Firbas, P. Pokieser, M. Maier, M. Lischka
- 248 Abstracts
- 248 Die Tertiäre Psychiatrie im neuen Medizin-Curriculum Wien
M. Aigner, H. Katschnig

250 Workshop

- 250 Innovation mit Patina? 10 Jahre Lernzentrum IMAW/Wien – Computerunterstütztes Lernen in der technischen Praxis
M. Kemmerling, M. Schmidts, R. Willnauer, M. Lischka

Beirat

T. H. Aretz, Harvard
U. Bauer, Homburg/Saar
St. Betlejowski, Bydgoszcz
A. Betz, Wadern
J. S. G. Biggs, Cambridge, UK
J. Bligh, Southampton
R. Bloch, Bern
E. Brähler, Leipzig
H. v. d. Bussche, Hamburg
M. Csikszentmihalyi, Los Angeles
B. Danz, Berlin
J. Fasel, Genève
O. K. E. Foelsche, Dartmouth, USA
H.-U. Gallwas, München
W. Gijsselaers, Maastricht
J. Grifka, Regensburg
M. Gulich, Ulm
E. G. Hahn, Erlangen
H.-D. Haller, Göttingen
W. Hardegg, Heidelberg
R. M. Harden, Dundee
H. Heimpel, Ulm
J. Henderson, Dartmouth, USA
H. Hildebrand, Lille
H. A. Holm, Oslo
J.-D. Hoppe, Köln/Düren
L. J. Issing, Berlin
W. Kahlke, Hamburg
H. Karle, Kopenhagen
F. Kemper, Münster
S. Kim, Seoul
K.-J. Klose, Marburg
H.-H. Koch, München/Nürnberg
M. Kochen, Göttingen
A. Korolev, Moskau
H. W. Krannich, Hannover
R. Lefering, Köln
W. Leidl, München
K. Linde, München
M. Lischka, Wien
R. Lohölter, Frankfurt
B. Luban-Plozza, Ascona
R. März-Uher, Wien
F. Makedon, Dartmouth, USA
M. Baron Maldonado, Madrid
U. Matis, München
J. Medrano Heredia, Alicante
E. Neugebauer, Köln
R. P. Nippert, Münster
R. Pabst, Hannover
M. Perleth, Berlin
K. Peter, München
H. Pistner, Würzburg
M. Prenzel, Kiel
M. Rein, MIT Cambridge, USA
H. Renschler, Bonn
B.-P. Robra, Magdeburg
J. Rotgans, Aachen
R. Rudowski, Warschau
U. Schagen, Berlin
D. Scheffner, Berlin
K. Schimmelpfennig, Berlin
G. Schmidt, Göttingen
P. Chr. Scriba, München
W. Sohn, Kempen
F. Steiger, Bern
S. Steiner, Karlsruhe
W. Strake, Hannover
G. Ström, Uppsala
R. Toellner, Münster
J. von Troschke, Freiburg
N. Viet Vu, Genève
G. Wagner, Berlin
H. J. Walton, Edinburgh
B. Weidenmann, München
St. Wilm, Düsseldorf
R. Woessner, Kaiserslautern

Impressum

Schriftleitung

Prof. Dr. F. Eitel, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt d. LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München, Tel.: 089/5160-2580, Fax: 089/5160-4493, E-mail: eitel@lrz.uni-muenchen.de; Prof. Dr. J. G. Gostomzyk, Gesundheitsamt der Stadt Augsburg, Hoher Weg 8, 86159 Augsburg; Prof. Dr. D. Habeck; Prof. Dr. J.-D. Hoppe, Krankenhaus Düren, Abt. f. Pathologie, Rohnstr. 30, 52351 Düren

Redaktion

Vera Seehausen, Vertriebsbüro Seehausen + Sandberg, Tel.: 030/7886966, Fax 030/78711753, E-mail: seehausen@vertriebsbuero.de. Dr. U. Schagen, Freie Universität Berlin – FU Berlin, Fachbereich Humanmedizin – Institut für Geschichte der Medizin, Forschungsstelle Zeitgeschichte, Tel.: 030/83009240, Fax: 030/83009246, E-mail: schagen@medizin.fu-berlin.de, Klingsorstr. 119, 12203 Berlin-Lichterfelde. A. Bräth, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München, E-mail: alfred.braeth@ch-i.med.uni-muenchen.de. A. Tesche, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt d. LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München, u700a0@mail.lrz-muenchen.de.

Verlag

Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, bzw. Postfach 301120, 70451 Stuttgart, Tel.: 0711/8931-0, Fax: 0711/8931-298, <http://www.thieme.de>, E-mail: leser.service@thieme.de.

Copyright

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Hinweise für unsere Leser: Der Verlag ist um eine zuverlässige Zustellung der abonnierten Zeitschrift äußerst bemüht. Gelegentlich versäumen Abonnenten nach einem Umzug, ihre neue Anschrift mitzuteilen. In den betreffenden Fällen hilft die Deutsche Post AG, die neue Anschrift dem Verlag mitzuteilen. Abonnenten, die mit diesem Vorgehen nicht einverstanden sind, werden gebeten, dies dem Verlag mitzuteilen.

Anfragen wegen Abo an: Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, c/o Prof. Dr. F. Eitel, Chirurgische Universitätsklinik, Klinikum Innenstadt, Nußbaumstr. 20, 80336 München

Kosten: Bezugspreis für „Medizinische Ausbildung“ beträgt bei 2 Ausgaben/Jahr € 25,- (Vorzugspreis für Studierende, AiP und Ärzte in Weiterbildung € 12,50) zuzüglich Versandkosten, das Einzelheft € 15,- zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort. Preisänderungen vorbehalten. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Die Bezugsdauer verlängert sich um jeweils 1 Jahr, wenn bis zum 30. September keine Abbestellung vorliegt. Mitglieder der GMA erhalten die Zeitschrift kostenlos. Bankverbindung: Deutsche Apotheker- und Ärztebank e.G., Münster, BLZ 400 606 14, Kto.-Nr. 297 66 25

Hinweise für Autoren

„Medizinische Ausbildung“ nimmt Beiträge auf, die sich mit Themen bzw. Problemen aus der Aus-, Weiter- und Fortbildung in der Medizin, Medizindidaktik, Erwachsenenbildung, Qualitätsmanagement in der Lehre, pädagogischer Psychologie (soweit für die Mediziner Ausbildung relevant), Bildungspolitik und Hochschullehre beschäftigen. Ziel der Zeitschrift ist die Information und Kommunikation über die medizinische Aus-, Weiter- und Fortbildung.

Die Beiträge können unterschiedliche Formate haben: Originalarbeiten, Übersichtsarbeiten, Kurzmitteilungen, historische Artikel, Kurzbiografien, Fallberichte zu Reformansätzen, Kongressberichte, Hypothesen oder Essays, Konsenspapiere, Leitlinien, Kommentare oder Stellungnahmen, Briefe an die Herausgeber, Nachrichten, Rezensionen. Studierende können in einer eigens eingerichteten Rubrik Beiträge bringen. **Beiträge bitte an Herrn Prof. Dr. Florian Eitel**, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt der LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München, senden. Die Entscheidung über die Aufnahme eines Beitrages erfolgt nach Begutachtung. Für den Inhalt außerhalb des redaktionellen Teils (insbesondere Anzeigen, Industrieinformationen, Pressezitate, Kongressinformationen) übernehmen Schriftleitung, Redaktion, Beirat und Verlag keine Gewähr.

Die Manuskripte dürfen andernorts nicht veröffentlicht oder anderweitig zur Drucklegung angeboten sein. Die Autoren fügen eine entsprechende Erklärung bei, die außerdem bestätigt, dass alle Autoren das Manuskript gelesen haben und mit der Veröffentlichung in der vorliegenden Form einverstanden sind. Es ist Sache des Autors, eine Nachdruckerlaubnis für Manuskriptteile aus anderen Publikationen zu beschaffen! Für bereits veröffentlichte Tabellen und Abbildungen muss die Druckerlaubnis des betreffenden Autors und Verlages eingeholt und dem Manuskript beigefügt werden. Auch für eigene, bereits publizierte Tabellen und Abbildungen muss die Nachdruckgenehmigung des Verlages vorliegen. Die genaue Quelle wird in der Legende zitiert.

Manuskripte

Mit der Annahme des Manuskriptes erwirbt die GMA für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§64 UrHG) die ausschließliche Befugnis zur Wahrnehmung der Verwertungsrechte im Sinne der §§ 15 ff. des Urheberrechtsgesetzes, insbesondere auch das Recht der Übersetzung, der Vervielfältigung durch Fotokopie oder ähnliche Verfahren und der EDV-mäßigen Verwertung. Die Herausgeber bestätigen den Manuskripteingang und teilen die Annahme bzw. Ablehnung des Manuskriptes mit. Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Gestaltung des Manuskriptes: Manuskripte werden in deutscher oder englischer Sprache angenommen. Für die sprachlich einwandfreie Gestaltung sind die Autoren verantwortlich.

Für die Schreibweise sind maßgebend: Duden, Die neue Rechtschreibung der deutschen Sprache, Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch.

Äußere Form: Manuskripte sind in **3facher Ausführung** und spätestens nach Annahme des Manuskriptes auf Diskette (ASCII-File, Word oder Rich-Text [rtf]), Grafiken als TIFF- oder PICT-Datei) einzusenden.

Von den drei Exemplaren bitte ein Manuskript-Exemplar einseitig beschreiben. Der Text ist auf fortlaufend nummerierten DIN-A4-Blättern zu schreiben. Die zusätzlichen Exemplare bitte zweiseitig kopieren, um die Versandkosten niedrig zu halten. Abbildungen dürfen nicht in das Manuskript eingeklebt werden. Für die Abbildungslegenden, Tabellen, Literaturverzeichnis und die deutsche sowie englische Zusammenfassung mit bis zu fünf Schlüsselwörtern sind jeweils gesonderte Blätter zu verwenden.

Manuskriptaufbau: Die erste Manuskriptseite muss enthalten:

1. Titel der Arbeit mit evtl. besonders gekennzeichneten Untertiteln.
2. Namen und ausgeschriebene Rufnamen sowie vollständiger akademischer Titel aller Autoren, maximal 6, nur Autoren mit Beteiligung bei der Erstellung des Manuskripts sind zu berücksichtigen.
3. Kliniks- bzw. Institutsangabe mit Angabe des Klinikdirektors, Institutsvorstandes, dessen Einverständnis vorliegen sollte.
4. Die vollständige Adresse des korrekturberechtigten Autors ist am Ende der Arbeit anzuführen. Sie gilt auch als Korrespondenzadresse. Wenn möglich, sind die E-mail-Adressen der Autoren anzugeben.

Umfang: Originalarbeiten sollten nicht länger sein als 10 – 12 DIN-A4-Seiten, aktuelle Berichte 2 – 4 Seiten, sonstige Publikationen 4 – 6 Seiten. 1 Manuskriptseite = 30 Zeilen (doppelter Zeilenabstand) pro DIN-A4-Seite à 60 Anschläge mit Freiraum links von 5 cm, Schriftgröße 12 pt. Abbildungen, Tabellen und Literatur usw. sind in diesem Umfang begriffen.

Gliederungen: Die Hauptabschnitte des Beitrages werden am besten durch kurze Zwischentitel deutlich voneinander abgehoben. Als Schema für den Aufbau wird (besonders bei Originalien) empfohlen: *Fragestellung, Methodik, Ergebnisse, Diskussion.*

Zusammenfassung (Abstract): Grundsätzlich ist eine Zusammenfassung (Abstract) in **deutscher und englischer** Sprache beizufügen; die Zusammenfassung soll über das Wesentliche (Ergebnisse in Zahl und Maß) kurz (**maximal 250 Wörter**) und eindeutig informieren. Die Zusammenfassung sollte strukturiert sein: Ziel der Studie, Methodik, Ergebnisse und Schlussfolgerung, Tabellen, Abbildungshinweise sowie allgemein gehaltene Aussagen dürfen hier nicht erscheinen. Die Zusammenfassung muss in Abstracts zitierbar sein.

Schlüsselwörter: Jedem Manuskript müssen maximal 5 Schlüsselwörter in deutscher und englischer Sprache beigefügt werden.

Literaturverzeichnis: Nur im Text zitierte Arbeiten sind anzuführen. Persönliche Mitteilungen und unveröffentlichte Arbeiten sind **nicht** aufzunehmen. Literaturverweise werden gemäß der Reihenfolge, in der sie im Text vorkommen, arabisch nummeriert. Im Text erscheinen die Verweiszahlen in eckigen Klammern. Am Ende der Arbeit werden die Literaturstellen in dieser Reihenfolge aufgeführt und nach untenstehendem Muster zitiert. Es müssen alle im Literaturverzeichnis angeführten Zitate auch im Text an der richtigen Stelle angeführt werden. In Titeln englischer Zeitschriftenartikel werden nur Eigennamen groß geschrieben, in Buchtiteln alle Hauptwörter.

Bei im Druck befindlichen Arbeiten sollen Zeitschrift, Band und Erscheinungsjahr mit dem Zusatz „im Druck“ vermerkt werden.

Zitate aus Zeitschriften

- ¹ Hamm B, Reichel M, Vogt Th, Taupitz M, Wolf KJ. Superparamagnetische Eisenpartikel – Klinische Ergebnisse in der MR-Diagnostik von Lebermetastasen. Fortschr Röntgenstr 1994; 160: 52 – 58

Zitate aus Büchern

- ¹ Thelen M, Ritter G, Bücheler E (Hrsg). Radiologische Diagnostik der Verletzungen von Knochen und Gelenken. Stuttgart: Thieme, 1993: 261
- ² Schild H, Rüdiger J. Ellenbogengelenk. In: Thelen M, Ritter G, Bücheler E (Hrsg): Diagnostik der Verletzungen von Knochen und Gelenken. Stuttgart: Thieme, 1993: 331 – 352

Korrekturen: Die sorgfältig durchgesehenen Korrekturabzüge sind an den Verlag zu senden. Korrekturen sind innerhalb der erbetenen Frist vorzunehmen, verspätet eingehende Korrekturen können nicht berücksichtigt werden. Kosten für außergewöhnlich umfangreiche, verspätete oder vom Autor verschuldete Korrekturen sind dem Verlag vom Autor zu erstatten. Die termingerechte Rückgabe ist Voraussetzung für die zeitgerechte Publikation. Übersteigen die Korrekturen in den Fahnenabzügen 10% der ursprünglichen Satzkosten, so geht dies zu Lasten des Autors.

Sonstiges: Es können nur Beiträge zur Drucklegung gelangen, die unter sorgfältiger Beachtung dieser Angaben zusammengefasst worden sind. Abgelehnte Manuskripte werden nicht an die Autoren zurückgesandt, ausgenommen sind Originalabbildungen. Der Autor ist verantwortlich, dass die Reproduktion von Abbildungen, auf denen ein Patient erkennbar ist, vom Dargestellten bzw. dessen gesetzlichem Vertreter genehmigt worden ist.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion bzw. Schriftleitung wieder.

Anzeige

Werden Sie Mitglied der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung oder geben Sie dieses Aufnahmeformular an Interessierte weiter. Die Mitgliedschaft schließt den kostenfreien Bezug der Zeitschrift „Medizinische Ausbildung“ ein. Senden Sie dieses Formular an: Prof. Dr. F. Eitel, Nußbaumstraße 20, 80336 München.

Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung

Hiermit erkläre ich meine Mitgliedschaft in der
„Gesellschaft für Medizinische Ausbildung“
(Deutsche Sektion der Association
for Medical Education in Europe)

Den Mitgliedsbeitrag von jährlich € 30,- (AiP € 15,-, Studenten € 10,-) werde ich auf das Konto Nr. 297 662 5 bei der Deutschen Apotheker und Ärztebank eG, Münster, BLZ 400 606 14, überweisen (Stichwort: Gesellschaft für Medizinische Ausbildung).

Name und Vorname:

Titel:

Anschrift:

Telefon/Fax/E-mail:

Ort, Datum

Unterschrift



Liebe Leser,

schneller als es beim Auflegen des Sonderhefts „Work in Progress – WiP 1 und WiP 2“ der Fall war, konnte das zweite Sonderheft „Work in Progress – WiP 3 und WiP 4“ realisiert werden.

Dafür gebührt in erster Instanz dem Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen vielen Dank, weil es dieses Sonderheft fast vollständig finanziert hat. Ohne diese Unterstützung wäre eine Realisierung nicht möglich gewesen. Auch nicht ohne die verständnisvolle Unterstützung durch die Autoren, weil sie das Problem der Diskongruenz zwischen Manuskriptangebot und sein Finanzbedarf entweder durch entsprechende Kürzung ihrer Manuskripte oder Übernahme eines Druckkostenanteils, schnell lösen konnten. Eine Spende der Aachener Grüntenthal GmbH ermöglichte mir, einigen Autoren hier unter die Arme zu greifen. An zweiter Stelle möchte ich mich bei den Tagungsleitern der Berliner und der

Wiener QdL-Tagung, die Herren Professoren Burger respektive Lischka, bedanken, die mir eine perfekte Hilfe waren. Last but not least bedanke ich mich ganz herzlich bei den Autoren, die sich von mir mit den knappen Deadlines erheblich unter Druck haben setzen lassen, und dies mitgemacht haben. Die „Ernte“ ist entsprechend und ich hoffe sehr, dass alle, die sich für die Verbesserung der medizinischen Lehre engagieren, sehr viel vom Inhalt dieses Sonderhefts profitieren mögen.

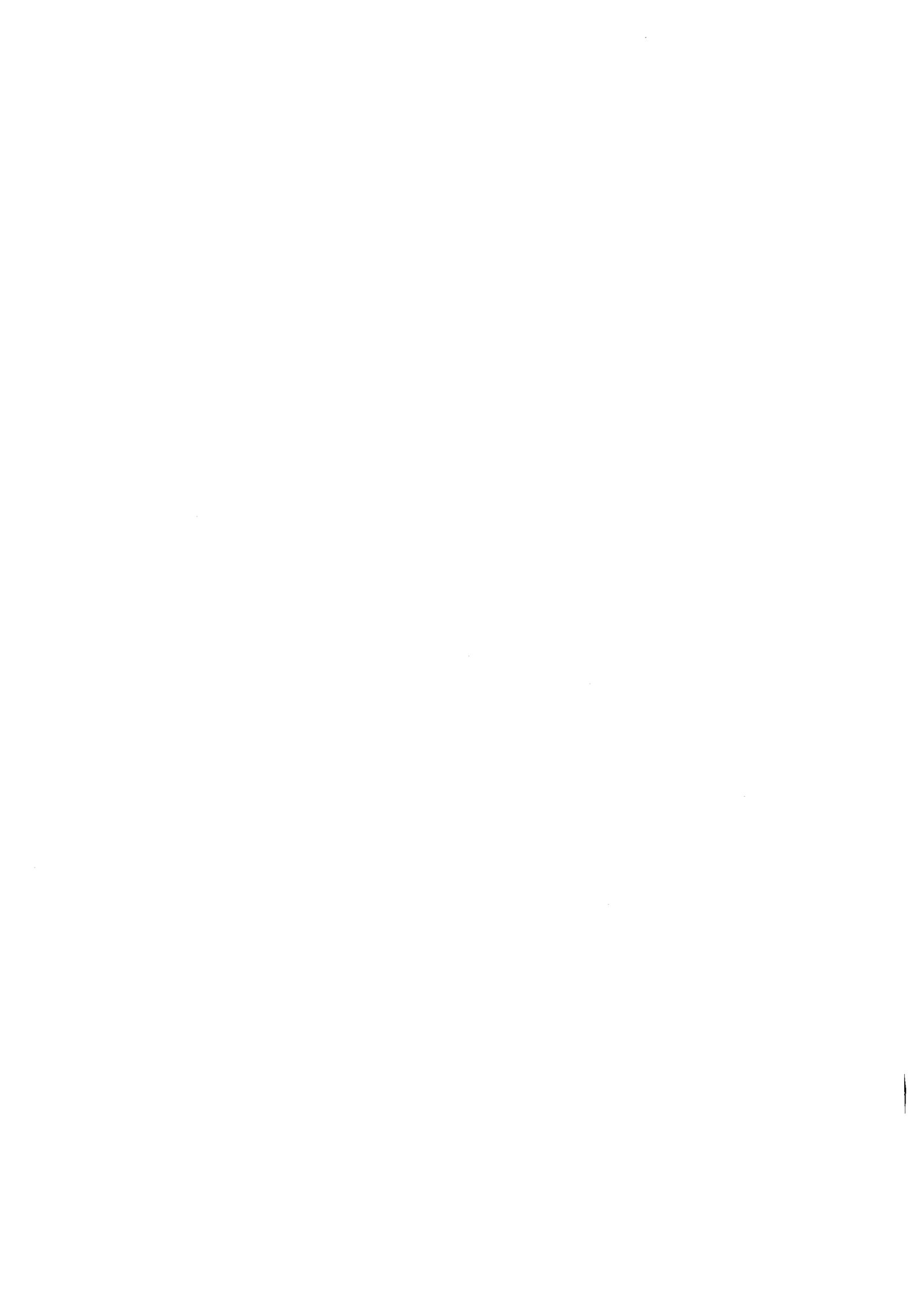
Ich erinnere, „Work in Progress“ soll Optimismus für die Zukunft zum Ausdruck bringen und geht zurück auf das Motto der 5. Internationalen Tagung „Qualität der Lehre in der Medizin“, die Dezember 1998 in Aachen abgehalten wurde. Es sollte „eine auf Weiterarbeit ausgerichtete Tagung...“, ein ehrgeiziges Motto vor dem Hintergrund der Erkenntnis sein, dass Tagungen zwar sehr erfreuliche menschliche Begegnungsmöglichkeiten darstellen, die gemachten Vorsätze und verabredeten Kontakte nach Rückkehr zu Hause und Wiedereintauchen in den täglichen Trott meist schnell versanden. Haben „WiP 1“ und „WiP 2“ gezeigt, dass bereits viel Kraft und Engagement zur Verbesserung der Medizinischen Lehre vorhanden ist, die hier vorliegende Ausgabe zeigt, dass sich seitdem eine beeindruckende Dynamik entwickelt hat, auf die wir stolz sein können. Vor diesem Hintergrund können wir den zukünftigen Entwicklungen gelassen entgegensehen.

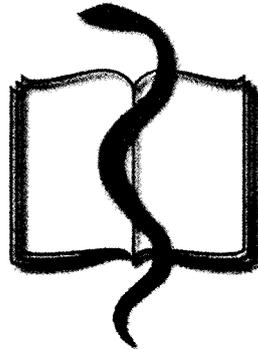
Ich wünsche eine interessante Lektüre, vor allem wünsche ich mir, dass Sie die „WiP“s als Hand- und vor allem als Kontaktbuch – so ähnlich wie die „Gelben Seiten“ – zur Abstimmung und Kooperation mit anderen verwenden, eben „to work in progress“. Deshalb wünsche ich mir wieder vom Herzen, dass anlässlich der 9. Internationalen Tagung „Qualität der Lehre in der Medizin“, die in diesem Jahr in Jena abgehalten wird, „WiP 5“ entsteht.

Aachen, im März 2002

Ihr

Prof. Dr. drs. drs. Jerome Rotgans





Manual „WORK IN PROGRESS“ – WiP 3 –

entstanden anlässlich der 7. Internationalen Tagung „Qualität der Lehre in der Medizin“
Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – Deutsche Sektion der AMEE –

am 22. – 24. September 2000
in der Charité der Humboldt-Universität zu Berlin



Im September 2000 fand die 7. Tagung „Qualität der Lehre“ an der Charité unter dem Motto: „Studieren anders“ statt. Zeitpunkt und Ort der Tagung legten nahe, neue, eben „andere“ Wege in der medizinischen Ausbildung zum Thema zu machen, hat doch die Lehre an der Charité durch den im Wintersemester 1999/2000 begonnenen Reformstudiengang einen neuen Akzent gewonnen. Als erste öffentliche Fakultät wagte sie, parallel zum Regelstudiengang einen von Beginn an integrativ angelegten Studiengang anzubieten, ein Wagnis nicht nur hinsichtlich des für Deutschland ungewohnten inhaltlichen Konzepts, sondern auch angesichts des damit verbundenen organisatorischen Aufwands in Zeiten schwindender finanzieller Ressourcen. Folgerichtig bildeten erste Berichte aus den Erfahrungen mit diesem neuen Studiengang einen Schwerpunkt der Tagung.

Aber nicht nur reformierte Studiengänge bieten Gelegenheit, anders als bisher gewohnt zu studieren. Neue Medien verändern

schon jetzt erheblich die Art des Lehrens und Lernens und werden dies sicher in der Zukunft noch mehr tun. Die enorm anwachsenden technischen Möglichkeiten zwingen aber auch dazu, sich genauer Rechenschaft darüber abzulegen, wie die Beziehung zwischen Datenbereitstellung und -zugang und der daraus gestalteten Information in der Lehre vorstatten geht. Der verkürzte Sprachgebrauch, der den Begriff „Information“ gleichermaßen für die *Daten* (z. B. Schrift und Ton), wie auch für die daraus gewonnene (erzeugte) *Erkenntnis* verwendet, ignoriert den entscheidenden aktiven Anteil, den der Lernende zu leisten hat, wenn er Daten aus seiner Umgebung zu seiner eigenen Information „in Form“ bringt. Der Unterschied von „Lehre“ und „Lerne“ wird dadurch maskiert. Neuere pädagogische Forschung weist aber eindrücklich darauf hin, dass der Wissenserwerb eine aktive Leistung des Menschen ist. Wissen kann also nicht übertragen werden, es können lediglich mehr oder minder gute Bedingungen geschaffen werden, wie Menschen Wissen erwerben. Es ist offenbar, dass dies eine andere Sicht auf die Aufgaben der Ausbildung an den medizinischen Fakultäten eröffnet. Dazu gehört ebenso die Erkenntnis, dass Lernen auch eine emotionale und soziale Komponente hat und dass eine Erweiterung der individuellen Lebenserfahrung auch für das fachspezifische Lernen von großer Bedeutung ist. Aus diesem Grund war neben multimedialen Aspekten der Lehre ebenso der internationale Studierendenaustausch, wie er durch das Berlin Biomedical Exchange Office (BBEO) seit vielen Jahren an der Charité organisiert wird, Thema der Tagung.

Es ist zu hoffen, dass die in den folgenden Beiträgen dargestellten Aktivitäten und Anregungen in den nächsten Jahren in der medizinischen Ausbildung in Deutschland aufgegriffen und weiterentwickelt werden. Die Zeichen dafür scheinen nicht schlecht zu stehen.

W. Burger

Bibliografie

Med Ausbild 2002; 19: 64 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0176-4772

Best Evidence Medical Education (BEME) – empirische Entscheidungs-optimierung bei der Gestaltung der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung

F. Eitel

Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, Deutsche Sektion der Association of Medical Education in Europe

Die Entwicklung und Umsetzung von curricularen Plänen bzw. Programmen verlangt zahlreiche Entscheidungen: Begründungen derartiger Entscheidungen mag entweder aus Expertenurteil oder von den Resultaten empirischer Studien stammen, welche Evidenz zur Verfügung stellen. Best Evidence Medical Education (BEME) ist eine Entwicklung, die Grundlage für pädagogische Entscheidungsfindung ist. Das Schrifttum weist ausgedehnt aus, welche Nachteile und Fehlentwicklungen die traditionelle medizinische Ausbildung hat, und erweckt somit Erwartungen in Bezug auf Verbesserungsmöglichkeiten durch evidenzbasiertes Qualitätsmanagement der Lehre. Das Ziel dieser Veröffentlichung ist, den BEME-Ansatz zu beschreiben.

BEME wird definiert als die „Implementierung von Methoden und Ansätzen in die Lehrpraxis durch das Lehrpersonal selbst unter Nutzung des verfügbaren besten Wissensstandes“ (Harden et al. 1999). BEME entspricht den Vorgaben der modernen Theorie der Erwachsenenbildung, enthält z. B. Elemente des problembasierten Lernens.

Der methodische Ansatz von BEME ähnelt stark dem von evidenzbasierter Medizin:

1. Charakterisierung und Klassifizierung des Problems bzw. der Frage
2. Suche nach empirischen Studien
3. Kritische Bewertung der gefundenen Evidenz
4. Anwendung der Evidenz im curricularen Entscheidungsprozess
5. Evaluation des Implementierungserfolges
6. Neueinstieg bei Schritt Nr. 1, wenn hierfür aufgrund der Evaluationsergebnisse evidenten Anlass besteht.

Probleme mit BEME entstehen

- aus der Tatsache, dass Evidenz im Bildungswesen nicht in jedem Falle ausgeprägt genug ist, um persönliche Erfahrungen oder Präferenzen hintanzustellen,
- aus der emotionalen Wirkung von BEME: Evidenz widerspricht häufig persönlichen Interessen oder Präferenzen und wird deshalb als aggressiv oder emotional belastend empfunden,
- aus den Schwierigkeiten, die aus fehlenden Standards und Standardisierung im Erziehungswesen resultieren, und
- aus den zusätzlichen Kosten, die sich aus der Implementierung von BEME ergeben können.

Nichtsdestotrotz, die von BEME ermöglichte rationale Entscheidungsfindung in Planung und Durchführung von Lehre stellt eine klar strukturierte Vorgehensweise dar, um die Effizienz im Vergleich zum traditionellen Entscheidungsprozess zu verbessern (Wolf 2000).

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. F. Eitel · Ludwig-Maximilians-Universität · Klinikum Innenstadt · Chirurgische Klinik und Poliklinik · Nußbaumstraße 20 · 80336 München · E-mail: eitel@lrz.uni-muenchen.de

W. Burger

Reformstudiengang Medizin, Charité, Universitätsklinikum, Medizinische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin

Ausgangspunkt des Berliner Reformstudiengangs war der UNIMUT-Streik der Berliner Studierenden im Wintersemester 1988/89. Diese Bewegung, die alle Fachbereiche umfasste, wollte auf die strukturellen und inhaltlichen Defizite der universitären Ausbildung aufmerksam machen. Ausgehend von einer grundlegenden Kritik am traditionellen Medizinstudium und einer Orientierung an den positiven Erfahrungen etablierter ausländischer Reformuniversitäten entwickelten Studierende der Medizin die Idee eines alternativen Studiengangs. In dessen Mittelpunkt sollte ein praxisbezogenes Studium stehen, in dem theoretische und praktische Inhalte fachübergreifend angeboten und die Eigeninitiative der Studierenden gefördert werden sollte.

Mit dieser Zielsetzung, die sich mit den heute vorliegenden Empfehlungen des Wissenschaftsrates und der Sachverständigenkommission im Bundesministerium für Gesundheit deckt, sollte auch in Deutschland eine Medizinerbildung institutionalisiert werden, die den internationalen Bestrebungen zur Verbesserung dieser Ausbildung entsprach. Es gelang mit Unterstützung des Dekans des Fachbereichs Universitätsklinikum Rudolf Virchow eine Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin einzurichten, die in Zusammenarbeit mit Vertretern aus Grundlagenmedizin und klinischen Fachgebieten die detaillierte Ausgestaltung des Curriculums in Angriff nahm.

Aufgrund des grundsätzlich neuen Charakters des Berliner Reformstudiengangs Medizin ist seine Einführung zunächst als Pilotprojekt mit 63 Studierenden pro Jahr geplant. Er soll von einer kontinuierlichen Evaluation, die extern begutachtet wird, begleitet werden.

Ausbildungsziele

Ausbildungsziel ist die Ärztin bzw. der Arzt, die/der befähigt ist, zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Gesundheit und Wohlbefinden auf individueller und gesellschaftlicher Ebene beizutragen. Sie sollen sowohl zu einer fachspezifischen Weiterbildung als auch zu einer Tätigkeit in einer wissenschaftlichen Institution befähigt sein. Nach Abschluss des Studiums müssen sie daher:

- über ausreichende medizinische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verfügen;
- ärztliche Entscheidungen unter Einbeziehung ethischer, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte treffen können;
- in der Lage sein, die eigene Kompetenz einzuschätzen und im Team zu arbeiten;
- in der Lage sein, Wissen und Fertigkeiten an Patienten, deren Angehörige und medizinisches Fachpersonal vermitteln;
- bereit sein, sich auch nach dem Studium in eigener Verantwortung fortzubilden;
- befähigt sein, wissenschaftlich zu Denken und zu Arbeiten.

Struktur des Berliner Reformstudiengangs Medizin

Im Unterschied zum traditionellen Studiengang ist die Trennung zwischen Vorklinik und Klinik aufgehoben. Anhand konkreter Problemstellungen werden die natur- und geisteswissenschaftlichen Grundlagen vom Beginn des Studiums an zusammen mit den klinisch relevanten Inhalten vermittelt. Der erste Studienabschnitt (1.–5. Semester) orientiert sich dabei weitgehend an Organen bzw. Organsystemen und beinhaltet wöchentliche Hospitationen in einer ärztlichen Praxis. Der zweite Studienabschnitt (6.–10. Semester) ist nach Lebensabschnitten gegliedert und umfasst mehrwöchige Blockpraktika in klinischen Fachgebieten. Im Anschluss daran ist wie bisher das Praktische Jahr vorgesehen (siehe Abb. 1).

Die zentrale Lehr- und Lernmethode im Reformstudiengang stellt das Problemorientierte Lernen (POL) dar. In einer Kleingruppe, die von Dozenten geleitet wird, erarbeiten die Studierenden anhand von theoretischen oder praktischen Fallbeispielen die Lernziele. Diese Arbeit wird begleitet durch die fächerübergreifende Darstellung medizinischer Inhalte, die in den folgenden Seminaren und Praktika angeboten werden: „Klinisch-theoretische Grundlagen 1“, „Klinisch-theoretische Grundlagen 2“, „Untersuchung, Diagnostik, Akutmaßnahmen“ (siehe Abb. 2).

Die Inhalte werden dabei nicht wie im traditionellen Studiengang in aufeinander folgenden Semestern fachgetrennt dargeboten, sondern kehren in Form einer Lehr- und Lernspirale mit zunehmender Komplexität im gesamten Studienverlauf immer wieder (siehe Abb. 3).

Wöchentliche Seminare bzw. Übungen zu den Themenbereichen „Gesundheitswissenschaften“, „Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns“, „Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens“ und „Interaktion“ sowie ein integriertes Studium generale sollen die Studierenden befähigen, medizinische Inhalte im Zusammenhang mit psychosozialen Aspekten zu stellen und kommunikative Kompetenzen zu erwerben. Die Studierenden haben außerdem die Möglichkeit, Wissen und Erfahrungen aus Gebieten eigener Wahl im Rahmen von Wahlpflichtpraktika zu vertiefen.

Prüfungen

Das Studium im Reformstudiengang umfasst 10 Semester. Daran schließen sich – genau wie im Regelstudiengang – der Zweite Teil der Ärztlichen Prüfung, das Praktische Jahr, der Dritte Teil der Ärztlichen Prüfung und die Phase des Arzt im Praktikum (AiP) an. Diese Zeiten sind nicht mehr Bestandteil des Reform-

Anordnung der organ- bzw. themenbezogenen Lehrveranstaltungen

ABSCHNITT I

	Wochen															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Semester	Orientierung 2 W		Bewegung 5 W					Erste Hilfe	Flüssigkeitshaushalt/Herz-Kreislauf 6 W						Prüfungen 2 W	
2. Semester	Atmung 4 W				Ernährung/Verdauung/Stoffwechsel 6 W						Pflegekurs 2 W		Prüfungen 2 W		+ 2 Monate Pflegetraktik.	
3. Semester	Sexualität/Geschlechtsorgane/ Hormone 5 W					Blut 2 W		Entzündung/Abwehr 7 W							Prüfungen 2 W	
4. Semester	Nervensystem/Koordination 4 W				Elektrolyte/Niere 4 W				Blockpraktikum Wahlpflicht 4 W				Prüfungen 2 W			
5. Semester	Haut 4 W				Erste Hilfe		Sinnesorgane 5 W				Psyche und Erleben 4 W				Prüfungen 2 W	

ABSCHNITT II

6. Semester	Blockpraktikum Gynäkologie 4 W				Schwangerschaft/Geburt/ Neugeborenes 4 W				Säugling/Kleinkind 4 W				Prüfungen 2 W		+ 4 Monate Famulatur	
7. Semester	Blockpraktikum Pädiatrie 4 W				Schulkind 3 W			Adoleszenz 3 W			Lebensmitte I Lunge, Herz, Gefäße; Stoffwechsel 4 W				Prüfungen 2 W	
8. Semester	Blockpraktikum Neurologie 4 W				Lebensmitte II Schmerz, Behinderung, chron. Erkr. 4 W				Blockpraktikum Psychiatrie 4 W				Prüfungen 2 W			
9. Semester	Blockpraktikum Innere 4 W				Lebensmitte III / Alter Neoplasien, Infektionen, Multimorbidität 6 W						Blockpraktikum Geriatric 4 W				Prüfungen 2 W	
10. Semester	Blockpraktikum Chirurgie 4 W				Blockpraktikum Wahlpflicht 4 W				Erste Hilfe		Berufs- und Zivilisa- tionskrankheiten 3 W				Prüfungen 2 W	

ABSCHNITT III: Praktisches Jahr (je 1 Trimester Innere, Chirurgie, Wahl)

Abb. 1 Thematische Gliederung

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
09.00-10.00	POL I	Klinisch-theoretische Grundlagen I Muskuloskeletaler Apparat	Klinisch-theoretische Grundlagen II Muskuloskeletaler Apparat	Praxisvormittag (statt dessen jede 4. Woche Praktikum)	Praktikum (alle 2 Wochen) oder Studium generale (möglicher Termin)
10.00-11.00	Unterschenkelfraktur				
11.00-12.00					
12.00-13.00	Selbststudium	Selbststudium	Selbststudium		
13.00-14.00					
14.00-15.00	Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns	Untersuchung, Diagnostik, Akutmaßnahmen	Gesundheitswissenschaften	Methoden wissenschaftlichen Arbeitens	POL II
15.00-16.00	„An Leichen lernen“ „Fitsein“	Palpieren von Muskeln und Gelenken, Bewegungsprüfungen	Einführung in das Deutsche Gesundheitswesen	z.B. Bibliothek, Internet, Evidence-based-medicine	Unterschenkelfraktur
16.00-17.00	Studium generale (möglicher Termin)	Interaktion 14 tägig 16.30-19.30	Selbststudium	Selbststudium	Selbststudium
17.00-18.00		z.B. Angst, Erstkontakt mit dem Patienten, Körpersprache			

Abb. 2 Theoretischer Musterstundenplan, 1. Semester, 3. Woche.

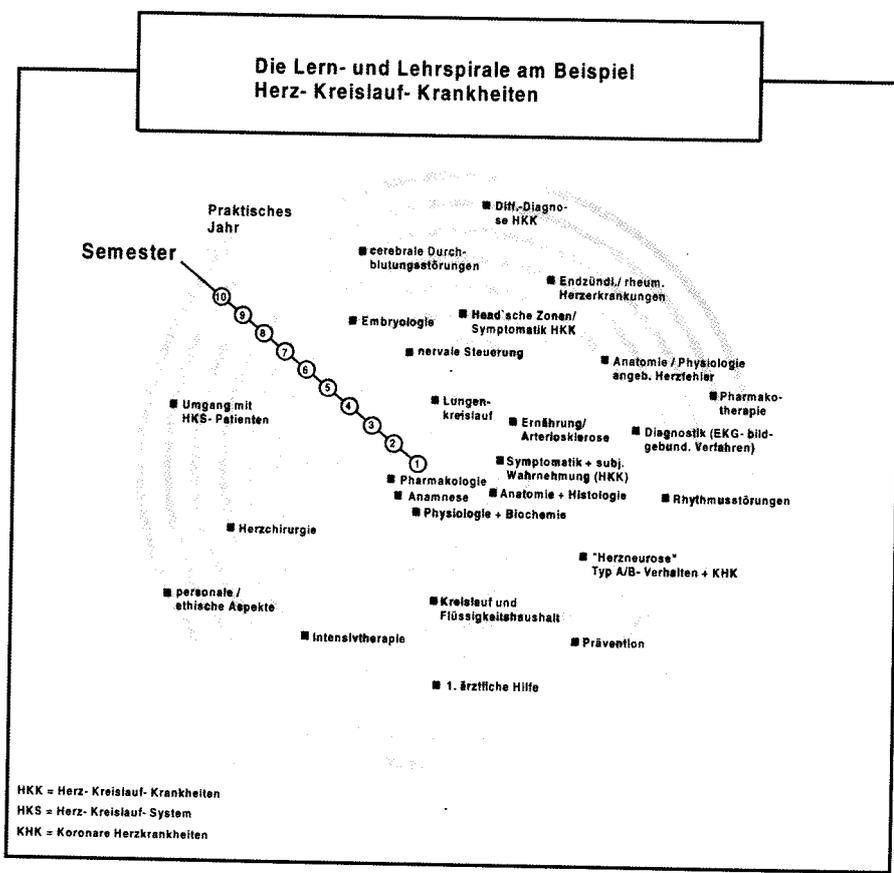


Abb. 3 Lehr- und Lernspirale am Beispiel Herz-Kreislauf-System.

studiengang Medizin. Die Ärztliche Vorprüfung und der Erste Teil der Ärztlichen Prüfung entfallen.

Aufgrund der im Gegensatz zum traditionellen Studiengang grundlegend anderen Studienstruktur ist eine Änderung im Prüfungsablauf notwendig. Dies betrifft nicht nur die Prüfungsinhalte, sondern auch die Prüfungsform. Multiple-Choice-Fragen, die überwiegend passives kognitives Wissen prüfen, treten im Reformstudiengang gegenüber der Prüfung von anwendungsbezogenem Wissen und der Fähigkeit, komplexe Fragestellungen zu beantworten, in den Hintergrund. Dafür kommen die praxisorientierten „Objective Structured Clinical Examinations“ (OSCE) und „Modified Essay Questions“ (MEQ) zur Anwendung. Diese Prüfungsformen sind nach jedem Semester als Semesterabschlussprüfungen vorgesehen.

Aktuelles

Nach Verabschiedung der 8. Novelle der Approbationsordnung für Ärzte im Februar 1999 haben im Wintersemester 1999/2000 die ersten Studierenden ihr Studium im Reformstudiengang begonnen. Seitdem erfolgt jährlich die Zulassung von 63 Studierenden. Die Auswahl der Studierenden erfolgt über die ZVS auf freiwilliger Basis im Losverfahren.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Walter Burger · Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin Charité Universitätsklinikum · Medizinische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin · Campus Virchow-Klinikum · Lehrgebäude · Augustenburger Platz 1 · 13353 Berlin · E-mail: refmed@charite.de, URL: <http://www.charite.de/rv/reform>

Abstract

Berlin Biomedical Exchange Office – Arbeitsfelder und Aktivitäten

U. Arnold
Berlin Biomedical Exchange Office (BBEO)

Das Berlin Biomedical Exchange Office (BBEO) betreut maßgeblich die internationalen Aktivitäten der Charité. Auf der Basis eines Kooperationsvertrages werden seit 1996 die Austauschmaßnahmen im Rahmen von ERASMUS/SOKRATES gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin abgewickelt. Die Arbeitsfelder im Einzelnen:

Internationaler Austausch

- Im Rahmen von ERASMUS/SOKRATES werden derzeit Austauschverträge mit 76 Partneruniversitäten in Europa erfüllt, was einem Angebot von rund 180 Studienplätzen entspricht. Aus der je nach Gastuniversität vielfachen Anzahl der BewerberInnen werden geeignete KandidInnen ausgewählt, die tatsächliche Zahl der „outgoing students“ bewegt sich bei ca. 140 pro Jahr. Im Gegenzug kommen ca. 100 „incoming students“ nach Berlin.
- Das BBEO ist seit 1996 Geschäftsstelle des „Biomedical Sciences Exchange Program between North America and Europe“ (BMEP). Im Rahmen dieses vom DAAD geförderten Programms werden jährlich ca. 40 Studierende aus der ganzen Bundesrepublik zu einem Forschungs- und Praktikumsaufenthalt von 8 Monaten an amerikanische Gastuniversitäten vermittelt. Ca. 5 Studierende kommen jährlich aus den USA zu einem meist kurzen (4–6 Wochen) Praktikum nach Berlin.
- *Bilaterale Kooperationsvereinbarungen*, die den Austausch von Studierenden und Wissenschaftlern sowie die Durchführung gemeinsamer Aktivitäten (z. B. Summer Schools, Kongresse) beinhalten, bestehen derzeit mit folgenden Institutionen: Tongji Medical University (Wuhan/China), Second Military Medical University (Shanghai/China), University of Tasmania (Hobart/Australien), University of Pennsylvania (Philadelphia/USA), Universität Tartu/Estland, Burdenko-Akademie Voronesh/Russland, Karol Marcinkowski Medical University (Poznan/Polen), Medizinische Akademie Wrocław/Polen, Istituto Superior de las Ciencias Medicas (La Habana/Kuba).

Internationale multimediale Lehr- und Lernformen

Mit der Entwicklung neuartiger computergestützter Lehr- und Lernmethoden geht das BBEO neue Wege. Ziele sind

- die Ausbildung zu internationalisieren,
- Fertigkeiten mit neuen Medien und computergestützten Lernmethoden zu vermitteln,
- ein zeit- und ortsunabhängiges interaktives Lernen zu ermöglichen,
- medizinisches Wissen in einer attraktiven Lernumgebung zu präsentieren.

Bisher wurden zwei Projekte durchgeführt:

- *IMIPPP – International Medical Internet Project of Problem-Based Pain Management*

Von 15. Mai bis 17. Juni 1999 nahmen etwa 20 Studierende aus verschiedenen europäischen Ländern an dem internetbasierten Kurs zur Diagnose und Therapie von Kopfschmerzen teil. Die dabei verwendete Lernumgebung wurde speziell auf die Anforderungen dieses Kurses hin ausgewählt und angepasst.

- *Medic@l Deutsch*

Medic@l Deutsch ist ein medizinischer Fachsprachkurs für ausländische Studierende, die ein Studium in Berlin planen. Er entstand im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten Projekts RUBIS und wurde im Sommer 2000 bereits zum zweiten Mal durchgeführt. Neben dem BBEO ist das Sprachzentrum der Humboldt-Universität für die Sprachdidaktik zuständig.

Der Kurs besteht aus drei Lernebenen:

Ebene 1: Synchroner Online-Kurs via Internet: Das Kernelement des synchronen Teils ist der Chat. Über diesen werden Sprachübungen und Spiele organisiert sowie Verständnisfragen und Kommentare besprochen. Auch ein persönliches Kennenlernen der Teilnehmenden wird hier möglich. Als Material wurden aufbauend auf dem asynchronen Dokumenten spezielle Übungen entwickelt, z. B. eine Bildergeschichte, ein „Vokabelmarathon auf Zeit“ oder verschiedene Standardsituation innerhalb des ärztlichen Alltags.

Ebene 2: Asynchroner Studienteil für zu Hause: Asynchrones Material wird getaktet zur Verfügung gestellt, d. h. zu jeder Online-Stunde wird

spezielles Material versendet oder zum Gebrauch freigegeben. Unter anderem sind dies spezifische Vokabellisten, Kreuzworträtsel oder Suchrätsel, die für den asynchronen Gebrauch (also das Lernen zu Hause) konzipiert sind. Die Vokabeln können dabei als Tondokumente gehört werden.

Ebene 3: Präsenzsprachkurs (face-to-face) in Berlin. Hier wird gezielt auf die Situationen im Krankenhaus eingegangen, und Standardsituationen werden eingeübt.

Englischsprachige Kurse für internationale Studierende

- Zweiwöchige Summer Schools in Zusammenarbeit mit den Partneruniversitäten (z. B. Poznan, Wrocław, Tartu, Shanghai)
- 16-wöchiger fächerübergreifender Chirurgie-Blockkurs an der Charité: An diesem englischsprachigen Kurs werden 10 Berliner und 10 internationale Studierende teilnehmen. Das neuartige Konzept beinhaltet praxisorientierten Unterricht in Kleingruppen an verschiedenen Lehrkrankenhäusern unter Einbeziehung von problemorientiertem Lernen und neuen Prüfungsformen (Multiple Essay Questions).

Service für Berliner Medizinstudierende

- Persönliche Beratung zum Studium im Ausland allgemein und zu den Austauschprogrammen,
- Unterstützung bei der Selbstorganisation von Praktika (Famulaturen, PJ) im Ausland,
- umfangreiche Informationen zum Auslandsstudium
 - Website (<http://www.charite.de/bbeo>): Aktuelles, Angebote des BBEO, Material zu den Partneruniversitäten mit Links sowie Erfahrungsberichten ehemaliger outgoing students, herunterladbare Formulare u. v. a. m.; sowie eine Wohnungsdatenbank, in der Berliner Studierende ihre während des Auslandsaufenthalts freien Zimmer/Wohnungen den incoming students anbieten können.
 - Ausstellungen mit begleitenden Veranstaltungen
- Erstellen von Äquivalenzbescheinigungen für ERASMUS-Studierende,
- fachspezifische Intensiv-Sprachkurse in Französisch, Italienisch, Norwegisch, Schwedisch. Dazu wurden auch spezielle „Kitteltaschenwörterbücher“ erstellt.

Korrespondenzadresse: Berlin Biomedical Exchange Office (BBEO) · Charité, Campus Virchow-Klinikum · Augustenburger Platz 1 · 13353 Berlin · E-mail: ulrike.arnold@charite.de · URL: <http://www.charite.de/bbeo>

Auswirkungen, Probleme und Lösungsstrategien auf dem Gebiet der Lehre im Zusammenhang mit Rechtsformänderungen der Universitätsklinik

Ch. Stosch, D. Kreikenbohm-Romotzky, J. Koebeke
Studiendekanat der Medizinischen Fakultät, Universität zu Köln

Zusammenfassung

In einigen Bundesländern wurde die Rechtsformänderung der Universitätsklinik bereits umgesetzt, in zahlreichen anderen Bundesländern steht sie bevor. Die Landesregierung NRW wird die Universitätsklinik bis zum 31.12.2001 in rechtsfähige Anstalten des öffentlichen Rechts umwandeln. Als Zielsetzung der rechtlichen Verselbständigung der Universitätsklinik wird u. a. die notwendige Verbesserung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit hervorgehoben. Eng verbunden mit der Rechtsformänderung ist daneben insbesondere die Forderung nach einer transparenten Trennung der Budgets für die Krankenversorgung sowie für Forschung und Lehre. Auf dem Gebiet der Lehre sollen die Klinik als Dienstleistungsbetrieb für die medizinische Ausbildung auftreten. Neben möglichen positiven Aspekten wie z. B. die Erhöhung der Budgettransparenz befürchten Kritiker einen verringerten Einfluss der Fakultät auf die klinische Lehre und eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen für eine qualitativ hochwertige Lehre. Anhand bereits erfolgter Rechtsformänderungen sollen Auswirkungen für die Lehre auf die Ergebnisqualität (u. a. IMPP-Ergebnisse) sowie die Struktur- und Prozessqualität (halbstandardisierter Fragebogen) aufgezeigt werden. Dabei stehen die aufgetauchten Probleme und bislang entwickelte Strategien zu deren Bewältigung im Mittelpunkt. Da die Umsetzung der Rechtsformänderung in Nordrhein-Westfalen in Kürze bevorsteht und auch zahlreiche andere Bundesländer diese Organisationsreform bereits durchführen bzw. planen, ist eine Analyse ihrer lehrbezogenen Problemstellungen im Hinblick auf die prospektive Entwicklung von Lösungsstrategien von großer Bedeutung.

Schlüsselwörter

Rechtsformänderung · Universitätsklinik · Medizinische Ausbildung

Effects, Problems and Problem-Solving Strategies on Medical Education Related to the Change of the Legal Form of the University-Clinics

In some Lands of the Federal Republic of Germany a change of the legal form of the university-clinics as, such has already been put into action, in several other Lands the change is about to happen. The state government of NRW will have turned the university-clinics into private limited companies by the end of December 2001. The necessary improvement of the economical competition has been emphasised to be the main aim of the process to make university-clinics legally independent. Strongly linked to

the change of the legal form is also and especially the demand for a clear and transparent separation of the budgets, dealing with the needs of the sick as well as the budgets dealing with research and science/tuition. In the area of science/tuition the clinics are supposed to act as civil-services taking care of medical education. Next to the positive aspects such as the enhancement of budget-transparency some critics fear that the faculties would be less influential on science/tuition and that this would result in a decrease in necessary prerequisites that warrant high quality science/tuition. Different changes of legal forms that have already been put into action are being used to evaluate and point out the effects of science/tuition on the result-quality as well as on the structure- and process-quality (half-standardised questionnaire). The focus is mainly on occurring problems and on strategies that have been developed so far to deal with these problems. As NRW is about to put the change of the legal form of the university-clinics into action and as several other Lands of the Federal Republic of Germany have done or are planning to do so, it is of great importance to analyse problems caused by science/tuition. The analysis is important in respect to the prospective development of strategies to solve the occurring problems.

Key words

Change of legal form · university-clinics · medical education

Einleitung

Mit dem neuen Hochschulgesetz NRW (HG) ist die Grundlage gelegt worden für die rechtliche Verselbständigung der Hochschulklinika. Diese sollen als „Anstalten öffentlichen Rechts“ von einer Vielzahl von (landesrechtlichen) Restriktionen (zu Haushaltsführung, Personalbewirtschaftung, ...) entbunden werden und damit als Wirtschaftsunternehmen eigenständig agieren können. Damit zieht die Landesregierung NRW die durchaus umstrittene Konsequenz aus einer schon seit Jahren betriebenen Diskussion um die Hochschulautonomie (im Überblick s. z. B.: Keller 2000) auf Ebene der Medizinischen Fakultäten. Das gesetzlich avisierte Datum (1.1.2002) ist von Seiten der Landesregierung auf den 1.1.2001 um ein Jahr vorverlegt worden. Durch die in diesem Rahmen entstehenden Veränderungen einer Vielzahl von Strukturen und Aufgaben sowohl der Fakultät (geänderte Position des sog. Dekanates, Aufstellen eines Wirtschaftsplanes, ...) als auch des Klinikums (Aufsichtsratsstruktur, Umstellung des Rechnungswesens, ...) ist zu erwarten, dass die bislang schon engen Zeitbudgets des (insbesondere leitenden) Personals sich vermehrt dieser Strukturveränderungen annehmen werden müssen und so originäre Aufgaben der Fakultät, zu denen insbesondere die qualitativ hochwertige Ausbildung von Medizinstudierenden gehört, im Verdrängungswettbewerb in den Hintergrund treten.

Zudem konnte im Zusammenhang mit Veränderungen des Studiums im 2. Klinischen Studienabschnitt in Köln (beginnend in 1995, durch Einführung eines Blockpraktikums-/Blockseminarsemester unter Beteiligung der Fächer Innere Medizin, Chirurgie, Kinderheilkunde, Gynäkologie, Dermatologie, Radiologie, Psychiatrie und Neurologie, zur Organisationsform s. Kreikenbohm, 2000) durch die Veröffentlichung der Längsschnittergebnisse von 1994–1999 durch das IMPP (2000) in genau den Fächern,

die von der Veränderung betroffen waren, in den beiden Folgejahren eine tendenzielle (aber transiente) Absenkung der Ergebnisse gefunden werden (Daten nicht dargestellt).

Es soll hier anhand der Ergebnisse des IMPP und eines semiquantitativen Fragebogens versucht werden, diesen Effekt auch im Rahmen der Rechtsformänderung nachzuvollziehen, um damit Konsequenzen für die an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln noch anstehende Veränderung zu ziehen und die negativen Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Ausbildung zu vermindern. Selbst wenn dieses Phänomen vorübergehend ist, so verbergen sich hinter dem Zahlenwerk des IMPP immer auch konkrete Studierende, deren Ausbildung in jedem Einzelfall optimal zu gestalten wäre.

Methode

Zum Zeitpunkt der Erhebung im Jahr 2000 sind die Fakultäten der Bundesländer Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt bereits (zu in etwa ähnlichen Zeitpunkten zwischen 1998 und 1999) mit der Rechtsformänderung der Klinika konfrontiert gewesen (Gruppe 1). Als Ausgangsbasis (T1) für die Untersuchungen werden die „IMPP-Ergebnisse“ (IMPP, 1996–2000) der Staatsexamensprüfungen zum 2. Klinischen Studienabschnitt vom Frühjahr 1995 bis Frühjahr 1996 gewählt. Die Medizinischen Fakultäten in Sachsen – Anhalt sind aus der Analyse herausgenommen worden, da diese erst zu einem späteren Zeitpunkt an den bundeseinheitlichen Prüfungen beteiligt worden sind. Der Zeitpunkt nach der Rechtsformänderung (T2) wurde durch die Daten der entsprechenden Prüfungen im Frühjahr 1999 bis Frühjahr 2000 realisiert. Die Ergebnisse der sieben nordrhein-westfälischen Fakultäten wurden als Vergleichspopulation herangezogen (Gruppe 2).

- Ausgewertet wurden die jeweiligen Differenzen der örtlichen Untersuchungsergebnisse der Referenzteilnehmer/innen
- im Ergebnis zum Mittelwert der Referenzteilnehmer/innen bundesweit,
 - in der Anzahl zum Mittelwert der Anzahl der Referenzteilnehmer/innen bundesweit,
 - und in der Anzahl als prozentualer Anteil an den örtlichen Gesamtteilnehmenden.

Die Gruppe der Referenzteilnehmenden ist in sofern besonders interessant, als sie (als Regelstudierende) besonders abhängig sind von der lokalen Funktionalität des Lehrbetriebes.

Zur weiteren Untersuchung der in der Datenanalyse erhobenen Befunde wurde ein semiquantitativer Fragebogen von fünf zu diesem Zeitpunkt bereits von einer Umstellung der Rechtsform betroffenen Fakultäten (in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz) verschickt, mit dem bei einer erfragten Zeitachse zwischen 1995 bis 2000 Struktur-, Prozess- und Ergebnisvariablen erfasst werden sollten (Fragebogen s. Tab. 1).

Tab. 1 Fragebogen zu Auswirkungen der Rechtsformänderung der Universitätsklinik auf die Medizinische Ausbildung

zeitliche Dimension

1. Seit wann ist das Gesetz über die Rechtsformänderung in Ihrem Bundesland in Kraft getreten?
2. Mit welchem Datum ist die Umsetzung der Rechtsformänderung an Ihrer Fakultät tatsächlich (nominell) begonnen worden?
3. Ab wann begann eine Debatte in der Fakultät/den Fakultätsgremien über die Vorstellungen zur Rechtsformänderung?
4. Ist die Debatte nach Überführung in die neue Rechtsform abgeschlossen?

Strukturvariablen

5. Welche Rechtsform besitzt die „ehemalige“ Universitätsklinik jetzt?
Neue Rechtsform:
6. Bereich Finanzen:
6.1 Hat die Umstellung der Rechtsform Auswirkungen auf die Höhe des Landeszuführensbetrages und wenn ja, welche?
6.2 Haben Sie Kriterien für eine fakultätsinterne, leistungsbezogene Mittelvergabe und wenn ja, welche?
6.3 Wie wird die Lehrleistung des klinischen Bereichs vergütet (interne Leistungsverrechnung, etc.)?
7. Bereich Personal:
7.1 Hat die Umstellung der Rechtsform Auswirkungen (mittelbar oder unmittelbar) auf den Stellenplan der Medizinischen Fakultät und wenn ja, welche?
7.2 Hat sich mit der Rechtsformänderung die Vergütung von „Leistungsträgern in der Lehre“ verändert und wenn ja, wie?

Prozessvariablen

8. Werden die Aktivitäten im Bereich „Studienreform“ nach Umstellung der Rechtsform in besonderem Maße beeinträchtigt und wenn, wodurch?
8.1 Welche Lösungswege haben Sie für sich erarbeitet bzw. erprobt?
9. Welche anderen Probleme sind durch die Rechtsformänderung für die Medizinische Ausbildung entstanden?
9.1 Welche Lösungswege haben Sie für sich erarbeitet bzw. erprobt?
10. Hat sich der Einfluss des Dekans (der Fakultät) auf die „Kliniken“ rechtlich (und oder faktisch) verändert und wenn ja, wie?
11. Welche Gremien haben sich hauptsächlich mit der Rechtsformänderung beschäftigt und wie war deren reeller Zeitaufwand?
12. Welche Themen standen bei der Debatte um die Rechtsformänderung im Vordergrund?
13. Hat die mit der Rechtsform verbundene Flexibilisierung (z. B. bei der Personalplanung oder durch die Finanzautonomie) Auswirkungen auf die Medizinische Ausbildung und wenn ja, welche?

Ergebnisvariablen

14. Hat die Rechtsformänderung zu positiven oder negativen Veränderungen folgender Ergebnisparameter geführt: Staatsexamensergebnisse; Fakultätsprüfungen; Langzeitstudierende:
15. Gibt es sonstige Veränderungen oder Kommentare zur Rechtsformänderung, die bislang nicht erfragt worden sind?

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchungen der IMPP-Daten sind in den Abb. 1–3 wiedergegeben, die der Tendenz nach, ohne dass eine Signifikanz nachgewiesen wurde, wie folgt zusammengefasst werden können: Vergleicht man die Entwicklung der Ergebnisse und Anzahl der Referenzteilnehmenden mit bundesweiten Entwicklung (bzw. den Anteil der Referenzgruppe an den örtlichen Teilnehmenden), so kann festgestellt werden, dass die Teilnehmenden der Vergleichsgruppe (Gruppe 2) den Parametern entsprechend eine gleichbleibende bis positive Tendenz (T1 vs. T2) aufweisen, diejenigen der Gruppe 1 in allen untersuchten Parametern im gleichen Zeitraum abfallen.

Von den angeschriebenen fünf Fakultäten haben sich auch nach dreimaliger Aufforderung nur zwei an der Befragung beteiligt, deren Aussagen hier zusammengefasst Erwähnung finden sollen: Rein zeitlich betrachtet sind die Fakultäten früher (seit 1995) durch die Umstellungen belastet, als durch die formalen Umstellungsdaten zu vermuten wäre. In beiden Fakultäten ist die wichtigste Aufgabe die formale Trennung der Personalbudgets für Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Dieser Vorgang wird durch eine mehr oder minder formalisierte, leistungsorientierte Mittelvergabe begleitet (auch auf Ebene der Fakultät). Der Druck und die Arbeitsintensität werden als primär für die zentralen Kommissionen der Fakultät verspürbar eingeschränkt. Dementsprechend wird ein Einfluss auf die Ausbildung und mithin die Leistungsparameter verneint, ohne dies allerdings bis zum Zeitpunkt der Untersuchung untersucht zu haben.

Diskussion

Auch wenn der Nachweis der Ausbildungsqualität durch die immer wieder beklagte geringe Passung der Prüfungsformen im Hinblick auf die konkrete Ausbildung an den Fakultäten (hierzu auch: Stosch, 1998) eine Auswirkung der steigenden Belastungen im Rahmen der Rechtsformänderung der Hochschulklinika sich theoretisch nur schwer in den Examina nachweisen lassen dürfte, so kann tendenziell eine gegenläufige Entwicklung zwischen der Untersuchungs- und Kontrollgruppe festgestellt werden. Da dieser Zusammenhang aber nur vermutet und nicht bewiesen werden kann, zumal das IMPP selbst eine vergleichende Bewer-

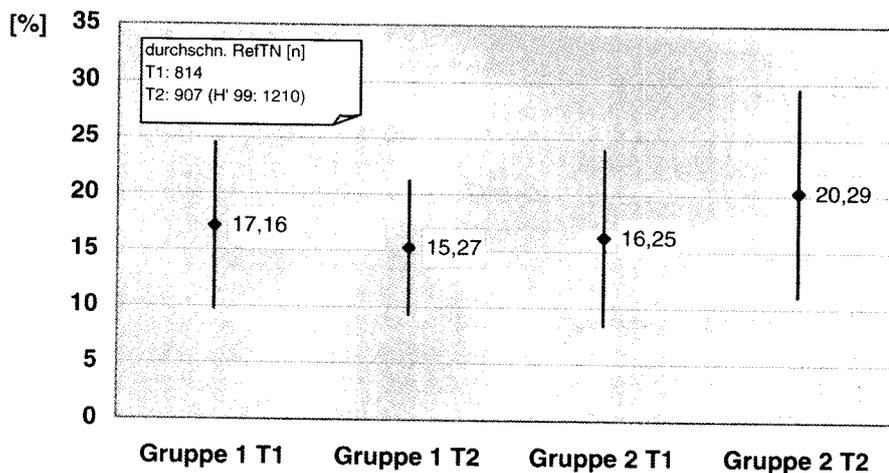


Abb. 1 Prozentualer Anteil der örtlichen Referenzteilnehmenden an den örtlichen Gesamteilnehmenden.

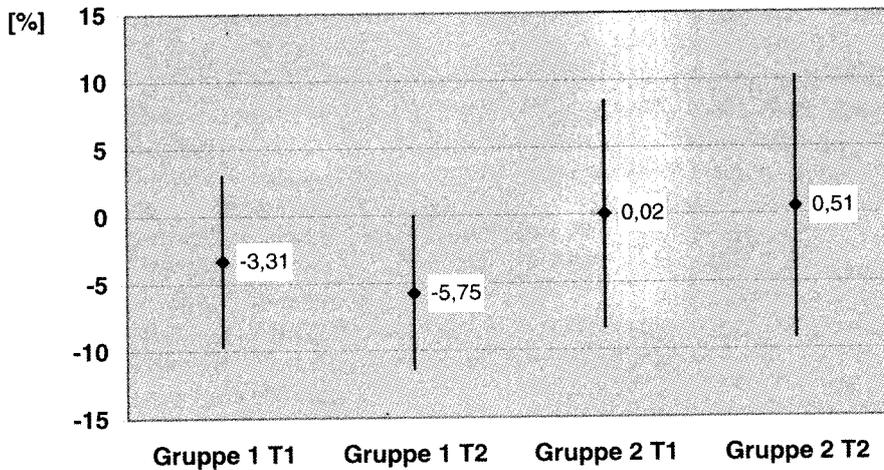


Abb. 2 Differenz der örtlichen Anzahl der Referenzteilnehmenden zum bundesdeutschen Mittel.

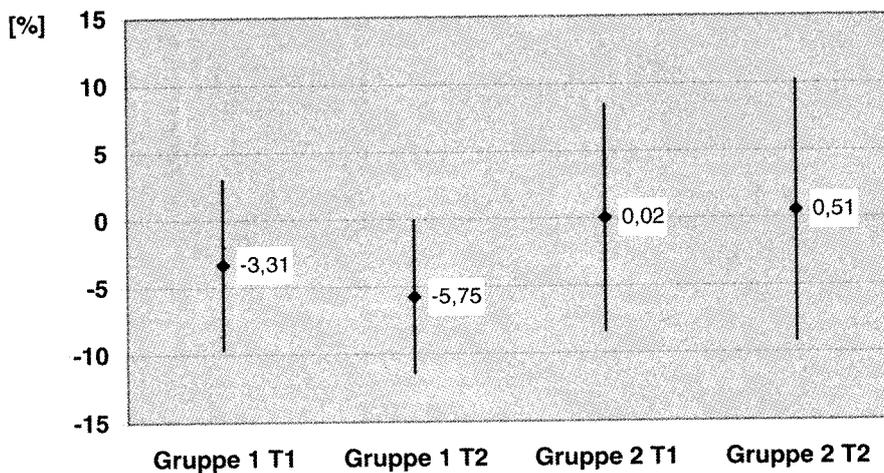


Abb. 3 Differenz der örtlichen Referenzteilnehmenden zum Mittelwert der Referenzteilnehmenden bundesweit.

tung der Prüfungsergebnisse für nicht hilfreich hält (Neumann, 1994), kann die Aussage nicht über diese äußerst vorsichtige Interpretation der Daten hinausgehen. Ob die gezeigten Tendenzen in den Examensergebnissen reversibel sind, oder einen neuen Status quo beschreiben, auf dem sich die Medizinischen Ausbildungsstätten etablieren, wird sich zu einem späteren Zeitpunkt herausstellen.

Das Ergebnis der Untersuchung könnte zwar insgesamt unbefriedigend scheinen, sollte aber als Hinweis tauglich sein, um neben den direkten „Umstellungsfolgen“ auch die (lehrbezogenen) Nebeneffekte einem Monitoring zu unterziehen. Als Konsequenz werden von Seiten der befragten Fakultäten auch die primäre Einbindung der lehrbezogenen Interessen in den Vorgang der organisatorischen Umstellung gefordert. Ob dieses mit der leistungsorientierten Mittelvergabe hinreichend geschieht, kann nicht beantwortet werden. In diesem Zusammenhang ergibt sich die Forderung nach einer internen Vergütung für Lehrleistungen, welche ein Zielfindungsverfahren (bzw. die Profilbildung im Bereich Lehre) voraussetzt. Die sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die inhaltliche und betriebsorganisatorische Umgestaltung der Ausbildung führt im Weiteren zu der Notwendig-

keit, die Ressourcen für Lehre (also Sach- und Personalmittel) als getrennte Budgets auszuweisen und zu verwalten.

Literatur

- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1995, Herbst 1995. Mainz: Eigendruck, 1996
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1996, Herbst 1996. Mainz: Eigendruck, 1997
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1999, Herbst 1999. Mainz: IMPP Eigendruck, 2000
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 2000, Herbst 1999. Mainz: IMPP Eigendruck, 2001
- Keller A. Was heißt hier Autonomie? Dreißig Jahre Hochschulreform. Blätter für deutsche und internationale Politik 2000; 6: 737 – 745
- Kreikenbohm-Romotzky D, Stosch C, Koebeke J. Blockpraktika-/Blockseminare-Rotationsmodell im 5. klinischen Semester. Med Ausbild 2001; 1: 44 – 48
- Neumann D, Voigtmann K. Die Ergebnisse der bundeseinheitlichen Vorprüfung im Hochschulvergleich. Mainz: IMPP Eigendruck, 1994
- Stosch C. What Kind of Curriculum do Medical Students Demand? Zeitschrift für Hochschuldidaktik 1998; 4: 13 – 24

Korrespondenzadresse: Dr. h. c. (RUS) Christoph Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10, Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

Anders prüfen – anders studieren: Motivation durch OSCE

S. König, P. Wagner, P. M. Markus, H. Becker
Klinik für Allgemeinchirurgie, Medizinische Fakultät der
Georg-August-Universität Göttingen

Zusammenfassung

Ausbildung und Prüfung bedingen einander. Da Examina nicht nur dem Qualifikationsnachweis dienen, sondern in hohem Maße die Lerninhalte und Lehrmethoden beeinflussen, können gewünschte curriculare Reformen über die Prüfungsform initiiert werden. Sowohl für die Ausbildung von Studierenden als auch für die ärztliche Weiterbildung wurde in den angloamerikanischen Ländern das OSCE (Objective Structured Clinical Examination) als eine strukturierte praktische Prüfung zur Bewertung klinischer Fähigkeiten eingeführt. Auch in Deutschland gibt es erste Ansätze, diese Examensform in der klinischen Ausbildung zu berücksichtigen. Um die Durchführbarkeit und den Lerneffekt eines OSCEs für die Lernenden und Lehrenden zu beurteilen, wurde diese Examensform für den chirurgischen Untersuchungskurs (5. Semester) an der Medizinischen Fakultät Göttingen getestet. Zu Untersuchungs- und Anamnesetechniken mit chirurgischem Schwerpunkt wurde ein Parcours von 16 Stationen entwickelt. Die Aufgabenstellung orientierte sich an klinisch relevanten Situationen mit simulierten Patientenfällen. Bei der Bewertung fanden erstmals auch Umgangsformen mit Patienten und der verbale Patientenkontakt Berücksichtigung. Sowohl für die Teilnehmer als auch die Prüfer war das OSCE eine motivierende Erfahrung und verdeutlichte die Notwendigkeit einer praxisbezogenen klinischen Ausbildung unter Betonung ärztlicher Kommunikationsfähigkeiten. Durch die unmittelbare Feedbackfunktion des OSCEs konnten Defizite und Schwachpunkte in der Ausbildung aufgedeckt werden. Die Leistung der Teilnehmer determinierte nicht nur den Wissens- bzw. Ausbildungsstand, sondern reflektierte gleichzeitig den Lehrerfolg der Dozenten.

Schlüsselwörter

OSCE · Untersuchungstechniken · Prüfung

Another Way to Assess – Another Way to Study: Motivation Through OSCE

Education and assessment are mutually dependent. Examinations do not merely serve as proof of qualification but may also influence the content and methods of teaching to a high degree. As such, any desired reforms to the curriculum may be initiated via the type of examination employed. In Anglo-American countries, the OSCE or Objective Structured Clinical Examination has been introduced as a structured practical examination to assess clinical skills both for the education of students as well as for medical vocational training. The first approaches in Germany have now been made to consider this form of assessment in clinical skills training. In order to judge the feasibility and effectiveness of an OSCE for both students and teachers, this examination

type was tested at the Faculty of Medicine in Göttingen on the surgical examination course in the 5th semester. A 16-station OSCE was developed around case history taking and examination techniques with the emphasis on surgery, oriented towards clinically relevant situations with simulated patient cases. For the first time, manner and verbal contact with patients was taken into consideration. The OSCE proved to be a motivating experience both for participants as well as for tutors, clearly showing the necessity for practical clinical tuition stressing medical communicational skills. The direct feedback associated with the OSCE has enabled the teaching staff to identify weaknesses and deficits in medical education and training in the field tested. Participant achievement determined not only their level of knowledge or training, but also acted as a measure of the educational success of the tutor.

Key words

OSCE · clinical examination skills · assessment

Ausgangssituation/Problemstellung

Die medizinische Ausbildung und deren Prüfungssystem in Deutschland fördern bisher ein eher passives und konsumierendes Lernverhalten. Prüfungen steuern das Lehren und Lernen, indem Dozenten ihren Lehrplan und Studierende ihre Lernstrategien danach ausrichten [1]. Prüfungen bestimmen die „geheimen“ Curricula. Längst ist es kein Geheimnis mehr, dass überdurchschnittliche Studienleistungen in Multiple-choice-Prüfungen nicht mit der gewünschten klinischen Kompetenz am Krankenbett korrelieren. Studierende eignen sich detaillierte Theoriekenntnisse an, sammeln zusammenhanglose Fakten ohne wesentlichen Bezug zur Praxis und erfreuen sich des Wiedererkennens und Ratens in schriftlichen Staatsexamina [2,3].

Zur Betonung der klinischen Fähigkeiten und praktischen Fertigkeiten ist die Prüfungsform OSCE (Objective Structured Clinical Examination) in angloamerikanischen Ländern (Kanada [4], USA, Australien, Südafrika) seit Jahren fester Bestandteil der medizinischen Curricula. Dagegen gibt es in Deutschland bisher nur vereinzelt Ansätze (z. B. Universität Münster [5], Universität Witten/Herdecke [6], Reformstudiengang Freie Universität Berlin [7]).

Das OSCE wurde als eine strukturierte, praktische Prüfung von Harden et al. 1975 eingeführt [8,9]. Gegenstand dieser Prüfungsform sind Aufgaben aus klinisch nachempfundenen Situationen. Als Patienten kommen trainierte Schauspieler oder standardisierte Patienten zum Einsatz. Die Bewertung durch den Prüfer erfolgt anhand vorgegebener Checklisten, um so ein möglichst hohes Maß an Objektivität zu erreichen. Die Prüfungsform lenkt das Lehr- und Lernverhalten auf problemlösende Denkweisen, fördert das Urteilsvermögen von Studierenden und betont die ansonst vernachlässigten Umgangsformen mit Patienten bzw. das Kommunikationsverhalten [10].

Ziele

Um diese neue Prüfungsform an der Medizinischen Fakultät Göttingen vorzustellen und gleichzeitig die Durchführbarkeit und den Lerneffekt eines OSCEs beurteilen zu können, wurde diese Examensform erstmals für den Chirurgischen Untersuchungskurs (5. Semester) im Sommersemester 2000 und Wintersemester 2000/2001 getestet. Folgende Ziele wurden zu Beginn definiert:

- Erfahrungen im Design der OSCE-Stationen zu sammeln,
- Strategien beim Training der Patienten zu entwickeln,
- die Praktikabilität des Durchlaufs zu testen,
- den organisatorischen Aufwand möglichst gering zu halten,
- die Akzeptanz bei den Teilnehmern (Studierende, Patienten und Ärzte) zu evaluieren.

Methode

Zu chirurgischen Untersuchungs- und Anamnesetechniken wurde ein Parcours mit 16 Stationen entwickelt (vgl. Tab. 1). Die Aufgabenstellung orientierte sich an klinisch relevanten Situationen mit simulierten Patientenfällen. 16 zufällig ausgewählte Studenten des Kurses wurden pro Durchlauf geprüft, Medizinstudenten höherer Semester und junge Ärzte fungierten als Beobachter, Studierende anderer Fachrichtungen „spielten“ Patienten, einige Stationen konnten sogar mit instruierten, „echten“ Patienten besetzt werden. Die Stationen beinhalteten sowohl Aufgaben zur körperlichen Untersuchung und Anamneseerhebung als auch theoretische Fragestationen. Die Leistungen der Prüflinge wurden vom Beobachter (Prüfer) bewertet, der sich dabei eines zuvor festgelegten Kriterienkataloges bediente (vgl. Abb. 1). Für jede Station waren 5 Minuten Prüfungszeit vorgesehen, gefolgt von einem 2-minütigen Feedback durch den Beobachter. Die unmittelbare Rückkopplung erschien besonders wichtig, da die Teilnehmer noch während der Prüfung einen persönlichen Kompetenzgewinn verzeichnen sollten.

Im Rahmen der Vorbereitungen wurden alle Stationen nach einem einheitlichen Konzept entwickelt. Um in kurzer Zeit alle be-

teiligten Prüfer und Patienten auf die neue Prüfungsform vorzubereiten, wurden die Stationen in einem Treffen erläutert: Aufbau der Stationen, erforderliches medizinisches Hintergrundwissen bzw. ausführliche Fallbeschreibung und die Checklisten zur Überprüfung der Leistungen. Als sehr hilfreich erwies sich eine Teambildung aus dem jeweiligen Beobachter und „seinem“ Patienten. Der medizinische Partner konnte die betreffenden Krankheitsbilder erklären und die notwendigen Aspekte für die schauspielerische Umsetzung erläutern. Zur Verdeutlichung des Prüfungskonzeptes wurden einige exemplarische Stationen anhand von Videofilmen demonstriert. Dieses Vorgehen ermöglichte gleichzeitig eine Angleichung aller Teams.

Ergebnisse

Abb. 2 verdeutlicht als Box-Plot-Darstellung die Leistungen der Prüflinge an den jeweiligen Stationen.

Gute Ergebnisse (Median > 80%) wurden an folgenden Stationen erzielt:

- A1 Untersuchung Appendizitis,
- A2 Dokumentation Appendizitis,
- A3 Untersuchung Brust,
- A5 Untersuchung Reflexstatus,
- B1 Anamnese Pankreatitis,
- B2 Herzauskultation,
- B4 Untersuchung Thorax,
- B7 Fragen zur Leber.

Während des Kurses schwerpunktmäßig eingeübte Anamnese- und Untersuchungstechniken wurden korrekt wiedergegeben. Die Herzauskultation und Untersuchung des Thorax schienen durch ihren fachübergreifenden Charakter oft geübte Untersuchungstechniken zu sein, wie die engen Perzentilengrenzen und die damit vergleichbaren einheitlichen Ergebnisse der Prüflinge verdeutlichen.

Im Mittelfeld (Median 60–80%) lagen die Stationen:

- B3 Rektale Untersuchung,
- B5 Fragen zum Thorax,
- B6 Untersuchung Leber,
- B8 Blutdruckmessung.

Die eher im Mittelfeld erbrachten Leistungen der rektalen Untersuchung verwundern, da im Unterricht mit den gleichen Phantomen wie im OSCE-Testlauf gearbeitet wurde und die Aufgabenstellung unmittelbar dem Unterricht nachempfunden war. Allerdings wiesen die Phantome zum Zeitpunkt des Kurses zunehmend altersbedingte technische Mängel auf, die eine Neuanschaffung dringend erforderlich machten.

Bei den Ergebnissen der Station B5 „Fragen zum Thorax“ wurde eine typische Eigenschaft der Stationen mit „offenen Fragen“ (vergleiche auch Stationen A7 und B7) deutlich. Der theoretische Hintergrund war nicht unmittelbar Bestandteil des Curriculums in diesem Studienabschnitt. Die großen Schwankungen der Perzentilen lassen sich dadurch erklären, dass die Studierenden unterschiedlich intensiv vorbereitet waren (Selbststudium mittels Lehrbuch). Zwei spontan als Ersatz eingesprungene Teilnehmer

Tab. 1 Parcours des Göttinger Probe-OSCEs bestehend aus insgesamt 16 Stationen: Ein Durchlauf beinhaltete zwei Runden zu je 8 Stationen. Pro Durchlauf wurden 8 Teilnehmer geprüft, so dass bei insgesamt 16 Prüflingen zwei Durchläufe erforderlich waren. Die Gesamtdauer eines Durchlaufs betrug 2,5 Stunden inklusive einer 20-minütigen Pause zwischen den beiden Durchläufen

Runde A	Runde B
A1 Untersuchung Appendizitis	B1 Anamnese Pankreatitis
A2 Dokumentation Appendizitis	B2 Herzauskultation
A3 Untersuchung Brust	B3 rektale Untersuchung
A4 Anamnesestation Sigmadivertikulitis	B4 Untersuchung Thorax
A5 Untersuchung Reflexstatus	B5 Fragen zum Thorax
A6 Untersuchung Struma	B6 Untersuchung der Leber
A7 Fragen zur Struma	B7 Fragen zur Leber
A8 Untersuchung Knie	B8 Blutdruckmessung

Checkliste Beobachter

Station A1: Untersuchung Abdomen (Appendizitis)

Ort: Untersuchungsraum 3

Aufkleber
Nummer des Prüfungsteilnehmers

Situation: Sie haben Dienst in der Chirurgischen Notfallambulanz. Mitten in der Nacht kommt ein Patient mit starken abdominellen Beschwerden zu Ihnen.

Aufgabe: Untersuchen Sie das Abdomen des Patienten. Kommentieren Sie Ihr Vorgehen.
Sie haben 5 Minuten Zeit.

Abb. 1 Checkliste des Prüfers zur Dokumentation der erbrachten Leistungen, hier am Beispiel der Station A1 zur Untersuchung der Appendizitis.

	Durchführung		
	falsch / fehlt	teilw. richtig	richtig
Block A: Körperliche Untersuchung			
Der Patient wird gebeten, sich auf die Untersuchungsliege zu legen	0	1	2
Aufforderung, das Abdomen zu entkleiden	0	1	2
Aufforderung, eine entspannte Position einzunehmen	0	1	2
Inspektion Abdomen	0	1	2
Oberflächliche Palpation	0	1	2
Nierenlagerdruckschmerz			
Tiefe Palpation	0	1	2
Druckschmerz Mc Burney/Lanz-Punkt	0	1	2
Kontralateraler Loslassschmerz	0	1	2
Rovsing-Zeichen	0	1	2
Psoaszeichen	0	1	2
Perkussion	0	1	2
Auskultation	0	1	2
Rektale Untersuchung (Patient zeigt Befundkarte)	0	1	2
Block B: Untersuchungstechnik			
Sicheres Auftreten	0	1	2
Sinnvolle Reihenfolge	0	1	2
Effektive Zeitznutzung	0	1	2
Block C: Umgang mit Patienten			
Vorstellung, Anrede	0	1	2
Freundlichkeit, Höflichkeit	0	1	2
Erklären der Untersuchungsschritte	0	1	2
	0	1	2
Anmerkungen/ Bonuspunkte			

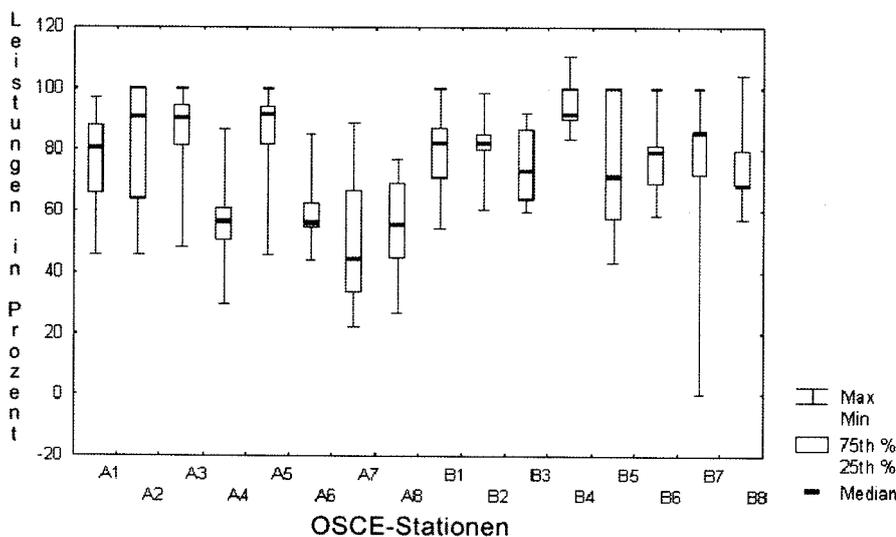


Abb. 2 Box-Plot zur Darstellung der Prüfungsleistungen an den jeweiligen Stationen (OSCE-Testlauf im Sommersemester 2000). Die Ergebnisse sind in Prozent zur maximal erreichbaren Punktzahl angegeben. Prozentzahlen über 100% sind durch Bonuspunkte bedingt; n = 16.

aus höheren Semestern erzielten deutlich über dem Durchschnitt liegende Leistungen.

Im unteren Bereich der Gesamtleistungen (Median < 60%) lagen die Stationen:

- A4 Anamnese Sigmadivertikulitis,
- A6 Untersuchung Struma,
- A7 Fragen zur Struma,
- A8 Untersuchung Knie.

Die Untersuchung der Schilddrüse und des Knies waren die einzigen Untersuchungstechniken, die erhebliche Mängel bei den Prüflingen offenbarten. Eine Rücksprache mit den Kursdozenten ergab, dass jene Untersuchungstechniken weniger ausführlich im Kurs behandelt worden waren.

Die Fragen zur Struma (Klassifikation, Pathophysiologie) waren offensichtlich nicht Bestandteil des Curriculums. In der abschließenden Evaluation der Prüflinge wurde dies entsprechend kritisiert.

Zwar erheben die Ergebnisse des OSCEs aufgrund der relativ kleinen Teilnehmerzahl (n = 16) keinen Anspruch auf statistische Richtigkeit, sie zeigen jedoch Tendenzen auf. So kann durchaus nachvollzogen werden, welche Inhalte hinreichend im Kurs behandelt wurden und welche Unterrichtseinheiten einer Verbesserung bedürfen.

Bei der Beobachtung der Prüflinge zeigten einige Studierende durchweg sehr erfreuliche Leistungen: Sie traten den simulierten Patienten gegenüber sehr kompetent auf und führten systematisch und zielgerichtet die Anamnese bzw. körperliche Untersuchung durch. Einige Teilnehmer dagegen benutzten zwar korrekte Untersuchungsschritte und stellten richtige Anamnesefragen, jedoch ließen Sie eine gewisse „ärztliche Kompetenz“ vermissen. Ihr Auftreten und Verhalten wirkte noch etwas unsicher und nicht zielgerichtet.

Schlussfolgerung

Das „Probe-OSCE“ war aufgrund der zahlreichen, ehrenamtlichen Helfer mit einem vertretbaren organisatorischen Aufwand fast ohne finanzielle Mittel zu realisieren. Aus den Leistungen der Teilnehmer konnten wichtige Erkenntnisse zur Aufgabengestaltung gewonnen werden, um Aufgaben zu entwickeln, die den im Kurs vermittelten Wissenstand angemessen überprüfen. Außerdem mussten motivierende Fragestellungen gefunden werden, die den technischen Voraussetzungen gerecht wurden.

Sowohl für die Teilnehmer als auch die Prüfer war das OSCE eine äußerst motivierende Erfahrung und verdeutlichte die Notwendigkeit, die praxisbezogene klinische Ausbildung und ein systematisches, didaktisches Unterrichtskonzept zu intensivieren. Aus der Sicht der Prüfenden zeigte das OSCE verschiedene Stärken aber auch Schwachpunkte des Unterrichtes auf. Aus den unterschiedlich erbrachten Leistungen der Teilnehmer konnten Strategien zur Verbesserung der Unterrichtsgestaltung bzw. -inhalte abgeleitet werden. Von zentraler Bedeutung erschien auch die einheitliche Ausbildung der Lehrenden. Aus Sicht der Studie-

renden wurde hervorgehoben, dass die unmittelbare Rückkopplung der erzielten Leistungen zur Änderung bzw. Verbesserung des Lernstils führt und die negativen Lerneffekte der Multiple-choice-Prüfungen kompensiert werden können.

Insgesamt wurde von den Teilnehmern einstimmig befürwortet, eine solche Examensform zum Abschluss des Untersuchungskurses als interdisziplinäre Standard-Veranstaltung zu etablieren. Im Vergleich zum Testlauf wird die Durchführung einer Regelprüfung für das Gesamtsemester von ca. 180 Studierenden nur unter hohem logistischen Aufwand mit erheblichen Anforderungen an die Organisation (Abstimmung der Zeitpläne von Studierenden, Tutoren und ärztlichem Personal) zu bewältigen sein. Die Entlohnung der OSCE-Helfer wird Kosten verursachen, die über denen einer herkömmlichen schriftlichen Prüfung liegen, aber vergleichbar mit mündlichen Prüfungen sind [11]. Zukünftige Patienten werden diese personelle und finanzielle Investition zu schätzen wissen.

Literatur

- ¹ Van den Bussche H. Prüfungen in der ärztlichen Ausbildung – Funktionen, Möglichkeiten und Grenzen. In: Habeck, Schagen, Wagner: Reform der Ärzteausbildung. Blackwell Wissenschaft 1993; 91 – 107
- ² Harden R, Mc G, Brown RA, Biran LA, Dallas Ross WP, Wakeford RE. Multiple choice question: to guess or not to guess. Med Educ 1976; 10: 27 – 32
- ³ Elmer A, Grifka J. Vergleich von Prüfungsmethoden in der Medizinischen Ausbildung. Med Ausbild 1998; 15: 14 – 17
- ⁴ Reznick RK, Blackmore D, Cohen R, Baumber J, Rothman A, Smee S, Chalmers A, Poldre P, Birtwhistle R, Walsh P et al. An objective structured clinical examination for the licentiate of the Medical Council of Canada: from research to reality. Acad Med 1993; 68 (10 Suppl): S4 – 6
- ⁵ Hölker M, Breukelmann D. Vier Jahre Kursus „Ärztliche Fertigkeiten“: Ein Erfahrungsbericht. Med Ausbild 1998; 15: 18 – 22
- ⁶ Wild D, Schüle S, Rimpau W. Klinische Neuroanatomie an der Universität Witten/Herdecke. Med Ausbild 2000; 17: 36 – 41
- ⁷ Marburger Bund. „Das ‚Berliner Modell‘ – Reformstudiengang Medizin an der Berliner Charité kann nach Bundesrats-Beschluss starten“. Ärztliche Nachrichten 1999; 3: 3
- ⁸ Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of Clinical competence using objective structured clinical examination. British Medical Journal I 1975; 447 – 451
- ⁹ Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination. Med Educ 1997; 13: 41 – 54
- ¹⁰ Falck-Ytter Y, Stiegler I. Beurteilung klinischer Fähigkeiten mit dem OSCE-Verfahren. Med Ausbild 1993; 10: 48 – 55
- ¹¹ Blume J-H, Perleth M, Busse R. Was kostet die Objective Structured Clinical Examination? Med Ausbild 2000; 17: 12 – 17

Korrespondenzadresse: Dr. med. Sarah König · Klinik für Allgemein-
chirurgie · Bereich Humanmedizin · Georg-August-Universität Göttingen ·
Robert-Koch-Straße 40 · 37075 Göttingen · E-mail: sarah.koenig@
medizin.uni-goettingen.de · URL: <http://www.lernstudio-goettingen.de>

Evaluation, ein Instrument des Qualitätsmanagements

J. Rotgans

Arbeitsgemeinschaft „Evaluation“ der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – Deutsche Sektion der Association of Medical Education in Europe (AMEE)

In den meisten Ländern Europas wurden an den Medizinischen Fakultäten in jüngster Zeit Evaluation durchgeführt bzw. sind im Begriff durchgeführt zu werden. In manchen Ländern wird das Instrument der Evaluation dazu verwendet, um Druck auf die Fakultäten zur Verbesserung der Qualität der Lehre auszuüben; auf die Organisation und persönlich. Hier ist das Format dann einfach die studentische Beurteilung der Qualität der Vorlesungen. Ob angewandt bei denen, die als traditioneller Lehrer denken und handeln (d. h. die vor der „Kognitiven Revolution“ in den 60er-Jahren tätig wurden) oder bei denen, die zur jungen Generation gehören (aber nicht mit dem aktuellen Modell der Informationsverarbeitung im menschlichen Hirn vertraut sind), das Ergebnis ist ein Klima, das mehr oder weniger von Misstrauen geprägt ist. Nach einer kurzen Zeit des Stolzes oder der Frustration (je nachdem das Urteil über die Vorlesungsqualität ausgefallen ist) werden Strategien entwickelt, um das studentische Urteil zu seinen/ihren Gunsten zu beeinflussen. Unter diesen Umständen wird eine Fakultät sich nicht als eine (lernende) Organisation sehen, die sich vor dem Hintergrund eines Integrierten Managements dem Prinzip des „Continuous Process Improvement“ verpflichtet fühlt. Ein Kampf zum Überleben der Tradition und nicht um die Verbesserung der Lehrqualität wird die Folge sein, nicht zur zukünftigen Vermeidung von Fehlern, sondern Blindheit für das was man tut, denkt und planen soll. Selbstevaluation wird aus Angst zur Konfrontation mit der Wirklichkeit zur Konfrontation mit den eigenen Schwächen vermieiden. Peer review verdammt. Um diese Entwicklung vermeiden bzw. einen solchen Zustand beseitigen zu helfen, vor allem um zu zeigen, dass das Ergebnis einer Evaluation strukturelle Hilfe zur Überprüfung und zur Lenkung des Prozesses der Entwicklung einer Organisation leistet, hat die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung die Arbeitsgemeinschaft „Evaluation“ gegründet. Ziel dieser AG ist es, Fakultäten bei der Entwicklung eines Konzeptes zum Qualitätsmanagement eine Handreichung zu machen. D.h., sie bei der Einführung eines Qualitätsmonitorings-, Qualitätsanalyse und Qualitätsaktionsprogramms (vgl. Abb. 1) zu unterstützen.

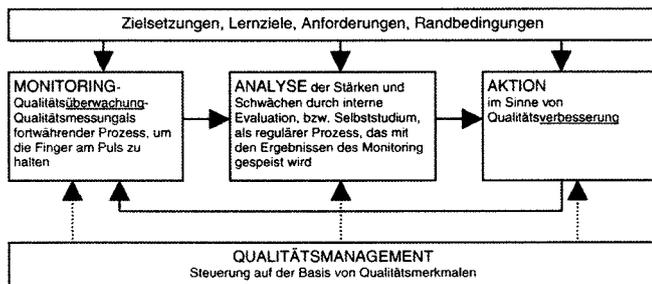


Abb. 1 Qualitätsmanagement als holistischer Prozess.

Parallel zur AG-Arbeit wird zurzeit in MED-NET (ein Thematic Network Project der Europäischen Kommission) ein Konzept ausgearbeitet, in der Folge dessen alle Fakultäten „as your critical friend“ nach einem bestimmten Rotationsprinzip besuchen werden. Das Projekt bezweckt, das misstrauische und dadurch destruktive Klima der Qualitätssicherung zugunsten eines der vertrauens-erweckenden, aber selbstbewussten Qualitätspflege zu verändern und dadurch Akkreditierungstendenzen souverän zu begegnen. MedEd Germany ist eine analoge lokale, unabhängige Initiative.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. drs. drs. Jerome Rotgans · Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft „Evaluation“ der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – Deutsche Sektion der Association of Medical Education in Europe (AMEE) · c/o Medizinische Fakultät der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52074 Aachen · E-mail: jerome.rotgans@t-online.de

Qualitätsmanagement an Medizinischen Fakultäten in Europa – Ergebnisse einer Med-Net Befragung

J. Rotgans

MED-NET Task Force, Thematic Network Project, ERASMUS/SOCRATES Program der Europäischen Kommission

MED-NET ist ein „Thematic Network Project“ der Europäischen Kommission (Directorate for Education and Culture; früher DG XXII.) im Rahmen des SOCRATES-ERASMUS-Programms. Das Netzwerk bietet ein Diskussions- und Kommunikationsforum aktuellen Themen und Angelegenheiten der medizinischen Ausbildung in Europa betreffend. Dazu sammelt und verteilt es relevante Informationen. Aktuell ist die Erhebung über Qualitätsmanagementkonzepte mittels einer Fragebogenaktion. Ziele der Befragung waren:

1. die Erhebung von Daten,
2. zur Erstellung eines Gesamtbildes und
3. Veröffentlichung im Internet,
4. Diskussion und Anregung.

Zur Methode gehörte ein semistrukturierter Fragebogen mit Items über die Funktion der Respondenten innerhalb ihrer Einrichtung, die Charakteristika der Ausbildungsstätte und die implementierten Prozesse zur Evaluation der Qualität der Lehre in der Medizin.

Ergebnisse resultierten von 45 Ausbildungsstätten in 19 Mitgliedsstaaten. Sie machten u. a. Angaben über die Studentenzahl (51 % mit 1001 – 3000), die Routine, mit der Evaluationen vorgenommen werden (in 65 % der Fälle), die Deutlichkeit der Ziele (ja 47 %, teilweise 31 %), die Frequenz (jährlich 33 %), die Initiativnehmer (Fakultät 47 %, Universität 29 %, national 31 %), die Prozedur (uniformes Protokoll 43 %, eigenes Protokoll 31 %, interne 51 %, externe Kommission 38 %; bez. Prüfungen 69 %, Curriculum 69 %, studentische Zufriedenheit 68 %, Lernziele 65 % und Qualität der Lehre 65 %), das Augenmerk (Einzeldisziplinen 51 %, integrierte Kurse 45 %, Semester/Module 42 %, Studienabschnitte 37 %), die Verwendung der Erhebungsdaten (für die Fakultät 73 %, Lehrer 58 %, Studenten 51 %, nur Fachbereichsräte 20 %, Universität 51 %; zur Selbstkontrolle 58 %, Akkreditierung 18 %, Ranking 16 %, Finanzierung 13 %, Steigerung der Autonomie 4 %). Probleme wurden verzeichnet in den Bereichen Desinteresse (23 %), Know-how (20 %) und Finanzquellen (20 %), Misstrauen (29 %), Widerstände (22 %), Ängste für negative Konsequenzen (18 %). Die Ansichten über Effekte verteilen sich über keine (2 %: negative Ergebnisse bleiben ohne Konsequenzen), leichter Einfluss auf die Lehre (44 %: bessere Vorbereitung, Verständnis für die studentische Belange und intrafakultäre Qualitätsvariationen), positiver Einfluss (27 %: Steigerung der Qualität der Lehre und Forschungsaktivitäten).

Empfehlungen der Einrichtungen variierten von „keine Empfehlung möglich“ über „kombiniere studentische Zufriedenheit mit der der Lehrer“, „verbinde das Evaluationsergebnis mit finanziellen Konsequenzen“, „entwickle ein Kontrollmechanismus“, „nehme Ergebnisse ernsthafter“, „ändere die festgestellten Mängel“, „führe anschließend externe Evaluationen durch“ bis „kreiere ein holistischer Prozess“.

Die Schlussfolgerung:

- die Situation ist weit von der idealen Situation entfernt,
- die Eigenverantwortung ist gefordert.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. drs. drs. Jerome Rotgans · Task Force Member · MED-NET Thematic Network Project of the European Commission · c/o Medizinische Fakultät der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52074 Aachen · E-mail: jerome.rotgans@t-online.de

(Total) Quality Management in der Krankenversorgung: Konsequenzen für die Ausbildung

M. Schrappe

Qualitätsmanagement ist ein Steuerungsinstrument, das basierend auf einer gründlichen Analyse des Bestehenden einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in Gang setzt, der eventuell durch eine Zertifizierung abgeschlossen wird. In Deutschland werden derzeit im Ausland bereits gebräuchliche, im Inland zunächst im Industriebereich eingesetzte Konzepte auf die Krankenversorgung übertragen, wie es auch von der Gesetzgebung gefordert wird (§ 135 a SGB V). Die Methodik des Qualitätsmanagements ist zwar noch in Entwicklung begriffen, bestimmte Elemente (Prozessanalyse, einige Interventionen) können jedoch mittlerweile als abgesichert gelten. Ein zentraler Gedanke ist die Integration von medizinischer Effektivität und organisatorischer sowie finanzieller Umsetzbar-

keit. In dem Vortrag wird auf die Verbesserungspotentiale eingegangen, die bei Anwendung des Qualitätsmanagementgedankens auf die klinische Versorgung zu Tage treten und von der Lehre und Ausbildung aufgegriffen werden sollten. Es handelt sich hierbei um ablauforganisatorische Probleme ebenso wie um Fragen der medizinischen Versorgung im engeren Sinne. Letztere kann man zusammenfassen als (a) mangelnde Beachtung des Prozesses des Behandlungsablaufes (und Entscheidungsprozesses) im Gegensatz zum Einzelfaktenwissen, (b) zu hohe oder nicht bekannte Komplikationsraten und (c) mangelnde Kenntnisse in den Basistechniken (Untersuchungstechnik, Legen von peripheren „kleinen“ Zugängen, Händedesinfektion etc.). Die Analyse von Entscheidungsprozessen sollten ebenso Bestandteil der medizinischen Ausbildung sein wie moderne Konzepte zur Fehlererkennung bzw. -vermeidung und die Vermittlung der Basistechniken.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Matthias Schrappe · Abteilung Qualitätsmanagement Universitätsklinikum Köln · Baldinger Straße · 35043 Marburg/Lahn · E-mail: Matthias.Schrappe@medizin.uni-koeln.de

Evaluationen müssen Konsequenzen haben: Retrospektive Analyse der Evaluation eines PoL-Projektes und deren Auswirkungen auf die Curriculum-Planung

C. Stosch, W. Antepohl*, J. Koeblke
Studiendekanat der Medizinischen Fakultät, Universität zu Köln,
* Division of Medical Education, Linköping University

Im Zusammenhang mit den Umstrukturierungen des klinischen Unterrichtes durch die 7. ÄAppO wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, im SoSe 97 beginnend, ein Klinisch-Kasuistisches PoL-Tutorium als additive Veranstaltung etabliert. Die Ziele dieser Veranstaltung waren neben der Förderung von Kernkompetenzen bei den Studierenden auch die Verbreitung der PoL-Methode in der Fakultät. Eine regelmäßige Schulung für die Dozent/innen der 15–20 beteiligten Kliniken wurde eingeführt und das Tutorium kontinuierlich am Semesterende evaluiert.

Retrospektiv wurden die formativen Abschlussequalationen (maschinenlesbare, standardisierte Likert-Scale-Fragebogen) der vergangenen 6 Semester ausgewertet (390 Einzelurteile aus 54 Gruppen) und faktorenanalytisch Hauptkomponenten (> 1, Varimax-Rotation) extrahiert.

Es konnten 8 Faktoren extrahiert werden, die im Ergebnis folgendes Bild zeichnen lassen: Die kognitive Voreinstellung der Studierenden ist entscheidend für die Akzeptanz (Gesamtbewertung) der Veranstaltung. Die Lernzeit und die studentische (selbsteingeschätzte) Methodenkompetenz sinken über die Veranstaltungssemester. Alle Faktoren sind unabhängig vom Schulungsstand (ja/nein) der Tutor/innen. Mit dem Veranstaltungssemester steigt die Zahl der ausgefallenen Termine im Tutorium (obwohl die Gruppen zumeist doppelt besetzt waren).

Nicht nur der primären Ziele wegen, sondern auch und gerade weil didaktische „Neuerungen“ immer im Fokus der Kritik stehen, ist die Studienkommission gehalten, curriculare Veränderungen vorzunehmen.

Korrespondenzadresse: Dr. h. c. (RUS) Ch. Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10 · Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

OSCE-Testlauf

P. Wagner, S. König, H. Becker
Georg-August-Universität Göttingen

Angeregt durch Projekte anderer deutscher und internationaler Fakultäten entstand die Idee, die Durchführbarkeit eines OSCE in Göttingen zu prüfen. Ein solcher Testlauf sollte diese mögliche neue Prüfungsform in der Fakultät vorstellen.

16 zufällig ausgewählte Studenten des 1. klinischen Semesters wurden geprüft, Medizinstudenten höherer Semester und junge Ärzte fungierten als Beobachter, Studenten anderer Fachrichtungen simulierten die Patienten. Die 16 Stationen beinhalteten sowohl Aufgaben zu körperlichen Untersuchungstechniken und Anamneseerhebung als auch theoretische Fragestationen. Für jede Station waren 5 Minuten vorgesehen, gefolgt von einem 2-minütigen Feedback durch den Beobachter. Die unmittelbare Rückkopplung erschien besonders wichtig, da die Teilnehmer noch während der Prüfung einen persönlichen Kompetenzzugewinn verzeichnen sollten.

Im Rahmen der Vorbereitungen wurden alle Stationen nach einem einheitlichen Konzept entwickelt. Dies beinhaltete die ausführliche schriftliche Beschreibung, um alle Patienten und Beobachter einem Wissenstand anzupassen. Zudem wurden durch die Bildung fester Beobachter-Patienten-Teams die nicht medizinisch geschulten Patienten optimal auf „ihre“ Krankheitsbilder vorbereitet. Eine Angleichung aller Teams gelang mittels Videodokumentation einiger Beispielstationen.

Das „Probe-OSCE“ war mit einem überschaubaren organisatorischen Aufwand auch ohne finanzielle Mittel zu realisieren. Aus den Leistungen der Teilnehmer konnten wichtige Erkenntnisse zur Aufgabengestaltung gewonnen werden, um einerseits den Wissenstand überprüfende Aufgaben, aber auch motivierende Fragestellungen zu finden.

Korrespondenzadresse: Philip Wagner · Abt. Allgemeinchirurgie Klinikum der Georg-August-Universität Göttingen · Robert-Koch-Straße 40 · 37075 Göttingen · E-mail: philipp.wagner@web.de

DIPOL

Dresdner Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden

P. Dieter
Dekanat der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden

Zusammenfassung

Die Medizinerbildung in Deutschland ist seit langem reformbedürftig. Inhalt und Dauer des Studiums werden durch die Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) festgelegt. Deren letzte Novellierung erlaubt – parallel zum traditionellen Studiengang – die Zulassung eines alternativen Modellstudienganges. Die Reform des Medizinstudiums an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden erfolgt durch eine Reformierung des traditionellen Curriculums. Das Reformcurriculum ist nach dem Harvard-Modell ausgerichtet. Es ist ein Hybridcurriculum und besteht aus traditionellen und neuen (Problem-Based Learning, PBL) Elementen. Das Leitthema der reformierten Ausbildung ist DIPOL (Dresdner Integratives Problem Orientiertes Lernen). Die Reform wird in enger Zusammenarbeit mit der Harvard Medical School (Boston/USA) durchgeführt und unterliegt einer ständigen externen Evaluation. Alle Lehrenden werden in speziellen Trainingskursen auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet. Zentrale Elemente im Reformcurriculum sind Kleingruppenterricht, Fallbesprechungen, interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, praxisnahes Lehren und Lernen, sowie selbstständiges Arbeiten der Studierenden. Ein Hauptteil der Lehre findet in PBL-Blockkursen und Klinischen Blockpraktika statt. Die Reform wurde 1998 gestartet und wird bis 2003 in allen 6 Studienjahren des Curriculums integriert sein.

Schlüsselwörter

Reformcurriculum · Hybridcurriculum · Problem-Based Learning (PBL) · Blockkurse · klinische Blockpraktika

Reform Medical Faculty Carl Gustav Carus TU Dresden DIPOL – Dresden Integrative Problem Oriented Learning

Medical education in Germany is regulated by a federal law, the „Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO)“. At present, this law offers two possibilities of reforming medical education in Germany. The medical faculty can either 1) establish a second curriculum („Modellstudiengang“), running parallel to the traditional curriculum, or 2) reform the traditional curriculum within the federal limits. The Faculty of Medicine Carl Gustav Carus, TU Dresden, has decided to reform the traditional curriculum. The underlying theme of the reform-curriculum is DIPOL (Dresden Integrative Problem Oriented Learning). The reform-curriculum is adapted to the Harvard-Model. It is a hybrid-curriculum, retaining standard traditional elements along with the newly developed „Problem-Based Learning (PBL)“ elements. The curriculum is being created in close collaboration with the Harvard Medical School (Boston/USA). It contains effective methods of learning

which promote student initiative through tutorials, real case studies with bedside teaching, and interdisciplinary studies guided by professionally trained teachers. The program is periodically evaluated by national and international experts. A major part of the curriculum consists of interdisciplinary PBL-courses, clinical courses and bedside teaching. The reform started in 1998, and will be implemented into the six year curriculum until 2003.

Key words

Reform-curriculum · hybrid-curriculum · problem-based learning (PBL) · tutorial · bedside teaching

Einleitung

Die Ausbildung für Ärzte ist seit vielen Jahren – bedingt durch diese sehr engen Festlegungen der ÄAppO [1] – praktisch unverändert. Kritik am bestehenden System gibt es aber schon lange. Die Medizinerbildung werde den modernen Erkenntnissen in der Pädagogik und Lehrmethodik nicht gerecht, sie berücksichtige in keiner Weise die veränderten Anforderungen an die Berufsanfänger, sie ist zu theorielastig und zu praxisfern. 1989 veröffentlichte der Murrhardter Kreis eine Studie über das Arztbild der Zukunft [2]. Diese Studie wurde zu einer ersten Diskussionsgrundlage bei den Reformbemühungen. Im gleichen Jahr erhielt das Bundesministerium für Gesundheit vom Bundesrat den Auftrag, eine grundlegende Reform des Medizinstudiums vorzubereiten. Diese Reform ist seit dieser Zeit ausgeblieben, einzigstes nennenswertes Resultat ist die 8. Verordnung zur Änderung der ÄAppO (Modellstudiengang). 1992 und 1995 veröffentlichte der Wissenschaftsrat „Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums“ und „Empfehlungen zur Struktur und der Hochschulmedizin“ [3]. Die Richtlinien und Empfehlungen des Murrhardter Kreises, des Bundesministeriums für Gesundheit und des Wissenschaftsrates stimmen in vielen Elementen überein. Während sich die Entscheidungsträger mit einem Beschluss schwer tun, sind an einigen deutschen Universitäten bereits alternative Modelle zur Medizinerbildung entwickelt worden. Eine Umfrage des Marburger Bundes im Jahr 2000 ergab, dass gegenwärtig 15 der 37 Medizinischen Fakultäten in Deutschland ihre Ausbildung reformieren, in 13 Fakultäten sind keine Reformschritte geplant. In 2 Fakultäten (Humboldt-Universität Berlin (Charité), private Universität Witten/Herdecke) wurden bereits Modellstudiengänge etabliert, 2 Fakultäten (Universität Bochum, Universität Hamburg) haben einen Modellstudiengang beantragt, und an 3 Fakultäten (LMU München, TU Dresden, Universität Heidelberg/Mannheim) werden in Zusammenarbeit mit der Harvard Medical School Reformcurricula erarbeitet, die internationale Maßstäbe setzen und erfüllen. Eine dieser Fakultäten ist die Medizinische Reformfakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden [4].

Reform des Medizinstudiums in Dresden

Die Zahl der Studienanfänger in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin beträgt zurzeit etwa 250 (200 + 50) pro Studien-

jahr, insgesamt sind über 1200 Studierende beider Studiengänge, und über 80 Professoren an unserer Fakultät.

Der Fakultätsrat der Medizinischen Fakultät hat 1998 einstimmig beschlossen, eine Reform des Medizinstudiums in Dresden durchzuführen. Dieser Beschluss beinhaltet folgende Kriterien und Maßnahmen: A) Die Reform ist angelehnt an das Harvard-Modell (internationale Kompatibilität) und wird zusammen mit Experten der Harvard Medical School ausgearbeitet und realisiert. B) Die Reform wird parallel in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin durchgeführt. C) Die Reform wird durch eine Veränderung des Curriculums des bereits laufenden Studienganges und nicht durch die Einführung eines alternativen Modellstudienganges realisiert. D) Die Reform orientiert sich an den Leitlinien des Murrhardter Kreises, des Bundesministeriums für Gesundheit und des Wissenschaftsrates, und soll innerhalb von 5 Jahren alle Studienjahre betreffen. Noch im gleichen Jahr wurden die ersten Kontakte zu Harvard Medical International [5] aufgenommen und Mitarbeiter der Fakultät auf einem Trainingskurs mit der neuen Lehr- und Lernmethode PBL [6] vertraut gemacht. In einem Vertrag mit Harvard Medical International ist geregelt, dass die Reform von Experten der Harvard Medical School begleitet und unterstützt wird (die Harvard Medical School ist eine der weltweit renommiertesten Vertreter von Reformen in der Medizinausbildung und des PBL). Die Medizinische Reformfakultät Carl Gustav Carus hat sich damit in die sehr limitierte Liste der „Harvard Medical International Associated Institution“ eintragen können.

DIPOL: Dresdner Integratives Problem Orientiertes Lernen

Das Leitthema der Reform – DIPOL – bedeutet „Integratives Problem Orientiertes Lernen“. Das Reformcurriculum ist ein Hybridcurriculum und besteht aus neuen und traditionellen Elementen (Abb. 1).

Folgende traditionelle Elemente werden beibehalten und in das Reformcurriculum integriert: Vorlesungen und Seminare (in reduziertem Umfang), Kurse und Praktika, praktischer Unterricht am Patienten (in erhöhtem Umfang). Folgende neue Elemente werden in das Reformcurriculum integriert: Tutorien in Kleingruppen zu 8–10 Studierenden unter Anleitung eines ausgebildeten PBL-Tutors, Fallbesprechungen, Selbststudiumszeit für Studierende (in erhöhtem Umfang), moderne Lehr- und Lernformen (Multimedia, etc.), interdisziplinärer Unterricht, neue Prüfungsformen.

Tutorien und Fallbesprechung

Eine zentrale Komponente im Reformcurriculum ist das Tutorium (Abb. 2), in dem eine Gruppe von 8–10 Studierenden anhand eines geschriebenen Patientenfalles sich zusammen mit einem ausgebildeten PBL-Tutors ihr Wissen aneignen. Die Aufgabe des Tutors ist dabei, den Studierenden bei der Wissensaneignung zu helfen und beratend zur Seite zu stehen, nicht aber, den Studierenden alle Fakten zur Verfügung zu stellen. Die Aufgabe der Studierenden ist es, selbstständig und aktiv die entsprechenden Fakten und Lösungen zu suchen und zu finden. Der Patientenfall, der

DIPOL

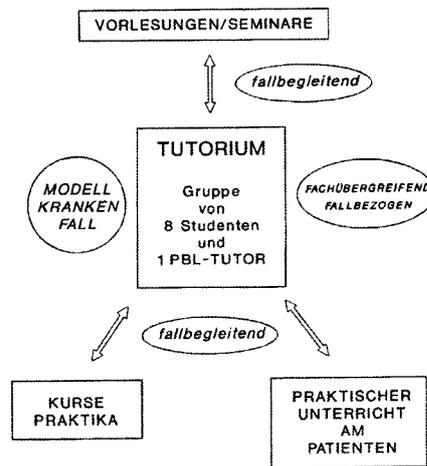


Abb. 1 Unterrichtselemente im Reformcurriculum DIPOL.

STUDIENJAHR	REFORMCURRICULUM DIPOL	DURCHFÜHRUNG
1 + 2 Vorklinik	Interdisziplinäre PBL-Einheiten (Medizin + Zahnmedizin) Ärztliche Vorprüfung	2003
3 Erster Klinischer Abschnitt	4 PBL-Blockkurse Pathomechanismen Grundlagen der Pharmakotherapie Infektiologie Akute Notfälle (Medizin + Zahnmedizin) 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung	2000
4 Zweiter Klinischer Abschnitt	4 PBL-Blockkurse Nervensystem & Psyche Herz & Kreislauf & Lunge Haut & Gelenke & Muskel Ernährung & Stoffwechsel & Ausscheidung	2001
5 Zweiter Klinischer Abschnitt	Blockpraktika PBL-Blockkurse 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung	2002
6 Praktisches Jahr	Neue Lehr- und Evaluationsstruktur 3. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung	2001

Abb. 2 Reformcurriculum DIPOL nach Harvard-Modell an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus.

in dem Tutorium bearbeitet wird, ist fachlich an das entsprechende Semester ausgerichtet. Er wird von Experten geschrieben und soll interdisziplinär – am Beispiel der entsprechenden Krankheit – die Studierenden zur Erhebung der Anamnese, Diagnose und Therapie motivieren. Ein solcher Patientenfall erstreckt sich meist über 1 Woche und wird in der Regel sukzessiv an 3 Tagen der Woche von den Studierenden erarbeitet. Ein gewünschter „Seiteneffekt“ dieser Tutorien ist das Erlernen der Teamarbeit. Der Patientenfall muss von den 8–10 Studierenden im Team erarbeitet werden und ist somit eine gute Vorbereitung für die spätere Arbeit im Kollegenteam.

Vorlesungen, Kurse, Praktika, Praktischer Unterricht am Patienten

Die Lehr- und Lernziele der Vorlesungen, Kurse, Praktika und des praktischen Unterrichtes am Patienten (Abb. 1) richten sich nach den Lehr- und Lernzielen der Patientenfälle, die in den Tutorien erarbeitet werden. Dabei wird, neben dem Vermitteln von Fakten, verstärkt das integrative, interdisziplinäre Verständniswissen betont. Im idealen Falle soll die Vorlesung auf das Tutorium fachlich vor- bzw. nachbereiten, beim praktischen Unterricht am Krankenbett ein „echter“ Patient mit dem Krankheitssymptom aus dem „Papierfall“ des Tutoriums vorgestellt werden, und in den Kursen und Praktika entsprechende Experimente und Testverfahren (wie im Patientenfall besprochen) von den Studierenden selbstständig im Labor durchgeführt werden.

Lehrmodule: PBL-Blockkurse und klinische Blockpraktika

Im Gegensatz zum traditionellen Curriculum, in dem die einzelnen Fachgebiete (meist) unabhängig voneinander den Studierenden ihr Fachwissen gelehrt haben, findet ein großer Teil der Ausbildung im Reformcurriculum (Abb. 2) in interdisziplinären Lehrmodulen, wie Blockkursen und Blockpraktika statt. Dabei wird über einen längeren Zeitraum (zurzeit 3–10 Wochen) ein definiertes Thema interdisziplinär von mehreren Fachgebieten gelehrt. Bis zu 15 Fachgebiete sind an der Ausarbeitung solcher Lehrmodule beteiligt und bringen ihr Fachwissen interdisziplinär in die Ausarbeitung sowie in die Lehre eines solchen Kurses mit ein [7,8,9].

Durch die Einführung solcher Lehrmodule im WS 2000/2001 im 3. Studienjahr konnte die Semesterwochenstundenzahl (SWS) in diesem Studienjahr von 36 SWS (traditionelles Curriculum) auf 27 SWS reduziert werden (Abb. 3).

Die *anwesenheitspflichtigen* Stunden wurden auf 12–15 SWS reduziert. Die einzelnen Fachgebiete haben dabei sehr unter-

schiedlich zu dieser Reduktion beigetragen, um dadurch neue, der modernen Medizin entsprechende Schwerpunkte in der Medizinerbildung zu setzen.

Fakultätsprüfungen

Am Ende der Lehrmodule findet (wie im traditionellen Curriculum mit von der ÄAppO geforderter „Scheinvergabe“) eine Leistungsprüfung für alle Studierende statt. Zusätzlich zu bereits bestehenden Testformen (schriftliche „Multiple-choice-Fragen“, mündliche Prüfung) werden „Triple Jump Exercise“ und „Objective Structured Clinical Examination“ [10] durchgeführt.

Medizin und Zahnmedizin

Die Reform wird parallel in den Studiengängen Medizin und Zahnmedizin durchgeführt. Im Unterschied zum traditionellen Curriculum (gemeinsame Ausbildung nur in den ersten zwei Studienjahren) findet im Reformcurriculum eine gemeinsame Ausbildung in den ersten drei Studienjahren statt. Im 4. und 5. Studienjahr sind im Studiengang Zahnmedizin mehrwöchige PBL-Blockkurse integriert [11,12].

Organisationsstruktur

Zur schnellen Umsetzung der Reform wurde eine neue Organisationsstruktur an der Fakultät aufgebaut (Abb. 4): A) Das Reformprogramm wird koordiniert und geleitet vom Dekan und Studiendekan. B) Die Ausarbeitung und Einführung neuer Lehrmodule wird von Kursdirektoren und Kurskoordinatoren durchgeführt. Kursdirektoren sind in der Regel C4-Professoren der beteiligten Fachgebiete, Kurskoordinatoren ausgebildete und erfahrene PBL-Tutoren. Beide werden in „Leadershipkursen“ auf ihre Aufgaben vorbereitet (s.u.). C) Diesem Kursleitungsteam steht eine Planungsgruppe zur Seite, die aus bis zu 20 Mitarbeitern besteht

TRADITIONELL

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8-9	Vorlesung (V)	V	V	V	V
9-10	V	V	K/P	V	V
10-11	V	Seminar (S)	K/P	V	S
11-12	V	S	V	K/P	S
12-13	V	V		K/P	V
13-14	Selbststudium	V		K/P	
14-15	V	V		K/P	
15-16	V	Kurse/Praktika (K/P)	K/P	K/P	
16-17		K/P	K/P		
17-18			K/P		

DIPOL

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8-9	V	V	V	V	V
9-10	V	V	V	V	V
10-11	Tutorium (T)	K/P	T	K/P	T
11-12	T	K/P	T	K/P	T
12-13			V		
13-14		Praktischer Unterricht am Patienten (PUP)		K/P oder PUP	
14-15		PUP		K/P oder PUP	
15-16		PUP		K/P oder PUP	
16-17					
17-18					

Abb. 3 Beispielstundenplan aus dem „Traditionellen Curriculum“ und dem „Reformcurriculum DIPOL“. Kursiv, nicht anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltungen.

ORGANISATIONSSTRUKTUR

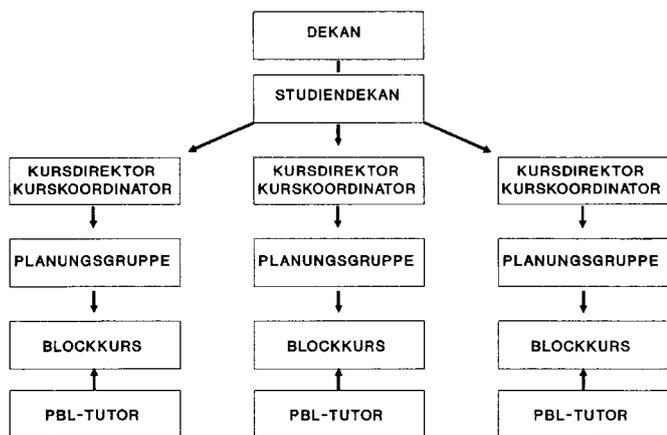


Abb. 4 Organisationsstruktur

und z. B. für das Ausarbeiten der Fälle, die Bereitstellung geeigneter Literatur, das Lösen von Infrastrukturproblemen, etc. verantwortlich ist. D) Der ausgebildete PBL-Tutor leitet das Tutorium.

Trainingskurse für Lehrende

Alle im Reformprogramm beteiligte Lehrende werden in der neuen Lehr- und Lernform PBL ausgebildet. Dazu werden unterschiedliche Trainingskurse und Workshops durchgeführt:

Leadershipkurse: Die PBL-Blockkurse werden auf „Leadershipkursen“ vorbereitet. Diese finden in der Regel im Frühjahr in Boston statt und erstrecken sich über 10 Tage. Bis zu 15 Fachvertreter aus Dresden (Professoren/erfahrene PBL-Tutoren) diskutieren mit Experten der Harvard Medical School einen zukünftigen PBL-Blockkurs und arbeiten einen Kursplan aus, der im darauffolgenden Wintersemester in Dresden realisiert wird.

Tutortrainingskurse: Sämtliche Tutoren, die die Studierenden in den Tutorien begleiten, müssen vorher an einem Tutortrainingskurs teilgenommen haben. Diese finden – seit zwei Jahren – in Dresden statt und erstrecken sich über 5 Tage. Angehende Tutoren werden unter Anleitung von Experten der Harvard Medical School sowie geschulten Ausbildungstutoren aus Dresden auf ihre Aufgabe als Tutor vorbereitet. Bis Ende 2001 wurden an solchen Kursen nahezu 200 Mitarbeiter unserer Fakultät ausgebildet. Diese Tutortrainingskurse werden in Zukunft auch Mitarbeitern anderer Fakultäten in Deutschland angeboten.

Trainingskurse für Ausbildungstutoren: Die Ausbildungstutoren werden auf einem speziellen Kurs auf ihre Aufgaben vorbereitet. Dieser findet in der Regel in Boston statt und erstreckt sich über 5 Tage. Etwa 10 Mitarbeiter nehmen an einem solchen Kurs teil und werden von Experten der Harvard Medical School mit speziellen Ausbildungstechniken vertraut gemacht.

Professoren PBL-Workshop: Alle Professoren der Fakultät werden bis Ende 2002 mit der neuen Lehr- und Lernform PBL vertraut gemacht. Dies geschieht in Workshops, die sich über drei Tage erstrecken und mit Unterstützung von Experten der Harvard Medical School in Dresden durchgeführt werden.

Evaluation

Das gesamte Reformprogramm unterliegt einer externen Evaluation (TU Dresden, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Allgemeine Psychologie und Methoden der Psychologie). Auf entsprechend ausgearbeiteten Fragebogen beurteilen Studierende, Tutoren und Dozenten die einzelnen Elemente des Programmes. Nach Auswertung der Evaluation und Diskussion des Ergebnisses (erstmalig für das WS 2000/01 durchgeführt) sollen Stärken und Schwächen des Programmes erkannt werden und die Schwachstellen entsprechend verbessert werden. Somit ist für die Zukunft eine ständige Angleichung des Reformprogrammes an moderne Entwicklungen möglich.

In Tab.1 ist das Ergebnis der Evaluation der im Studienjahr 2000/2001 durchgeführten PBL-Blockkurse (Pathomechanismen, Grundlagen der Pharmakotherapie, Infektiologie, Akute Notfälle, Herz-Kreislauf-Lunge) zusammengefasst.

Tab.1 Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse der PBL Blockkurse aus dem Studienjahr 2000/2001

positiv	verbesserungswürdig
- Hybridcurriculum mit PBL-Elementen	- mehr Variabilität in den Kursen („nicht PBL rund um die Uhr“)
- Kleingruppenarbeit in Tutorien	- Abstimmung Medizin/Zahnmedizin
- Förderung kommunikativ-kooperativer Kompetenzen	- Infrastruktur (Computerpool, Bibliothek, Bücher, Räume für Selbststudium)
- konkrete Patientenfälle/Praxisrelevanz	- Informationen für Reformcurriculum (Aushänge, Einführungsveranstaltung)
- Interdisziplinarität	- Rolle des PBL-Tutors als Arzt, Forscher und Lehrender
- Engagement der Tutoren	
- Abstimmung der Lehrveranstaltungen	

Fördernde und unterstützende Begleitmaßnahmen

Der Stellenwert der Lehre (im Vergleich zur Forschung) ist weltweit und an vielen deutschen Universitäten fast unbedeutend. Um dieses Ungleichgewicht zwischen Forschung und Lehre aufzuheben, wurde vor etwa einem Jahr an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus ein Anreizsystem geschaffen (analog zum bereits bestehenden Anreizsystem in der Forschung), in dem „herausragende Leistungen in der Lehre“ entsprechend belohnt werden. Sämtliche Fachvertreter können beim Studiendekanat einen entsprechenden Antrag stellen, der von der Studienkommission und dem Dekanatskollegium geprüft und entschieden wird. Bei positivem Bescheid gibt es einen entsprechenden „Bonus“ in Form von Finanzmitteln bzw. zusätzlichem Personal. Weiterhin werden aufgrund der Evaluationsergebnisse Ranglisten gebildet und die ersten Plätze prämiert und mit einem finanziellen Bonus ausgestattet.

Sämtliche Mitarbeiter, die an Trainingskursen teilnehmen, erhalten ein von Harvard ausgestelltes Zertifikat.

Alle ausgebildeten und im Reformprogramm engagierten Mitarbeiter erhalten eine Auszeichnung vom „Förderverein der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden e. V.“.

In Deutschland erfolgt die Bewerbung und Zulassung zum Medizinstudium über die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen. Seit zwei Jahren können nach einer neuen Verordnung bis zu 20% der Studierenden über ein Auswahlverfahren ausgewählt werden. Die Medizinische Reformfakultät Carl Gustav Carus hat sich für dieses Auswahlverfahren entschieden und wählt seit zwei Jahren (zumindest) einen Teil ihrer Studierenden selbst aus. Das „Profil“ unserer zukünftigen Studierenden und unseres Reformcurriculums soll dadurch besser aufeinander abgestimmt werden.

Auszeichnungen

Der „Stiferverband für die Deutsche Wissenschaft“ hat 1999 für die „Umfassende Reform und Zukunftsstrategie zur Verbesserung von Studium und Lehre“ die Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden – als einzige Medizinische Fakultät in Deutschland – zur Reformfakultät ernannt.

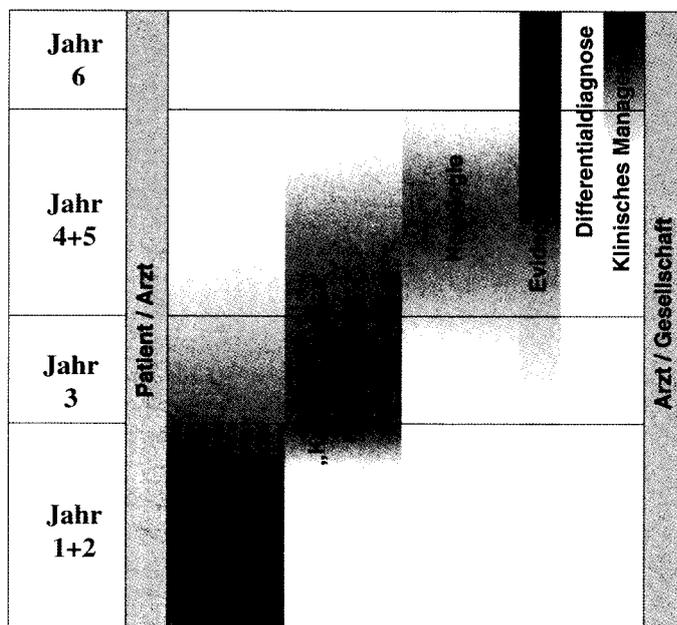
Die „Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e. V.“ hat 1999 den Lehrpreis für „Herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Aus- und Weiterbildung“ dem Projekt der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus „Einführung des Problem-Based Learning (PBL) in die Medizinerausbildung“ verliehen.

Internationalisierung

Den Studierenden an unserer Fakultät wird verstärkt die Möglichkeit gegeben, einen Teil ihres Studiums im Ausland zu absolvieren. Dazu wurden im Sokrates/Erasmus Programm entsprechende Verträge mit Universitäten (Fakultäten) anderer Länder in Europa abgeschlossen. Im Rahmen dieser Verträge können Studierende beider Universitäten einen Teil ihres Studiums an der jeweils anderen Universität ableisten. Zu diesen Partneruniversitäten gehören zurzeit: University of Leuven (Belgien), University of Amsterdam (Niederlande), University of Dundee (Schottland), University of Barcelona, Madrid, Santander und Valencia (Spanien).

Ab WS 2001/02 können Studierende des Studiengangs Medizin über ein ISAP-Programm des DAAD einen Teil ihres PJ an Lehrkrankenhäusern der University of Sydney (Australien) ableisten. Zu diesem Zwecke wurde eine Allianz mit der Faculty of Medicine der University of Sydney abgeschlossen, in der enge Beziehungen auf Lehr- und Forschungsebene vereinbart sind. (Die Faculty of Medicine der University of Sydney hat vor einigen Jahren das gesamte Curriculum auf PBL umgestellt und ist somit ein idealer Partner für unsere Fakultät.)

Seit Sommersemester 2000 wird an unserer Fakultät für Studierende der Boston University (Studiengang *Biomedical Engineering*) ein Biologiekurs angeboten. Dieser Kurs besteht aus Vorle-



© Dresden Medical CGC

Abb. 5 Leitlinien im Reformcurriculum DIPOL.

sungen und Laborpraktika und wird vollständig in englischer Sprache durchgeführt. Er ist somit äquivalent zu dem in Boston stattfindenden Kurs und wird den Studierenden in voller Höhe angerechnet.

Ausblick

Zusätzlich zu dem von der ÄAppO vorgeschriebenen „Pflichtprogramm“ für Studierende sollen in der Zukunft longitudinale Lehrveranstaltungen und „Wahlprogramme“ für z.T. ausgewählte Studierende in das Reformcurriculum integriert werden (Abb. 5).

In diesen Veranstaltungen sollen den Studierenden u. a. folgende Themen angeboten werden: Verhältnis Patient/Arzt, Verhältnis Arzt/Gesellschaft, Evidenz Basierte Medizin, Klinisches Management, Ethik in der Medizin, Gesundheitspolitische Themen, Medizinforschung, „English in Science/Medicine“, etc.. Den Studierenden und Lehrenden wird somit die Möglichkeit gegeben, in einem durch die Fakultät gestalteten Lehr- und Lernprofil individuelle Schwerpunkte zu setzen.

Mit der Reform des Medizinstudiums an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus soll die Ausbildung der Ärzte für die Zukunft den modernen Erkenntnissen der Didaktik und Pädagogik sowie der modernen und schnellen Entwicklung medizinischer Aspekte gerecht werden. Die Reform soll deswegen nicht starr sein, sondern durch stetige Evaluation und Diskussion den jeweiligen Entwicklungen angepasst werden. Durch den wechselseitigen Austausch von Studierenden und Lehrenden mit Universitäten anderer Länder soll ein Curriculum entwickelt werden, das international anerkannt ist und einen Austausch mit gegenseitiger Anerkennung der Lehrleistungen ermöglicht. Ein erstes Ziel dabei ist, bestimmte Module (z.B: PBL-Blockkurse)

im Curriculum zu integrieren, die Studierende unterschiedlicher Länder wechselseitig mit entsprechender Anerkennung studieren können. Die ersten Schritte zur Erreichung dieses Zieles sind bereits erfolgt, mit den Allianzen zwischen der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden (Deutschland), der Harvard Medical School (Boston /USA) und der Faculty of Medicine of the University of Sydney (Australien).

Literatur

- ¹ Brauer HP, Stobrawa FF, Franz F. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) / Bundesärzteordnung (BÄO). Köln: Deutscher Ärzte Verlag, 2001
- ² Robert-Bosch-Stiftung. Das Arztbild der Zukunft: Abschlussbericht des Murrhardter Kreises. Beiträge zur Gesundheitsökonomie. Gerlingen, Bleicher, 1989; 26 (7)
- ³ <http://www.wissenschaftsrat.de>
- ⁴ Dieter P. Reformcurriculum der Medizin nach Harvard-Modell an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden. *Wiss. Z. TU Dresden* 2001; 50 (Heft 4): 37 – 42
- ⁵ <http://www.hms.harvard.edu/hmi>
- ⁶ Boud D, Feletti G. Challenge of Problem-Based Learning. Second Edition. London: Kogan Page, 1991
- ⁷ Köllner V, Einsle F, Haag C, Ravens U, Dieter P, Joraschky P. Problem-Orientiertes Lernen (POL) – Chance zur interdisziplinären Implementierung psychosozialer Lerninhalte in das medizinische Curriculum. *Psychother Psychosom med Psychol* 2001; 51: 104
- ⁸ Ravens U, Dobrev D, Graf EM, Heubach JF, Wettwer E, Einsle F, Dieter P, Haag C. A pharmacology block course for medical students – A hybrid model of problem-based learning (PBL) and traditional teaching elements. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2001; 363 (Suppl): R115
- ⁹ Roesner D. Problemorientiertes Lernen: Modell eines Reformcurriculums für das Medizinstudium und die Integration des Fachgebietes Kinderchirurgie. *Zentralbl Kinderchir* 2001; 10: M39 – M40
- ¹⁰ Harden RM, Stevenson M, Wilson Downey W, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal* 1975; 1: 447 – 451
- ¹¹ Priehn-Küpper S. Problemorientiert erarbeiten Zahnmedizin-Studenten ihren Lernstoff. *Zahnärztliche Mitteilungen* 2000; 90 (18): 54 – 57
- ¹² Harzer W. Studienreform – Profilbildung – Wettbewerb. *Der Freie Zahnarzt* 2000; 12: 42 – 45

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. rer. nat. Peter Dieter · Studiendekan Medizin · Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus · TU Dresden · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: dieter@rcs.urz.tu-dresden.de

Innovationsbestrebungen der Lehre im Fach Anatomie

R. Fröber, C. Lemke, J. Beinemann, W. Linß
Institut für Anatomie I (Direktor: Prof. Dr. Werner Linß) der Friedrich-Schiller-Universität, 07740 Jena

Zusammenfassung

Die zunehmende Notwendigkeit für das „Lernen der Anatomie in klinischen Bezügen“ erfordert Handlungsbedarf. So erproben wir in Jena neue Formen des Unterrichtes mit dem Ziel, die traditionelle Trennung zwischen vorklinischer und klinischer Ausbildung zu lockern. Das für die klinische Ausbildung am Patienten notwendige Grundwissen in Anatomie wird den Studierenden in scheinpflichtigen Unterrichtsveranstaltungen vermittelt und testiert, dabei kommt dem praktischen Unterricht in kleinen Gruppen ein immer größerer Stellenwert zu. Durch Mitwirkung erfahrener Kliniker wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, die Bedeutung fundierter Kenntnisse in Anatomie für die spätere klinische Ausbildung und Praxis zu erkennen. Fakultativ angebotene Spezialcurricula werden als Fördermaßnahmen verstanden. Durch verstärkte Einbeziehung moderner Techniken und ausgewählter klinischer Verfahren soll der Wissenserwerb unterstützt und direkte Verbindungen zu klinischen Ausbildungsinhalten hergestellt werden. Praxisnahe Förderung besonders Interessierter bedeutet in Jena auch aktive Teilnahme von Studierenden an praktisch-anatomischen Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte verschiedener Fachdisziplinen. Die Bemühungen um eine Innovation der Ausbildung im Fach Anatomie haben begonnen. Auf dem Weg zu einer adäquaten Organisation der Lehre kommt der Evaluation durch die Studierenden erhebliche Bedeutung zu.

Schlüsselwörter

Anatomieausbildung · Evaluation · Innovation · klinisch-anatomische Fortbildung

Abstract

Increasing necessity of learning of anatomy in clinical contexts requires changes in teaching concepts. Therefore we test new instructional forms in order to overcome the traditional separation between preclinical and clinical education in Jena. The necessary theoretical basics of anatomy are procured and examined during obligatory lessons whereby practical instructions in small groups get more and more important. Participation of experienced medical practitioners helps to recognise the importance of anatomical basics for clinical studies and work. In addition the students have the possibility to attend facultative lessons of specialised content. More integration of modern techniques and clinical methods should support learning and form a direct connection to clinical contents of education. In Jena practically orientated advancement means integration of students in advanced anatomical training courses of physicians specialised in different subjects. Here the aim is to procure clinically relevant aspects of topographical anatomy. Efforts to innovate the anatomical education are in progress. On the way to find an improved organisa-

tion of anatomical education evaluation by students is of great importance.

Key words

Anatomical education · evaluation · innovation · workshop for physicians and clinical anatomy

Die Wissenschaft im Allgemeinen und die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten in der Medizin im Besonderen haben sich in den letzten beiden Jahrzehnten außerordentlich stark entwickelt und erfordern Änderungen und Anpassung von Lehre und Studium angehender Ärzte.

Auch in Jena sind Bemühungen um eine Reform des Medizinstudiums im Gange, und die Anatomie ist im Gespräch. „Ist Anatomie heute eigentlich noch gefragt?“ diese Frage erübrigt sich angesichts einer Vielzahl von Umfragen, die belegen, dass Ärzte retrospektiv der Anatomie, neben wenigen anderen Fächern – wie Innere Medizin, Chirurgie und Pharmakologie – einen der vordersten Plätze im Fächerranking einräumen. Vielmehr hat es den Anschein, als habe sich das Koordinatensystem von Lehrangebot und -bedarf verschoben, denn es wird immer häufiger darüber debattiert, wie, wann und von wem Anatomie unterrichtet werden soll. Ohne Zweifel ist es nötig, sich an gegenwärtigen und zukünftigen Entwicklungen zu orientieren, um aktuell zu bleiben und nicht in alten Lehr- und Lernformen zu erstarren. Es liegt also nahe, Bilanz zu ziehen und unter der Titelfrage „Was wird sich an der Anatomie-Ausbildung zukünftiger Mediziner ändern müssen?“ ein Zukunftsthema aufzuwerfen, d.h. Rückblick und zugleich Ausblick zu halten.

In Jena werden jährlich ca. 250 Mediziner und 60 Zahnmediziner neu immatrikuliert, so dass derzeit ca. 1900 – das sind 15% der Jenaer Studenten – Medizin studieren. Wir befragten die Absolventen am Ende ihres vorklinischen bzw. klinischen Studienabschnittes sowie im Rahmen ihrer ärztlichen Tätigkeit über den Stellenwert der Anatomie-Ausbildung für das Studium wie auch für die klinische Praxis. Um die Ergebnisse dieser Umfrage und die derzeitigen Lehrangebote in Jena geht es in diesem Beitrag mit dem Ziel, zur genannten Zukunftsfrage Stellung zu nehmen und Lösungsansätze vorzuschlagen (Abb. 1).



Zunächst wollten wir wissen, wie die Jenaer Studenten die Ausbildungsinhalte beurteilen, d.h., ob diese den Erwartungen bzw. retrospektiv den Erfordernissen des klinischen Ausbildungsabschnittes entsprechen. Die Mehrzahl der in der Vorklinik Befragten empfindet die Ausbildungsinhalte adäquat; weniger als ein Viertel beklagt eine Detailüberladung und fordert, die „Anatomie-Paukereie relevanter und damit einsichtsfördernder zu machen“. Am Ende ihres klinischen Studiums sagen die Studenten: „Wozu Anatomie eigentlich taugt, merkt man – muss man merken – doch leider etwas spät. Nicht nur in der bildgebenden Diagnostik und in den operativen Fächern, sondern durch die zunehmenden minimal-invasiven Verfahren auch in den vormals konservativen Disziplinen ist ein Verständnis ohne verinnerlichte Erfahrungen in topografischer Anatomie nicht möglich.“

Weiter wollten wir wissen, welchen Beitrag die einzelnen Lehrveranstaltungen leisten, den umfangreichen Stoff der Anatomie begreifbar zu machen. In der Vorklinik machen die Studenten die Erfahrung, dass vor allem dem Präparierkurs und dem Dialog im Seminar eine hohe Bedeutung zukommt, wobei die Bewertung der Seminare in Abhängigkeit von der fachlichen und didaktischen Qualifikation des jeweiligen Seminarleiters großen Schwankungen unterliegt. Vorlesungen stehen überwiegend an 3. Stelle. Am Ende ihrer klinischen Ausbildung sind sich fast alle Studenten darüber einig, dass der Präparierkurs das am besten geeignete Instrument zur Vermittlung des „Begreifens“ der Struktur des menschlichen Körpers als eines der zentralen Handwerkszeuge des praktisch tätigen Arztes darstellt und daher unbedingt beibehalten werden sollte.

Woraus der hohe Stellenwert des traditionellen Präparierkurses resultiert, ergab eine detailliertere Aufschlüsselung der hier praktizierten Lehrformen: Neben den Präparierübungen, bei denen jede Seminargruppe im Ablauf von 2 Semestern einen ganzen Leichnam vollständig präpariert, nehmen in den letzten Jahren Demonstrationen an vorpräparierten Themenleichen einen immer breiteren Raum auf dem Präpariersaal ein. Das sind vom Anatomen geleitete Gesprächskreise, die dazu dienen, das theoretische Wissen praktisch anzuwenden und damit das passive Lernverhalten in ein aktives zu überführen. Auch durch Nutzung moderner Videotechnik gewinnt dieser Teil des praktischen Unterrichts zunehmende Bedeutung. Fast alle Studenten bewerten die Demonstrationen als sehr hilfreich; zwei Drittel messen den Präparierübungen den gleichen Stellenwert bei. Keiner der Studenten möchte jedoch auf eigene Präparierübungen verzichten. Fazit der Umfrage ist, dass der Präparierkurs nicht nur zum Präparieren, sondern verstärkt für Demonstrationen im Rahmen problemorientierter Gesprächskreise genutzt werden sollte.

Schließlich wollten wir in Erfahrung bringen, wie es um die klinische Relevanz der Anatomie-Ausbildung in Jena bestellt ist. Wir fragten danach, welchen Beitrag die einzelnen Unterrichtsformen daran haben, Einsicht in die Bedeutung des theoretischen Wissens für die spätere klinische Praxis zu erlangen. Mehr als $\frac{3}{4}$ der befragten Studenten aus vorklinischen Semestern äußerten, dass vor allem in den Vorlesungen mehr klinische Relevanz wünschenswert wäre. „Der Fehler, der den althergebrachten Vorlesungen anhaftet, ist, dass hier versucht wird, den Gesamtumfang des Wissens zu vermitteln, anstatt besonders schwer verständliche

Themen aufzugreifen und diese in ihrer Bedeutung für die spätere Tätigkeit zu analysieren.“

Am Ende ihrer klinischen Ausbildung plädieren die Studenten für eine Umgestaltung der Vorlesung in eine breitbasige, interdisziplinäre, in die Klinik überleitende Veranstaltung, die ein Weiterdenken ermöglicht.

Im zurückliegenden Jahr wurde daher der Versuch unternommen, in einem ausgewählten Vorlesungskapitel mit der geforderten Verzahnung von Vorklinik und Klinik zu beginnen. So wurden in den Vorlesungsabschnitt „Geschlechtsorgane und Frühentwicklung“ erfahrene Kliniker aus den Fachgebieten Andrologie, Gynäkologie und Reproduktionsmedizin einbezogen. Der Erfolg war eindeutig, denn die Vorlesung wurde dadurch in ihrer Bedeutung und Akzeptanz enorm aufgewertet, was die am Jahresende veröffentlichten Evaluierungsergebnisse zeigten. Neben der Note für den Praxisbezug 1,17 gaben uns vor allem die verbalen Kommentare zu denken: „*Optimal war die Einbeziehung von Klinikern....danke für diese Vorlesung, machte wirklich Spaß, es gibt wohl kein Gebiet, in dem ich besser Bescheid wüsste.....sollte auf jeden Fall im nachfolgenden Semester fortgesetzt werden.....sollte Maßstäbe setzen.*“

Anatomie als Rüstzeug für die weitere Ausbildung und spätere ärztliche Tätigkeit sollte das nicht bedeuten, bereits in der Vorklinik anwendungsorientierte Anatomie anzubieten? Doch wie lässt sich das realisieren angesichts der schwindenden Anzahl ärztlich ausgebildeter Assistenten in der Vorklinik? Wird die Brücke zur Klinik nicht immer schmaler?

In Jena wird begonnen, eine Organisation des Studiums aufzubauen, die der praxisnahen Förderung interessierter Studenten dient. Dazu gehört das *Angebot von Spezialcurricula*, die von sehr engagierten, in der Anatomie als Tutoren tätigen Studenten in Zusammenarbeit mit dem Präparierkursleiter durchgeführt werden. Ziel dieser fakultativen Lehrveranstaltungen ist es, direkte Verbindungen zu klinischen Ausbildungsinhalten aufzugreifen und die dazu notwendigen anatomischen Grundlagen zu trainieren. Hier werden die Studierenden beispielsweise anhand spezieller Schnittpräparate von Kopf und Gehirn auf moderne bildgebende Verfahren vorbereitet.

Praxisnahe Förderung interessierter Studenten bedeutet in Jena auch Einbeziehung von Studierenden in die Vorbereitung, Organisation und Durchführung anatomischer Fortbildungsveranstaltungen. Hierbei handelt es sich um Workshops für Ärzte verschiedener Fachdisziplinen, die ohnehin die sehr geringe personelle Kapazität unseres Institutes weit überschreiten. Inhaltlich geht es um invasive Zugänge in der Regionalanästhesie und Intensivmedizin, sowie um moderne Operationsmethoden in der Unfall- und plastischen Chirurgie, Orthopädie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde sowie Gynäkologie. Im Zuge gegenwärtiger Entwicklungen moderner Basisdiagnostik und -therapie nimmt diese Form praktischer Anatomiekurse in Jena einen immer breiteren Raum ein. Demonstrationen an speziell dafür angefertigten Präparaten haben auch hier einen sehr hohen Stellenwert, was später den Patienten unmittelbar zugute kommt. Denjenigen Studenten, die bereit sind, sich inhaltlich so intensiv mit der klinischen Problematik zu befassen, dass sie sich an der Erstellung

solcher Spezialpräparate beteiligen können, bietet sich hier nicht nur die Möglichkeit, Anatomie praxisnah zu erleben, sondern teilweise sogar ein Zertifikat für erfolgreiche Kursteilnahme zu erwerben.

Was Ärzte von praktischer Anatomie im Rahmen ihrer Fortbildungsveranstaltungen halten, zeigt beispielhaft die Auswertung eines erst wenige Wochen zurückliegenden Workshops zum Thema „Operative Zugangswege in der Fußchirurgie“. 80% der Teilnehmer räumten den Präparierübungen den Vorrang ein. $\frac{1}{3}$ der Kursabsolventen schlug vor, den anatomisch-praktischen Teil auf Kosten der Live-Übertragung von Operationen und der Vorträge zu erhöhen.

Ohne Frage, in den Evaluierungen der letzten Jahre wurde die Anatomie-Ausbildung insgesamt sehr positiv bewertet. Das motiviert uns, durch Innovation die Lehre weiter zukunftsfähig zu machen.

Die Bemühungen um eine Reform der Lehre im Fach Anatomie haben erst begonnen und werden in den kommenden Jahren – unterstützt durch eine Studienreformkommission, der Studierende und Akademiker angehören –, zu einer adäquaten Organisation des Unterrichtes führen. *Doch welches ist das Ziel der Reform?* Eine Ausbildung, die auf einer soliden Basis von Grundlagenwissen anwendungsorientierte Anatomie vermittelt, drängt sich auf. Freilich sollte sich die Vermittlung anatomischer Sachverhalte nicht auf die Vorklinik beschränken, sondern verstärkt in klinische Aus- und Weiterbildung integriert werden. Auch eine größere Individualisierung der Ausbildung – im Sinne der Förderung engagierter Studenten – sollte im Auge behalten werden. Wünschenswert wäre darüber hinaus, spezifische Schwerpunkte der lokalen Forschung und Krankenversorgung in die Anatomieausbildung einzubeziehen und so vielleicht zur Bahnung späterer Arbeitsschwerpunkte im Sinne der „Karriere-Planung“ beizutragen.

Korrespondenzadresse: OÄ Dr. Rosemarie Fröber · Prosektor am Institut für Anatomie I · Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität · 07740 Jena · E-mail: rfro@mti-n.uni-jena.de

Ergebnisse der Evaluation aus einem Jahr Teacher Training an der Medizinischen Fakultät in Münster

G. Voigt, R. P. Nippert
Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten der Medizin (IfAS), Münster

Zusammenfassung

An der medizinischen Fakultät zu Münster wurde erstmalig ein Teacher Training zur Steigerung der Lehrkompetenz der Medizinzustandigen durchgeführt. In diesem Artikel werden Konzept, Inhalte, evaluative Maßnahmen, Qualitätsprüfung des Erhebungsinstrumentes und deren Ergebnisse vorgestellt.

Schlüsselwörter

Faculty development · Hochschuldidaktik · Evaluation

Evaluation of the Teacher Training at the Medical Faculty in Münster

At the medical faculty in Münster a training for didactic qualification of teachers engaged in medical education was offered. Concept, content, evaluation methods, validation of the instrument and results are presented.

Key words

Faculty development · medical education · evaluation

Einleitung

Eine Reform der Medizinerbildung und eine Umstrukturierung des Curriculums kann nur mit einer entsprechenden Vorbereitung und Schulung der Dozenten einher gehen. Diese Tatsache spiegelt sich in zahlreichen Publikationen wider (Habeck 1993, Habeck 1996). Erklärtes Ziel des Münsteraner Modells war seit jeher, die Befähigung der Dozenten für die Aufgaben in der Lehre zu fördern (Habeck 1993).

Im September 1998 reichte das Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS) den Antrag auf Förderung eines Teacher Trainings zur Verbesserung der Lehrkompetenz der Lehrenden der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität ein. In diesem Teacher Training sollten die Teilnehmer an vier Wochenenden à 16 Stunden zunächst mit neuen didaktischen Konzepten bekannt gemacht werden und mit problemorientiertem Lernen (PoL) als moderne didaktische Methode vertraut gemacht werden. Da neue Methoden auch ein neues Rollenverständnis der Lehrenden voraussetzen, standen Kommunikations- und Interaktionsprozesse in einer weiteren Trainingseinheit im Vordergrund. Anschließend sollten den Lehrenden in der letzten Einheit über Prüfungen ihre Verantwortung gegenüber den Studierenden bewusst gemacht werden, nach dem Motto: „Wer lehrt muss auch prüfen können!“

Zum Jahresende 1998 erhielt das IfAS vom Ministerium grünes Licht für die Durchführung eines Teacher Trainings, die Gelder wurden dem IfAS antragsgemäß zur Verfügung gestellt. Es wurden zwei Teacher Training-Durchgänge à 4 Kurseinheiten geplant und durchgeführt (TT1: Februar bis Juni 1999 und TT2: September bis November 1999).

Zeiten: Aufgrund der klinischen Verpflichtungen der Zielgruppe wurde die strukturelle Form eines Wochenendworkshops mit folgenden Kurszeiten gewählt: freitags, 16.00 bis 19.00 Uhr, samstags, 9.00 bis 17.00 Uhr und sonntags 9.00 bis 13.00 Uhr.

Teilnahmegebühr: Von den Teilnehmern wurde ein Unkostenbeitrag in Höhe von 50,- € pro Kurseinheit erhoben, um die Verpflegung zu bestreiten. Von den studentischen Tutoren wurde ein reduzierter Beitrag in Höhe von 25,- € erhoben.

Inhalte und Ziele der einzelnen Einheiten

Einführung in die Didaktik und Methodik

Einführung in hochschuldidaktische Fragestellungen (mit spezieller Ausrichtung auf medizindidaktische Erfordernisse), Vermittlung der Grundlagen zur Unterrichtsplanung und Gestaltung von Lernprozessen. Konkrete Planung der individuellen Lehraufträge unter Berücksichtigung didaktischer Grundlagen.

Multimediaeinsatz

Einführung und Demonstration in die moderne Mediendidaktik und deren Anwendung in der Medizinerbildung. Themenschwerpunkte: Internetbasierte Kurse, Vernetzung von Lernwelten, multimediale Technologien.

Problemorientiertes Lernen

Vermittlung von problemorientiertem Lernen als didaktisches Konzept; Training of PoL-Tutors, Erhöhung der Kompetenz und Bereitschaft zur Mitarbeit in Reformprojekten im Sinne einer Verbesserung der Qualität der Lehre, Erläuterung der Maastrichter „Seven-Jump“-Variante, Präsentation der Maastrichter Prüfungsmodalitäten und verschiedener paper-cases.

Interaktionen im Lehr-/Lernprozess

Integration von sozialen und kommunikativen Komponenten im prozesshaften Lernen, Demokratisierung von Lernvorgängen durch die Entwicklung der Fähigkeit, soziale Strukturen in Lerngruppen zu erkennen, zu beeinflussen und zur Verwirklichung didaktischer Ziele zu verändern. Erhöhung der Sozialkompetenz durch Kenntnis gruppenspezifischer Prozesse und Kommunikationsstrategien.

Neue Prüfungsmethoden/Evaluative Maßnahmen

Einführung in unterschiedliche Prüfungsmethoden; Sensibilisierung für die psychologischen Dispositionen des Lernenden unter besonderer Berücksichtigung der Prüfungssituation. Plastisches Erleben von Prüfungssituationen anhand eines „Icebraker-OSCE“ und Simulation verschiedener Prüfungsmethoden. Überblick über evaluative Verfahren.

Zertifikat

Für die Teilnahme an den vier Kurseinheiten des Teacher Trainings wurde ein Zertifikat erteilt. Wenn ein Teilnehmer nur eine bis drei Kurseinheiten besuchte, wurde ihm eine Teilnahmebescheinigung ausgehändigt. Nach dem Credit-Point-System konnten die Kurse auch in beiden Blöcken besucht werden, bis die 4 Einheiten für eine Zertifizierung vervollständigt wurden.

Methodik der Evaluation

Vorbetrachtungen zu den Erhebungsinstrumenten

Die Befragung wurde mit unterschiedlichen Fragebogen durchgeführt. Der *Eingangsfragebogen* lieferte Daten zur beruflichen Position, zur Unterrichtsbeteiligung, zum Unterrichtsumfang, zur vorangegangenen didaktischen Weiterbildung und zur Motivation für die Teilnahme.

Im „*Nachher*“-Fragebogen sollten die Teilnehmer den Kurs bewerten. Die Variablen wurden so formuliert, dass die Teilnehmer auf einer Skala von 1 (= trifft genau zu) bis 5 (trifft überhaupt nicht zu) ihre Bewertung zu 15 verschiedenen Items (s. Übersicht 1) geben konnten.

Hierbei wurde die „Noten“ als intervallskaliert betrachtet, was die sinnvolle Interpretation von Mittelwerten erlaubt, da die Abstände zwischen den Abstufungen als äquidistant angenommen wurden. An dieser Stelle soll nicht auf die in der statistischen Forschung noch kontrovers geführten Diskussion (vgl. J. Bortz/N. Döhring 1995) eingegangen werden, ob die gewählte Intervallskalierung für Ratingskalen angemessen ist.

Da dies das erste Teacher Training war, welches die Organisatoren in dieser Art durchgeführt haben, musste das Erhebungsinstrument einer Qualitätsprüfung unterzogen werden. Denn die „Qualität der Lehre“ ist bisher noch keine konkret definierte Größe, die deshalb auch nicht leicht operationalisierbar ist.

Mit einem *Selbsteinschätzungsbogen* sollte im Vergleich von „vorher“ und „nachher“-Messungen ein möglicher Kompetenzzuwachs durch den Didaktikkurs ermittelt werden.

Zum Eingangsfragebogen

Insgesamt wurden 55 Eingangsfragebogen ausgefüllt. Da in beiden Durchgängen der gleiche Fragebogen benutzt wurde, sind die Ergebnisse beider Durchgänge zusammengefasst. Da mit diesem Fragebogen nur demographische Daten erhoben wurden, wurden keine weiteren Analysen durchgeführt.

Ergebnisse aus dem Eingangsfragebogen: Die berufliche Qualifizierung der Teilnehmer unterschied sich z. T. erheblich, vom studentischen Tutor (n = 9), über AiP (n = 3), Assistenten (n = 8), Stationsärzte (n = 3) und Oberärzte (n = 14) bis zu niedergelassenen Ärzten und anderweitig Tätigen (n = 19) erstreckte sich das Spektrum. Von den 14 Oberärzten waren 4 promoviert und 7 habilitiert, 2 Stationsärzte und 4 Assistenzärzte waren ebenfalls promoviert (s. Abb. 1).

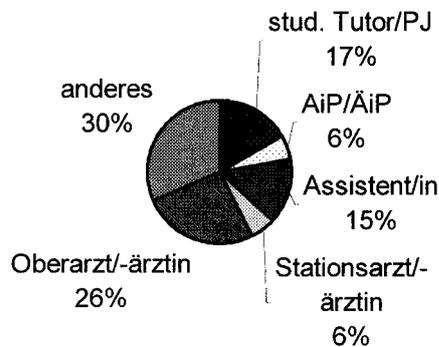


Abb. 1 Gesamt Teacher Training – Position der Teilnehmer.

Die Motivation für die Teilnahme am Teacher Training wird in Abb. 2 dargestellt:

Dass der Vorgesetzte den Teilnehmer geschickt hat, oder dass durch die Teilnahme Karrierevorteile entstehen, wurde von den Teilnehmern nicht bestätigt, die Unzufriedenheit mit eigenen Lücken und der Wunsch nach Verbesserung der didaktischen Fähigkeiten wurden hingegen bestätigt.

Zum „Nachher“-Fragebogen

Mit dem *Fragebogen zur Bewertung der besuchten Kurseinheiten* sollten drei Hypothesen bestätigt werden. Es wurde angenommen, dass die Beurteilung der Items sich sowohl auf Kursinhalte als auch auf die Referenten beziehen, dass das Vermittelte nach Verwertbarkeit in der eigenen Lehrpraxis beurteilt wird und dass die Kursorganisation einen eigenen Faktor in der Beurteilung darstellt.

Qualitätsprüfung des Erhebungsinstrumentes „Nachher“-Fragebogen

Der Nachher-Fragebogen wurde folgenden Analyseverfahren unterzogen:

- Reliabilitätsanalyse, interne Konsistenz:** Zur Hypothesenüberprüfung wird der Cronbach α -Reliabilitätsindex für die beiden Skalen berechnet.
- Faktorenanalyse:** Um die zugrunde liegenden Antwortdimensionen herauszukristallisieren und zur Überprüfung, ob sich die angenommenen Faktoren oder ob sich andere Faktoren zeigen.
- Mittelwertanalyse der „Nachher“-Fragebogen:** Die Mittelwerte werden errechnet und mit der Interraterreliabilität über den Cronbach- α -Koeffizienten und dem Frickens-Übereinstimmungskoeffizienten gestützt. Mit der Interraterreliabilität soll herausgefunden werden, inwieweit innerhalb des Kurses homogen geantwortet wurde und die Mittelwerte damit als Repräsentant für den Kurs interpretierbar sind.

Ergebnisse zu a:

Der Frage, wie gut sich die o.a. Items zu Unterskalen zusammenfassen lassen, kann mit dem Cronbach- α als Maßzahl der internen Konsistenz überprüft werden, es wird der Frage nachgegangen, wie homogen die Fragen beantwortet wurden.

Der Cronbach- α -Index für die Kurs-Referenten-Beurteilung liegt bei 0,74. Ein zufriedenstellender Cronbach- α -Index für den Nachweis interner Konsistenz liegt bei 0,8. Bei der geringen An-

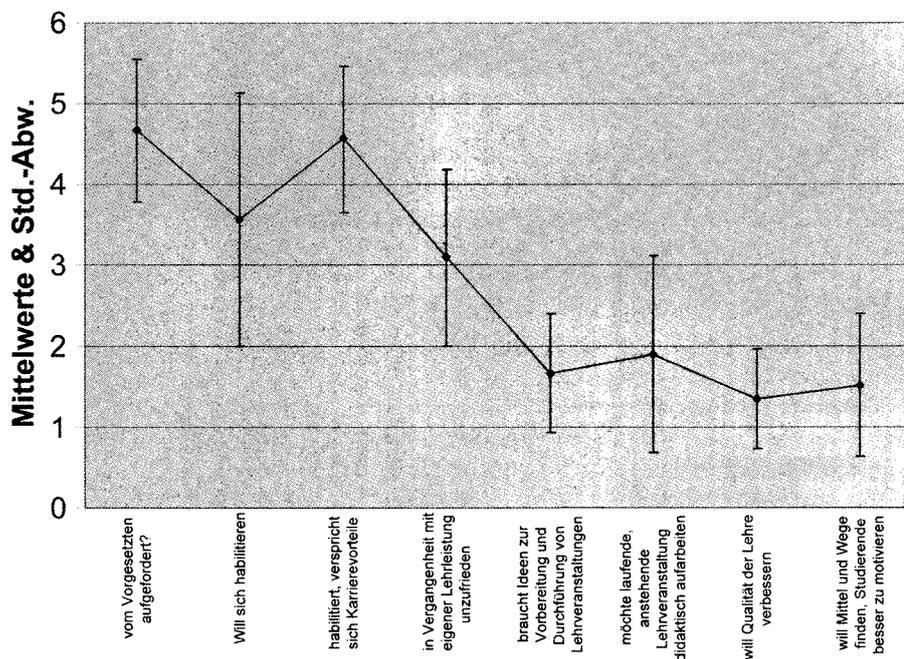


Abb. 2 Motivation zur Teilnahme.

zahl von Items ist dieser Wert jedoch durchaus als ein Maß von ausreichender interner Konsistenz interpretierbar.

Der Cronbach- α -Index für die „Verwertbarkeit“-Beurteilung liegt bei 0,83, bei einer Skala von nur 5 Items, auch hier ist eine ausreichende interne Konsistenz nachgewiesen. Der Cronbach- α -Index von 0,88 für „gesamt mean“ bestätigt die Homogenität des Antwortverhaltens.

Fazit: Die erzielten Werte bestätigen eine hohe interne Konsistenz für die angenommenen Faktoren.

Ergebnisse zu b:

Zur Überprüfung der o.a. Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse wurde eine explorative Faktorenanalyse angewandt, um weitere Hinweise für die Zusammenhänge zu finden:

Bei einer Zusammenfassung aller 15 abgefragten Variablen findet die Faktorenanalyse 3 latente Antwortfaktoren. Die kumulierte Varianzaufklärung der 3-Faktoren-Lösung beträgt 61,4%:

1. Faktor erklärt 33,7% der Varianz für die Variablen 1, 2, 5, 6, 7, 10 und 11.
2. Faktor erklärt 16,3% der Varianz für die Variablen 12, 13 und 14.
3. Faktor erklärt 11,5% der Varianz für die Variablen 3, 9 und 15.

Der erste Faktor widerlegt die vorgenommene Einteilung „Referenten-/Kursbeurteilung“ vs. „Verwertbarkeit“, der zweite Faktor bestätigt den getrennt zu betrachtenden „Organisationsaspekt“ und der dritte Faktor ist durch die geringe Varianzaufklärung in diesem Sinne nicht eindeutig als unabhängiger Faktor zu belegen, könnte jedoch folgendermaßen interpretiert werden: Die Problemlagen der Teilnehmer (Var. 3) konnten durch die Einteilung in Kleingruppen (Var. 9) in den Pausen (Var. 15) diskutiert werden. Da während der Trainingstage vor allem auch in den Pausen ein sehr reger Austausch über die individuellen Problem-

lagen stattfand, kann dieser Faktor als dem Antwortverhalten zugrunde liegende Dimension tatsächlich angenommen werden.

Fazit: Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen (jedoch nicht bei allen Variablen 100%ig), dass der Fragebogen drei Faktoren abfragt. Diese spiegeln aber nicht wie hypothetisch angenommen, eine Trennung von Kurs/Referent und Verwertbarkeit in der Praxis wider, sondern stellt eine Zusammengehörigkeit dieser Faktoren fest.

Folgende drei Faktoren stellen sich als dem Antwortverhalten zugrunde liegend heraus:

1. Wie wurden der Kursinhalt und der entsprechende Referent empfunden und sind die vorgetragenen Inhalte in der beruflichen Praxis verwertbar?
2. Ist der organisatorische Rahmen/Aufwand angemessen?
3. Konnten individuelle Problemlagen im informellen Rahmen besprochen werden?

Ergebnisse zu c.

Insgesamt kann gesagt werden, dass das Teacher Training von den Teilnehmern durchweg positiv aufgenommen wurde. Die Mittelwerte der Kursbeurteilungen bewegen sich zwischen 1,48 und maximal 2,71. Nach den vorgenommenen Veränderungen im Herbst bewegen sich die Mittelwerte der Beurteilungen sogar nur noch zwischen 1,50 und 2,09.

Fazit: Die ausreichend hohe Interraterreliabilität belegt, dass die Mittelwerte gute Schätzungen für die jeweiligen Gruppen sind, von daher kann gesagt werden, dass sich die Kursunterschiede in den Mittelwerten abbilden und diese Unterschiede über die Mittelwerte beschrieben werden können.

Mittelwertvergleiche der „Nachher“-Fragebogen

Zur Überprüfung der vorgenommenen Veränderungen im TT2 wurde ein t-Test durchgeführt.

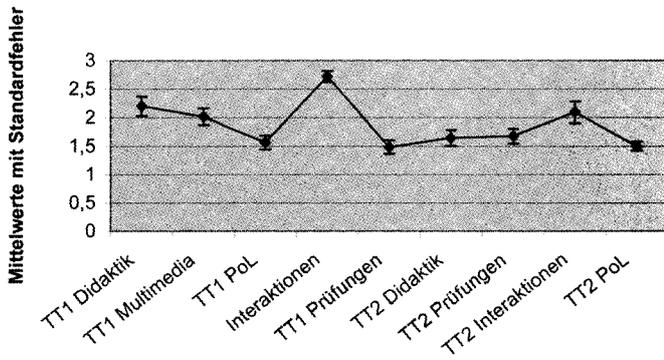


Abb. 3 Gesamtmittelwerte Variablen 1 – 11.

Ergebnisse des t-Tests

Die Voraussetzung der Varianzhomogenität für den t-Test wurde mittels eines Levene-Tests überprüft und für alle als gegeben festgestellt. Getestet wurden die vorgenommenen Veränderungen im Herbst Teacher Training bezüglich der Einheiten Didaktik/Multimedia und Interaktionen im Lehr-/Lern-Prozess (s. Abb. 3).

Mittels des t-Tests kann gezeigt werden, dass die anderen Referenten des Didaktikkurses im Herbst Teacher Training eine signifikant bessere Beurteilung auf dem Signifikanzniveau von 5% gegenüber der Didaktik Einheit im Frühjahr erzielen konnten. Gegenüber dem Multimediale ist der Unterschied jedoch nicht mehr signifikant (s. Tab. 1).

Auch die Referenten des Interaktionskurses im Herbst konnten eine signifikante Verbesserung der Beurteilung erzielen, hier sogar auf einem Signifikanzniveau von 1%.

Fazit: Die im Herbst vorgenommenen Veränderungen in den untersuchten Kursen führten zu einer signifikanten Verbesserung der Beurteilungen gegenüber dem Frühjahr. Die evaluativen Maßnahmen führten dazu, dass von einem Teacher Training Durchgang zum nächsten messbare Qualitätsverbesserungen erzielt werden konnten.

Zum Selbsteinschätzungsbogen

Als zusätzliche evaluative Maßnahme im zweiten Didaktikkurs wurde ein Selbsteinschätzungsbogen verteilt. Es gab zwei Erhebungszeitpunkte: vor und nach der Trainingseinheit „Einführung in die Didaktik“. In 26 Items sollten sich die Teilnehmer vor und

Tab. 1

Items des „Nachher“-Fragebogens

- 1 Der Referent konnte einen guten Überblick über das Thema geben.
- 2 Die Themen waren gut strukturiert.
- 3 Die Berücksichtigung der von den Teilnehmern vorgetragene Problemlagen im Unterricht war von großem Vorteil.
- 4 Die vorgetragene Themen zeichneten sich durch ihre gute Übertragbarkeit in die konkrete Lehrsituation aus.
- 5 Der Referent ist ausreichend auf die unterschiedlichen Veranstaltungsformen (Vorlesung, Praktikum...) eingegangen.
- 6 Der Referent hat in seinem Konzept zielgruppenorientiert (Medizinstudierende) gearbeitet.
- 7 Der Referent konnte seine Vorschläge für eine Anregung des Lernprozesses gut darlegen.
- 8 Die ausgehändigten Materialien dienten gut zur Veranschaulichung des Themas.
- 9 Die Aufteilung der Teilnehmer in Kleingruppen war für die inhaltliche Arbeit von Vorteil.
- 10 Der Referent überzeugte durch Kompetenz.
- 11 Die Zeit für Diskussion, Referate und Übungen standen im richtigen Verhältnis.
- 12 Die Betreuung durch das IfAS war gut.
- 13 Die Verpflegung war ausgezeichnet.
- 14 Die Räumlichkeiten waren angemessen.
- 15 Die Pausen waren ausreichend.

Tab. 2 t-Test

Kurse	TT1	TT2	Varianzhomogenität	t-Wert
1a	1	1	✓	2,153*
1b	1	1	✓	1,64
3	3	3	✓	3,184**

* p < 0,05, ** p < 0,01

nach dem Kurs auf einer Skala von 1 (nicht vorhanden) bis 10 (sehr gut/sehr groß) selbst einschätzen. Einige Items bezogen sich unmittelbar auf den Kursinhalt, einige auf die Inhalte der anderen Teacher Training-Einheiten. Nach Kursende erhielten die Teilnehmer den gleichen Bogen. Anhand der Differenzen soll der Effekt des Kurses gemessen werden.

Tab. 3

t-Test für gepaarte Stichproben	n	vorher Mittelwert	St.-Ab.	nachher Mittelwert	St.-Ab.	Diff. Mittelwerte	Signifikanz	α
fundiertes didaktisches Vorgehen	10	3,2	1,814	7,1	1,729	3,9	p < 0,001	signifikant
Anwendung von Vereinbarungslernen	9	2,66	1,581	7,33	1,414	4,7	p < 0,001	signifikant
Kenntnis der didaktischen Methodenvielfalt	10	3,1	1,663	8,4	0,516	5,3	p < 0,001	signifikant

Bei dem t-Test für gepaarte Stichproben werden 26 t-Tests durchgeführt. Das führt automatisch zu einem hohen Signifikanzniveau. Aus diesem Grunde wurde an dieser Stelle die Bonferroni-Korrektur bei multipler Testung durchgeführt. => α-Korr = 0,05 : 26 = 0,002. Bei einer Skala von 1 – 10 ergibt sich somit erst eine signifikante Veränderung bei einer Differenz von ca. 4 Punkten.

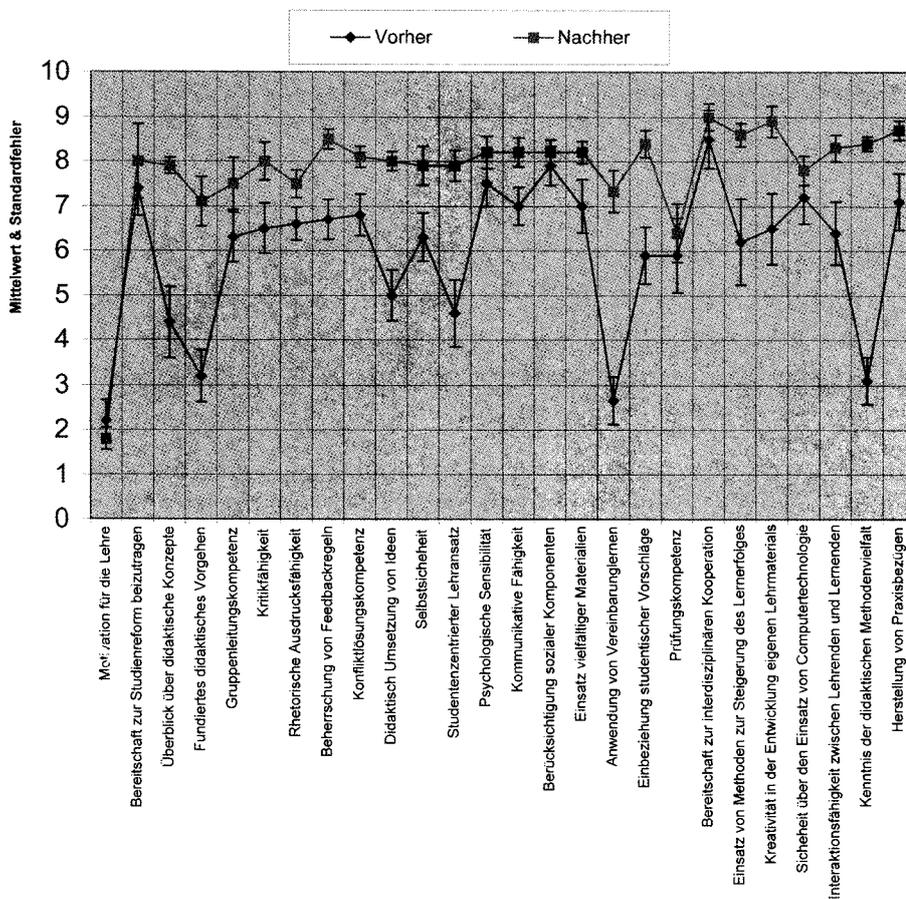


Abb. 4 Einführung in die Didaktik – Selbsteinschätzungsbogen. Ein genereller Verbesserungseffekt des Kurses auf die Selbsteinschätzung bezüglich Fähigkeiten/Einstellungen wird von den beiden Kurven widergespiegelt. Abgesehen vom Wiederholungseffekt ist ein weiterer Effekt denkbar, dieser kann mit „Sicherheit in der Lehrsituation“ umschrieben werden.

Ergebnis

Der Evaluationsbogen stellt für diesen Kurs einen generellen Effekt fest. Selbst bei den Items, die kein behandeltes Themengebiet abfragen, scheinen die Teilnehmer sicherer zu sein und bewerteten die Items zum Zeitpunkt 2 generell höher ein (s. Abb. 4).

Das Signifikanzniveau von $p < 0,002$ erreichen die Items, die die Kursinhalte exakt widerspiegeln: „Fundiertes didaktisches Vorgehen, Kenntnis didaktischer Methodenvielfalt, Anwendung von Vereinbarungslernen“. Darüber hinaus spiegeln die Vergleiche eine ebenfalls starke, jedoch nicht mehr signifikante Veränderung bei den Items „Überblick über didaktische Konzepte, Didaktisches Umsetzen von Ideen, Studierendenzentrierter Lehrausatz, Einbeziehung studentischer Vorschläge und Kreativität in der Entwicklung eigenen Lehrmaterials“.

Von 11 direkt auf den Kursinhalt bezogenen Themen konnten also bei acht signifikante bzw. sehr starke Veränderungen festgestellt werden. Dieses Ergebnis ist durchaus als gut zu bewerten.

Schlussbetrachtung

Dass mit einem Teacher Training den Bedürfnissen nach Fortbildung im Bereich der Lehre in der medizinischen Ausbildung nachgekommen werden kann, ist mit den vorliegenden Ergebnissen bestätigt worden.

Die Ansprüche der Teilnehmer sind dabei recht hoch, gemessen wird der Kurs an der eigenen Bedürfnislage. Die Ergebnisse aus der Evaluation beweisen, dass mit dem beschriebenen Teacher Training ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssicherung in der Medizinischen Ausbildung geleistet werden kann.

Literatur

- Habeck D, Schagen U, Wagner G (Hrsg). Reform der Ärzteausbildung, Neue Wege in den Fakultäten. 1993; 396 ff
- Habeck D, Voigt G (1996) Mediziner Ausbildung aus gesundheitspolitischer Sicht. Medizinische Ausbildung 1996; 13/2: 97 ff
- Bortz J, Döhring N (1995) Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1995: 168 ff

Korrespondenzadresse: G. Voigt, M.A. · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät · Klingelbergstraße 23 · 4031 Basel · Schweiz · E-mail: gabriele.voigt@unibas.ch

Machbarkeit und Rahmenbedingungen des Problemorientierten Lernens im Rahmen eines traditionellen Curriculums

F. H. Jagdfeld, S. Jünger, F. Ludwig-Becker, E. R. Petzold
 Klinik für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin, Universitätsklinikum der RWTH Aachen

Hintergrund: Zahlreiche Konzepte für eine Reform des Medizinstudiums empfehlen das Problemorientierte Lernen (POL) als didaktische Methode. An der RWTH Aachen wurde im Fach Psychosomatik im Sommersemester 2000 neben dem etablierten 2-tägigen Blockpraktikum sowie den Anamnese- und Junior-Balint-Gruppen erstmals ein Praktikum auf Grundlage des Problemorientierten Lernens angeboten.

Fragestellung und Methodik: Mittels eines eigens entwickelten Evaluationsbogens wurden Einschätzungen der Studenten zu allgemeinen Rahmenbedingungen, Unterrichtsgestaltung, Lernerfolg, Nutzung unterschiedlicher Wissensquellen und fächerübergreifender Vernetzung erfasst. Neben den Teilnehmern des POL-Praktikums (n=9) wurden Studenten aus zwei konventionellen Praktika mit unterschiedlicher Zeitstruktur (n=13 und n=14) befragt. Die Zuteilung der Studenten zu den einzelnen Praktikumsgruppen erfolgte zentral durch das Dekanat der Medizinischen Fakultät in einem automatisierten Koordinierungsverfahren.

Ergebnisse: Von den 36 befragten Studenten waren 21 (58,3%) weiblich und 15 (41,7%) männlich. Der Altersbereich betrug 22–32 Jahre, im Mittel 24,5 Jahre und die Teilnehmer waren im 8. bis 14. Studiensemester (Mittelwert 9,06). Für alle Befragten war das Humanmedizinstudium ihr Erststudium. Es bestanden keine signifikanten Unterschiede in der Zusammensetzung der Gruppen hinsichtlich Alter, Geschlecht und Semesterzahl.

Entgegen der durchaus positiven Erfahrungen der Kursleiter wurden in der abschließenden studentischen Praxisevaluation die Erwartungen hinsichtlich einer Überlegenheit des Problemorientierten Lernens größtenteils nicht erfüllt.

Die Gesamteinschätzung, vom Praktikum profitiert zu haben, war in der POL-Gruppe deutlich schlechter, als in den beiden konventionellen Gruppen. Auf einer Bewertungsskala von 1 (sehr profitiert) bis 5 (nicht profitiert) hatten die beiden Kontrollgruppen zusammengefasst einen Mittelwert von 1,97, die POL-Gruppe einen Wert von 3,56 (p=0,01).

In der POL-Gruppe wurden zwar mehr unterschiedliche Wissensquellen genutzt (durchschnittlich 2,8 im Gegensatz zu 1,4 in den Kontrollgruppen; p=0,03), die interdisziplinäre Vernetzung, indem Lerninhalte aus anderen Fachgebieten wiederholt wurden, war jedoch in allen drei Gruppen identisch (Abb. 1). Gemäß der Zielsetzung des Problemorientierten Lernens investierten die Teilnehmer des POL-Praktikums mehr Zeit in das Selbststudium (4,6 Wochenstunden gegenüber 0,2 bzw. 1,9 Wochenstunden in den Kontrollgruppen; p<0,05). Die Einschätzung ein persönliches Lernziel erreicht zu haben, gemessen auf einer visuellen Analogskala von 0–10, war in der POL-Gruppe mit 2,1 niedriger als in den beiden anderen Gruppen (zusammengefasst 5,6; p<0,001). Jedoch wurde – wie auf Abb. 2 zu sehen – auch das eigene Vorwissen am Praktikumsbeginn (retrospektiv) als geringer beurteilt (p<0,001). In offenen Fragen gaben Teilnehmer des POL-Praktikums häufig äußere Rahmenbedingungen (z. B. Modus der Zuteilung zum Praktikum, Zeitrahmen) als Hindernisse bei der Realisation dieser Lernform an.

Diskussion: Dass Teilnehmer des POL-Praktikums mehr zusätzliche Zeit in Selbststudium investiert sowie mehr unterschiedliche Wissensquellen genutzt haben, entspricht einer grundlegenden Zielsetzung des Problemorientierten Lernens. Das Ergebnis, dass sich mit Hinblick auf die Vernetzung mit anderen Fachgebieten keine Unterschiede zwischen den Gruppen fanden, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Psychosomatik integratives Wissen generell als Skill vermittelt und dies insofern kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den Gruppen ist. Die weniger positive Einschätzung des persönlichen Lernerfolgs seitens der POL-Teilnehmer ist im Gesamtkontext des traditionellen Hochschulstudiums zu interpretieren. Die für eine gelungene Umsetzung des Problemorientierten Lernens notwendigen Rahmenbedingungen wie genügend Zeit für Selbststudium, eingehende Vorbereitung auf die Methode des Problemorientierten Lernens und die Arbeit in der Gruppe, waren in diesem ersten Praktikum sicherlich nicht in ausreichendem Maße gewährleistet. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass neben den Gruppenprozessen insbesondere die Rahmenbedingungen an einer technischen Hochschule kritischer Betrachtung bedürfen.

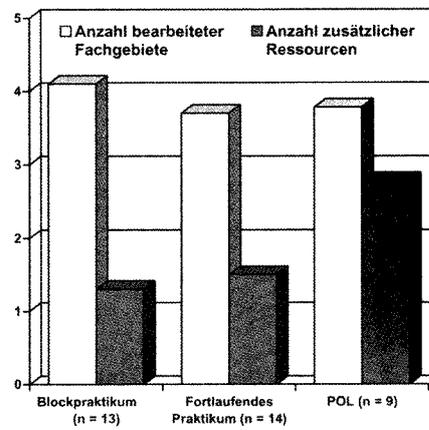


Abb. 1 Anzahl der bearbeiteten Fachgebiete und der genutzten Wissensquellen.

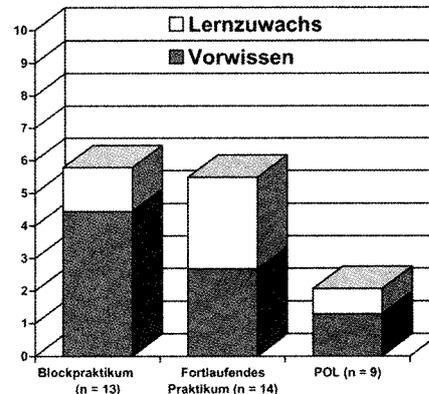


Abb. 2 Selbsteinschätzung des Lernzuwachses.

Literatur bei den Verfassern

Korrespondenzadresse: Frank H. Jagdfeld · Klinik für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin · Universitätsklinikum der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52074 Aachen · E-mail: Fjagdfeld@ukaachen.de

Zum Nutzen moderner Techniken für den Wissenserwerb im Fach Anatomie

J. Beinemann, R. Fröber, C. Lemke, R. Walther, K. Schwerter, W. Linß

Medizinstudenten soll im Fach Anatomie ein möglichst praxisrelevantes Wissen zum Aufbau des menschlichen Körpers vermittelt werden. Es wird als Basis für eine fundierte Diagnose und Therapie von morphologisch fassbaren Erkrankungen unter Einbeziehung moderner bildgebender Verfahren benötigt. Dazu ist die Erfassung der räumlichen Zuordnung der Strukturelemente neben der Beherrschung funktioneller Zusammenhänge von herausragender Bedeutung. Zur Unterstützung bei der Erarbeitung eines räumlichen Vorstellungsvermögens sind die herkömmlichen Bücher und Lehrhilfsmittel hilfreich, genügen aber nicht allen Anforderungen. Herkömmliche Präparate von menschlichen Leichen und Modelle erlauben den Einsatz des Tastsinnes, also das „Begreifen“ der jeweiligen Struktur. Die Vermittlung komplizierter anatomischer Verhältnisse unter Berücksichtigung der Funktionsabläufe bedarf jedoch weiterer Hilfsmittel.

Die Verwendung neuer Injektions- und Konservierungstechniken lässt einerseits subtile Präparationstechniken zu. Sie ermöglicht zudem andererseits die Erhaltung der aufwändig und unter hohem personellen Einsatz gefertigten Objekte. Dem Wert angemessen, stehen solche Unikate für das allgemeine Selbststudium gewöhnlich nicht zur Verfügung. Gut ausgebildetes Lehrpersonal gewährleistet im Kleingruppenunterricht den effektivsten und zugleich schonendsten Einsatz, was aber aus ökonomischen Gründen für die Mehrzahl der Institute für Anatomie nicht machbar ist. Eine praktikable Variante ist oft der Einsatz gut geschulter studentischer Hilfskräfte, also von Tutoren, die gewöhnlich von den Studierenden gut akzeptiert werden.

Durch die in der praktischen Medizin etablierten modernen bildgebenden Verfahren wie Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MR) wird die räumliche Vorstellung des menschlichen Körpers

mographie (MRT) erlebt die Schnittanatomie eine Renaissance, die zudem durch neue Techniken zur Langzeiterhaltung, darunter Einbettungsverfahren in Kunststoffe wie bspw. die Plastination, an Attraktivität gewinnt. Allerdings sind nur wenige Einrichtungen in der Lage, die technischen und personellen Voraussetzungen für alle Techniken zu finanzieren. Die nur im begrenzten Umfang bereitstehenden Präparate von hohem Wert stehen wohl kaum dem allgemeinen Selbststudium zur Verfügung.

Um eine breitere Zugänglichkeit zu ermöglichen, bieten sich audiovisuelle Verfahren (wie z. B. Multimedia CD-ROM; Video; Internet) an. Sie erlauben eine unbegrenzte identische Wiederholbarkeit, wenn auch teilweise mit dem Nachteil eingeschränkter Flexibilität im Hinblick auf das Lernverhalten. Außerdem kann über Projektion ein größerer Personenkreis angesprochen werden. Sehr gute Erfahrungen liegen bei uns mit Tutorien für einen begrenzten Personenkreis zum Thema Zentralnervensystem vor. Im Wechselgespräch erschließen sich den Studierenden mit Hilfe spezieller Präparate vom menschlichen Gehirn und käuflicher sowie im Haus entwickelter audiovisueller Lehrmittel die räumlichen Beziehungen, wobei funktionelle Aspekte zur Motivationssteigerung nicht fehlen dürfen.

Besonderer Stellenwert kommt dabei virtuellen Modellen zu, die durch ihre Dreidimensionalität mit entsprechenden Animationsmöglichkeiten einen allseitigen Einblick in komplizierte morphologische Gebiete, beispielsweise in das Innenohr, gewähren können. Die beliebige Wiederholbarkeit lässt zudem eine mehrfache Erläuterung unter differenter Betonung der morphologischen Details und der funktionellen Aspekte zu. Mit Hilfe entsprechender Software lassen sich makroskopische, mikroskopische und ultrastrukturelle Befunde in verständnisfördernder Abfolge in einer Animation aneinanderreihen oder mit entsprechender technischer Ausstattung auch echtzeit-interaktiv präsentieren. Der Zugang zu einem funktionsbezogenen morphologischen Wissen wird damit wesentlich erleichtert, und kann entsprechend unterschiedlicher individueller Kenntnisse oder Lernziele bei Bedarf erweitert werden.

An die personellen und gerätetechnischen Voraussetzungen werden allerdings hohe Anforderungen gestellt, so dass ein direkter Zugang für alle Studierenden gegenwärtig kaum zu realisieren ist. Auch hier bietet sich als machbare Variante die Gestaltung von Tutorien an.

Moderne Präparationstechniken und Verfahren für die dauerhafte Erhaltung von Präparaten haben in den letzten Jahren zusammen mit audiovisuellen Verfahren und Möglichkeiten zur 3D-Darstellung und Animationen den Zugang zu einem fundierten räumlichen Verständnis anatomischer Strukturen in Verbindung mit funktionellen Aspekten erleichtert. Allerdings steht dem ein hoher Einsatz von gut ausgebildetem Fachpersonal und von hochwertiger Präparations- und Computertechnik gegenüber, wodurch die breite Anwendung in der Wissensvermittlung auf unübersehbare ökonomische Grenzen stößt.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Werner Linß · Institut für Anatomie I · Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität · 07740 Jena · E-mail: wlinss@mti-n.uni-jena.de

Sieben Jahre problemorientiertes Lernen in der Hygiene

E. Grosse¹, T. Eckmanns², P. Gastmeier², H. Rüden²

¹Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Charité Campus Virchow-Klinikum, Humboldt, Universität Berlin; ²Institut für Hygiene, Universitätsklinikum Benjamin Franklin, Freie Universität Berlin

Hintergrund: Während in anderen Ländern schon seit den 70er-Jahren neue Wege in der medizinischen Ausbildung gegangen wurden (z. B. Reformprojekte in McMaster, Maastricht), gab es in Deutschland kaum alternative Ansätze.

Dagegen wird in der Hygiene der FU Berlin seit 1993 problemorientiertes Lernen (POL) in der Lehre verwendet.

Jedes Jahr müssen ca. 400 Studierende im Fach Hygiene ausgebildet werden. Der traditionelle Kurs fand in einem zweiwöchigen 42 Stunden umfassenden Blockpraktikum als Praktikum und Seminar statt. Im Theorie-Teil wurden von den Studierenden vorbereitete Referate gehalten.

Veränderungen: Im Sommersemester 1993 wurde erstmals modellhaft in einer Gruppe von acht Studierenden POL nach dem Maastrichter Modell der 7-steps erprobt. Dabei wurden sieben Fälle, die speziell für diesen Kurs entwickelt wurden, zu verschiedenen hygienischen Themen benutzt.

Nach positivem Feedback wurde der Anteil der Studierenden, die im POL-Kurs studieren, im Laufe von acht Semestern auf 100% erhöht. Dazu wur-

den die Lehrenden in speziellen Seminaren mit der neuen Lehrform vertraut gemacht.

Parallel zum POL wurde eine systematische Evaluation des gesamten Kurses eingeführt.

Ergebnisse: Es zeigte sich, dass die Studierenden im POL-Kurs sich besser betreut fühlten und der Hygiene eine höhere Bedeutung beimessen als die Teilnehmer des traditionellen Kurses.

Als weiteres wichtiges Resultat schätzten die Studierenden beider Kurse ihren Zuwachs an praktischen Fähigkeiten gering ein. Daraufhin wurden praktische Übungen am Phantom wie Legen eines zentralvenösen Katheters, Legen eines Harnwegkatheters, endotracheales Absaugen und Wundverbandwechsel in den Kurs integriert.

Diskussion: In den anderen oben genannten Universitäten wurde das POL in einem gesamten Reformstudiengang eingeführt; hier nur in einem Kurs im dritten klinischen Semester, bei Studierenden, die vorher zum Großteil noch keine Erfahrungen mit POL gemacht haben. Dementsprechend schwierig sind die ersten Sitzungen.

Eine zweite Schwierigkeit ergibt sich aus der Blockstruktur des Kurses, die zur Folge hat, dass die Studierenden nur wenig Zeit für das Selbststudium haben. Daher wurde das Konzept der 7-steps modifiziert.

Die Beschäftigung mit POL und den Evaluationsergebnissen führten zu verschiedenen Veränderungen im Praktikum der Hygiene, die letztlich zu einem Zuwachs von anwendungsbereitem Wissen bei den Studierenden führte.

Korrespondenzadresse: Ellen Grosse · Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin · Charité Campus Virchow-Klinikum, Humboldt-Universität Berlin

POL in Hamburg – Das ungewisse Schicksal eines konkreten Reformvorschlages

K. Deppert, W. Kahike, H. Kaiser, R. Kratzert

Zur Vorgeschichte und Entwicklung:

1994 bildet sich nach einer Studienreformveranstaltung mit Vertreterinnen der Universität Witten/Herdecke die Projektgruppe „Problemorientiertes Lernen“. Sie beginnt – unterstützt durch Erfahrungsaustausch, Workshops, auswärtige Expertinnen – die Erarbeitung eines POL-Curriculums unter Einbeziehung sämtlicher Fächer des vorklinischen und ersten klinischen Studienabschnittes.

1996 wird der geplante Antrag für einen Modellversuch Problemorientiertes Lernen in der ärztlichen Ausbildung – Erprobung eines Reformcurriculums für das erste bis sechste Semester“ vom Wissenschaftssenator sehr positiv bewertet und für förderwürdig erklärt. Der Fachbereich Medizin setzt eine Kommission ein, in der alle betroffenen Fächer vertreten sind.

Im Fachbereich Medizin wachsen nach anfänglicher Zustimmung mit zunehmender Konkretisierung Bedenken gegen das Reformcurriculum; anfängliche Kooperationen werden zurückgenommen; die meisten der betroffenen Fächer lehnen unter Hinweis auf den als unzureichend empfundenen Stellenplan für das Regelstudium eine Beteiligung am POL-Projekt ab. Dies ändert sich erst nach einer großzügigen Stellenaufstockung in der Vorklinik durch die Wissenschaftsbehörde.

Nunmehr werden auf Initiative des Studiendekans die antragstellende Projektleitung, die studentische Projektgruppe und der Arbeitsbereich Didaktik der Medizin durch den Fachbereichsrat vom POL-Projekt entbunden; die entsprechende Fächerkommission wird aufgelöst. Welche Elemente unseres POL-Curriculums in dieser veränderten Situation und unter neuer Projektleitung in dem für das Sommersemester 2001 vorgesehenen Modellstudiengang nunmehr umgesetzt werden, ist im einzelnen nicht bekannt und lässt sich angesichts der veränderten Situation nicht vorhersagen.

Fragen und Antworten:

Welche Motive bewegen die Studierenden der Projektgruppe, einen hohen Arbeitseinsatz über mehrere Semester in die Planung und Entwicklung des Studienreformmodells zu investieren?

- Eine große Unzufriedenheit mit dem herkömmlichen Curriculum und der Art seiner Umsetzung in den einzelnen Fächern.
- Die Möglichkeit eines konkreten Engagements für eine grundlegende Reform des Medizinstudiums statt nur partieller Verbesserung einzelner Lehrveranstaltungen.
- Die Aussicht auf eine angemessene Gewichtung und Integration der psychosozialen Fächer.

- Eine Schwerpunktverlagerung im Medizinstudium mit der Orientierung am eigentlichen Ausbildungsziel.
- Persönliche Begegnungen mit engagierten ReformerInnen.
- Neugierde auf Reformuniversitäten (Witten/Herdecke, Charité, u. a.)

Wie reagieren die Vertreterinnen der beteiligten Fächer? Gibt ihnen der Reformvorschlag einen Anstoßgrund zur kritischen Auseinandersetzung mit ihrem traditionellen Lehrkonzept?

- Die Beteiligung eines Faches wird durch die Hierarchie bestimmt (ein Ordinarius: „Ich verbiete meinen Mitarbeitern, Arbeitszeit in das POL-Projekt zu investieren.“).
- POL wird grundsätzlich, ohne inhaltliche Diskussion, als eine von der eingefahrenen Systematik abweichende Lernstruktur für ungeeignet erklärt.
- Je stärker der Fokus der Strukturierung auf dem eigenen Fach liegt, desto geringer ist die Bereitschaft zur Kooperation.

Welche Positionen seitens der ProfessorInnen werden angesichts der Konfrontation mit dem Vorschlag einer grundlegenden Studienreform vertreten?

- Einige Mitglieder des Lehrkörpers sehen in POL die Chance einer interessanten Alternative für ihre Lehre.
- Die Position der Mehrheit: Das eigene (traditionelle) Lehrkonzept darf nicht infrage gestellt werden.
- Mangelnde Flexibilität und fehlende Bereitschaft für einen Parallelauf von POL neben dem herkömmlichen Studium.

Obwohl von Anfang an den betroffenen Fächern die Beteiligung an der Projektarbeit angeboten wird und sie um Kooperation gebeten werden, kommt es nicht zu der erhofften Unterstützung: dem POL-Projekt droht das Schicksal vieler, vor allem studentischer Forderungen nach Studienreform. Von welcher Seite kam Unterstützung, von welcher Widerstand, und wie wurden die Arbeitsschwerpunkte der Gruppe dadurch beeinflusst?

- Unterstützung durch die Studierenden, die Wissenschaftsbehörde, die Bürgerschaft (das Landesparlament), die psychosozialen Fächer, einige Mitglieder des Fachbereichs.
- Widerstand von der Mehrzahl der Geschäftsführenden Direktoren der vorklinischen und der klinisch-theoretischen Fächer.
- Die Art des Widerstandes war kein klares „Nein“, sondern Verzögerungstaktik (Aufwerfen eines Problems; nach Lösung oder Kompromiss seitens der Projektgruppe: neues Problem...).
- Das Hinhalten wirkte sich negativ auf die Konformität der studentischen Gruppe (Studienabschluss).
- Persönliche und ideologische Vorbehalte gegenüber der Didaktik (und ihrem Vertreter) wegen ihres beharrlichen Bemühens, auch und gerade im politischen Raum.

Wie werden das Reformcurriculum und der Antrag seiner Umsetzung als Modellversuch in den Gremien der Fakultät behandelt?

- Durchsetzen der Geschäftsführenden Direktoren mit ihrer ablehnenden Haltung im Fachbereichsrat über einen längeren Zeitraum.
- Aushandeln einer Stellenaufstockung für den Regelstudiengang (POL als Druckmittel).
- Zustimmung nach inhaltlichen und personellen Veränderungen (s. „zur Vorgeschichte und Entwicklung“).

Resümee:

Das Schicksal des POL-Studienganges in Hamburg ist weiterhin ungewiss. Signale der Förderung durch die Wissenschaftsbehörde sind unverändert positiv, aber die Chancen, diesen konkreten Reformvorschlag umzusetzen, sind nicht abzuschätzen.

Nachtrag (Januar 2002):

Zum Wintersemester 2001/02 hat der „Modellstudiengang Medizin der Universität Hamburg“ mit der ersten Kohorte von 40 StudienanfängerInnen begonnen. Für eine Zwischenbilanz ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch zu früh.

Literatur

- Deppert K, Kratzert R. Konzept und Entwicklungsgeschichte eines Modellstudienganges Medizin an der Universität Hamburg. Med Ausbild 2001; 18: 127–132
- Kahlke W. Medizinstudium zwischen Anspruch und Wirklichkeit – 25 Jahre Didaktik der Medizin in Hamburg. Med Ausbild 2001; 18: 98–102
- Kahlke W, Kaie A, Kaiser H, Kratzert R, Schöne A, Kirchner V, Deppert K. Problemorientiertes Lernen: Eine Chance für die Fakultäten. Dt Arztebl 1999; 96: A2296–2300

Korrespondenzadresse: Ralf Wieking-Kratzert, Modellstudiengang Medizin der Universität Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistraße 52, 20246 Hamburg · E-mail: wieking@uke.uni-hamburg.de

Zur Abfolge der Ausbildung der Medizinstudenten in Anatomie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

C. Lemke, R. Fröber, J. Beinemann, W. Linß
Institut für Anatomie I – Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität
Jena

Zusammenfassung

In Jena ist die Vermittlung des Wissens in Normaler Morphologie über die ersten vier Regelsemester verteilt. Diese Verteilung geschieht in Absprache mit allen anderen an der vorklinischen Ausbildung beteiligten Fächern mit dem Ziel, die jeweiligen Stoffkomplexe untereinander abzustimmen, die notwendigen Vorläufe zu schaffen und den Studierenden die Möglichkeit zu einer komplexen Betrachtungsweise der jeweiligen Gebiete zu eröffnen. Eine integrative und problemorientierte Betrachtungsweise sollte damit gefördert werden. Durch komplexe Darstellung der Organe bzw. Organsysteme im Fach Anatomie unter Berücksichtigung embryonaler, mikroskopisch-anatomischer, systematischer und klinisch-topographischer Aspekte soll dieser Prozess unterstützt werden.

Schlüsselwörter

Medizinstudium · Lehre in Anatomie · Integrative Wissensvermittlung · Problemorientiertes Lernen

The Pattern of Education for Students of Medicine in Anatomy at the Friedrich-Schiller-University Jena

Anatomy in Jena is taught over a period of the first four regular terms/semesters. This is in correspondence with other subjects related to pre-clinical education. Thereby, a foundation is given by anatomy, followed by the other subjects. The aim of this approach is the possibility to get a more complex view of different areas. An integrative and problem-oriented learning will be promoted. In anatomy a comprehensive presentation of organs respective organ systems with consideration of embryonic, microscopic, macroscopic-systematic, and clinical-topographic aspects support this process.

Key words

Medical education · teaching of anatomy · integrative gain in knowledge · problem-oriented learning

Mit dem Beitritt der Deutschen Demokratischen Republik zur Bundesrepublik Deutschland war auch an der Friedrich-Schiller-Universität Jena die Ausbildung der Medizinstudenten nach Approbationsordnung Pflicht. Die Bedingungen wurden in der Studienordnung für den vorklinischen Studienabschnitt des Studienganges Humanmedizin an der Friedrich-Schiller-Universität vom 28.9.1993, veröffentlicht im Amtsblatt des Thüringer Kultusministeriums und des Thüringer Ministeriums für Wissenschaft und Kunst Nr. 9/1994, S. 336 bis 337, festgelegt. Danach

stehen für die Wissensvermittlung im Fach Anatomie 14 Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesung, 3 SWS Kursus Mikroskopische Anatomie, 12 SWS Kursus Makroskopische Anatomie und 2 SWS Seminar in Anatomie zur Verfügung. Ergänzt wird dieses Volumen durch Einbeziehung des Faches Anatomie in die Gestaltung der Vorlesungen und des Praktikums Berufsfelderkundung und der Vorlesungen und des Praktikums Einführung in die Klinische Medizin. Aus dieser Festlegung ergab sich die Personalzuweisung nach Deputatstunden.

In Jena ist das Fach Anatomie durch zwei Abteilungen vertreten, das Institut für Anatomie, Anatomie I (Makroskopische Anatomie) und das Institut für Anatomie, Anatomie II (Mikroskopische Anatomie). Die beiden selbständigen Abteilungen teilen sich entsprechend ihrer Personalstärke in die Lehraufgaben. Mitarbeiter beider sind sowohl in die Gestaltung der Vorlesungen als auch in die Durchführung der Kurse in makroskopischer Anatomie, der Kurse in mikroskopischer Anatomie und der Seminare in Anatomie mit klinischem Bezug einbezogen.

In Absprache mit allen an der vorklinischen Ausbildung beteiligten Einrichtungen wurde die Vermittlung des Lehrstoffes in Normaler Morphologie auf die 4 vorklinischen Semester verteilt. Dabei wurde eine sowohl inhaltliche als auch zeitliche Abstimmung der Fächer untereinander angestrebt.

Die Veranstaltungen im Fach Anatomie beginnen im 1. Regelsemester mit einer Vorlesungsreihe, in der nebeneinander Allgemeine Anatomie und Zytologie/Histologie gelesen werden. Bereits mit dem ersten Tag im 1. Regelsemester beginnt auch der Präparierkurs. Dieser 1. Abschnitt des Präparierkurses beschäftigt sich mit dem Bewegungsapparat. Gleichzeitig ist der Bewegungsapparat im 1. Semester Gegenstand der Seminare in Anatomie mit klinischem Bezug. Im Verlauf des 1. Semesters werden präparatorische Leistungen von allen Studierenden gefordert. Der Kenntnisstand wird durch insgesamt 5 mündliche Testate zu den Abschnitten des Bewegungsapparates kontrolliert.

Nach entsprechendem Vorlauf in der Vorlesung beginnt nach etwa 6 Wochen der Kurs in Zytologie/Histologie. Die Studierenden haben während der Kurszeiten die Möglichkeit, ihre im Selbststudium erworbenen Kenntnisse anhand der über Videoprojektion dargebotenen Strukturen der jeweiligen Präparate zu ergänzen oder auch zu korrigieren und aktiv im Mikroskop die interessierenden Bereiche aufzusuchen. Großzügige Öffnungszeiten des Präpariersaales und des Mikroskopierraumes erlauben intensives Selbststudium an den Präparaten.

Am letzten Tag des Semesters erfolgt eine mündliche Leistungskontrolle mit Präparaten am Mikroskop für alle Studierenden des 1. Regelsemesters. Das Bestehen dieser Leistungskontrolle ist eine Voraussetzung für die weitere Teilnahme an den nachfolgenden Kursen für Mikroskopische Anatomie und somit für die „Bescheinigung über die Teilnahme an den Mikroskopierkursen I–IV in Zytologie, Histologie, Mikroskopischer Anatomie und Embryologie für Humanmediziner“. Ebenfalls am letzten Tag des Semesters erfolgt eine Leistungsüberprüfung in schriftlicher Form zu allen Lehrinhalten der Vorlesungen, der makroskopischen Praktika und der Seminare. Gleichzeitig finden auch gleichartige Leistungsüberprüfungen in den anderen Fächern

des 1. Fachsemesters statt (Biologie, Chemie, Physik), die ebenfalls „Schein“-relevant sind.

Mit Vorlesungen zur Allgemeinen Embryologie, zum Kreislaufsystem und zum Verdauungstrakt wird das 2. Regelsemester vorbereitet. Im Mittelpunkt steht die Anatomie der Siten, wobei sowohl Aspekte der Embryologie, der mikroskopischen Anatomie, der systematischen Anatomie als auch der angewandten Anatomie einfließen. Der zweite Teil des Präparierkurses vertieft ebenso wie der 2. Abschnitt des Mikroskopierkurses diese Gebiete. Zusätzlich erhalten die Studierenden durch Seminare in Anatomie mit klinischem Bezug zum gleichen Stoffgebiet die Möglichkeit zur intensiven Diskussion mit dem Lehrkörper. Im Präparierkurs wird der Leistungsstand durch 6 mündliche Testate am Präparat kontrolliert. Das 2. Regelsemester schließt ebenfalls mit einer Querschnittsklausur ab, die „Schein“-relevant ist und an der sich neben Anatomie auch Biologie, Chemie, Physik und Medizinische Soziologie beteiligen. Am gleichen Tag findet ebenfalls ein Testat zum Mikroskopierkurs statt, wobei an Hand mikroskopischer Präparate der Leistungsstand ermittelt wird.

Eingeschlossen in die Lehrveranstaltungen des Faches Anatomie sind gemeinsame Veranstaltungen mit Klinikern und insbesondere mit Radiologen.

Die letzten Wochen des 2. Regelsemesters werden in der Vorlesung zur Vorbereitung des dritten Abschnittes des Präparierkurses, der Zentralnervensystem und Sinnesorgane zum Inhalt hat, genutzt.

Im 3. Regelsemester wird die Vorlesung zum Fach Anatomie zu Ende geführt. Parallel dazu läuft der Präparierkurs Teil III. Mit drei Testaten wird der Kenntnisstand während des Semesters kontrolliert. Am Ende des 3. Regelsemesters findet eine Querschnittsklausur statt, in der das Fach Anatomie gemeinsam mit Biochemie, Physiologie und Medizinischer Psychologie die Fragenkomplexe gestaltet. Fallen alle genannten Leistungskontrollen positiv aus, so kann die „Bescheinigung über die Teilnahme am Kursus in makroskopischer Anatomie für Mediziner“ und die „Bescheinigung über die Teilnahme an den Seminaren mit klinischem Bezug im Fach Anatomie für Mediziner“ erteilt werden.

Im 4. Regelsemester wird der 3. Teil des Kurses in Mikroskopischer Anatomie abgehalten, wobei die Komplexe an den Vorlesungsablauf in Biochemie und Physiologie zumindest teilweise angepasst werden. Eine Überprüfung des Kenntnisstandes am Mikroskop schließt den Kurs ab. Nach Bestehen wird der Schein in Mikroskopischer Anatomie erteilt.

Die Abstimmung zwischen Vorlesung, Seminar, Präparierkurs und Mikroskopischem Kurs wird zu Beginn jedes Semesters neu vorgenommen. In gemeinsamen Besprechungen mit den im jeweiligen Semester vertretenen anderen Fächern wird versucht, eine interdisziplinäre Abstimmung zur Abfolge der Stoffgebiete zu erreichen. In diesen Prozess werden im 1. Regelsemester die Veranstaltungen zur Berufsfelderkundung und in weit höherem Maße im 4. Regelsemester die Veranstaltungen des Faches „Einführung in die Klinische Medizin“ einbezogen. Die Einbindung von Klinikern ist dabei traditionell.

Unterstützt wird der Lernprozess neben den Möglichkeiten zum Arbeiten an Präparaten während der großzügigen Öffnungszeiten des Mikroskopiersaales und des Präpariersaales durch die Bereitstellung von audiovisuellem Lehrmaterial und durch Tutorien, die teils von wissenschaftlichen Mitarbeitern und teils von Studierenden höherer Fachsemester geleitet werden. Insbesondere mit fortschreitendem Studium werden problemorientierte Lehrveranstaltungen abgehalten.

Wir versprechen uns von der intra- und interdisziplinären Abstimmung der Lehrinhalte und -zeiten eine komplexe Verarbeitung des Stoffes durch die Studierenden, um damit die Voraussetzungen für ein interdisziplinäres Lernen und Handeln zu schaffen.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Werner Linß · Institut für Anatomie I · Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität · 07740 Jena · E-mail: wlinss@mti-n.uni-jena.de

Abstracts

Reformmodell München – Von Masse zu Klasse

R. Putz*, F. Christ*, S. Bruckmoser**

*Medizinische Fakultät, **Fakultät für Psychologie und Pädagogik der LMU München (für die München-Harvard Educational Alliance)

Im Jahre 1997 wurde mit einem für alle Studierenden verpflichtenden POL-Kurs: „Kardiovaskuläres System“ das Startsignal zur Reform der Klinischen Ausbildung an der LMU München gelegt. Zentrales Anliegen war dabei, die bewährten Elemente des deutschen Hochschulwesens mit modernen Unterrichtsverfahren zu verknüpfen und eine neue Lehr- und Lernkultur initiieren. Im SS 2000 wurde nun mit dem Kurs: „Notfall – Muskuloskelettales System“ der letzte POL-Kurs eingeführt, womit das für den klinischen Studienabschnitt geplante Programm mit vier vierwöchigen Kursen komplett ist.

Anhand der Ergebnisse der vielschichtigen Evaluation soll gezeigt werden, dass eine weitgehende Reform auch an einer Massenuniversität erfolgreich umzusetzen ist. Diese als Prozessevaluation angelegte Bewertung gibt ein klares Bild über Stärken und Schwächen des Münchner Modells. Als größte Probleme haben sich einerseits die Aktivierung von geeigneten Hochschullehrern herausgestellt und andererseits die Präzisierung eines adäquaten Prüfungssystems. Entscheidende Voraussetzung ist eine profunde Ausbildung der beteiligten Tutoren, die aus allen Gruppierungen der Hochschulangehörigen kommen, die jedenfalls das PJ abgeschlossen haben.

Gerade die Verbindung von systematischen Ausbildungselementen mit gegliederten integrativen Kursen erlaubt es auch einer großen und komplexen Fakultät, weitgehende Reformen durchzuführen. Voraussetzung, sind aber ein entschiedener Reformwille und ein breiter Konsens innerhalb der Hochschule. Mit diesem Beispiel sollen auch andere Fakultäten ermutigt werden, Strukturen innerhalb bestehender Studienordnungen zu erneuern.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Reinhard Putz · Abt. Anatomische Anstalt der LMU München · Pettenkofferstraße 11, 80336 München · E-mail: putz@aan.med.uni-muenchen.de

Grundvoraussetzung für eine zeitgemäße und adäquate klinisch – medizinische Lehre ist die „didaktisch kluge Patientenakte“. Immer wieder scheitern praktische und theoretische Lehrveranstaltungen an fehlenden oder unzureichenden Dokumenten der Krankenakte.

Zwar hat sich die patientenbezogene Dokumentation nicht zuletzt auch aufgrund forensischer Sachzwänge in den letzten Jahren verbessert, dennoch ist das Fehlen einzelner Befunde oder der Bilddokumentation ein großes Problem, da die Aktenverwaltung keineswegs einheitlich gehandhabt wird.

Um diesen Missständen abzuwehren, muss möglichst rasch eine adäquate Form der einheitlich und komplett elektronisch gesteuerten Krankenakte gefunden werden, um auch den Vorschriften der allgemeinen Dokumentationspflicht art- und zeitgerecht zu genügen.

In Zusammenarbeit mit einer namhaften Gesellschaft für angewandte Datenverarbeitung und zahlreichen Anbietern entsprechender elektronischer Dokumentationssysteme ist die Entwicklung einer „klugen Patientenakte“ weitgehend abgeschlossen (BMBF – Projekt geplant), wobei die besonderen Aspekte der Lehre in vorbildlicher Weise berücksichtigt werden. Nur eine auch für die Lehre brauchbare patientenbezogene Dokumentation wird den Anforderungen eines modernen Klinikbetriebes gerecht, da hierdurch besondere didaktische Aspekte Berücksichtigung finden, die jede Form der Präsentation einer solchen Patientenakte vor allem auch unter dem Aspekt des Daten- und Personenschutzes möglich machen.

Korrespondenzadresse: siehe unten

Meducluster/SYMPOL (Systematisches, Multimediales und Problemorientiertes Lernen)

J. W. Oestmann, T. G. Ohm, M. Dietel, C. Witt, G. Geserick, W. Burger

Das Projekt strebt die Steigerung der Qualität und Attraktivität der Grundlehre in der Humanmedizin mit Multimediatechnologie an. Es tut dies für den Bereich der Morphologie, der grundlegend ist für sämtliche medizinische Fachrichtungen und der über die Fächer Anatomie, Pathologie, Rechtsmedizin und Radiologie vermittelt wird. Verwirklicht wird ein Lernsystem, das, aufbauend auf verfügbaren multimedialen Technologien, das Stoffgebiet einmal über modular strukturierte Lehreinheiten klassisch-systematisch erschließt und über die horizontale Verknüpfung der Module mit entsprechenden Modulen der Partnerfächer dabei ein Netzwerk schafft, in das fallorientierte Module eingewoben werden.

Die Qualitätssteigerung wird durch die multimediale Aufarbeitung der Grundlehre – somit die Minimierung der intra- und interindividuellen Qualitätsschwankungen, die Reproduzierbarkeit der Inhalte, die Transparenz und Verfügbarkeit der Inhalte und schließlich die Möglichkeit des „Peer Review“ und „Student Review“ – und durch die klinische Verknüpfung erreicht.

Die Attraktivität wird durch die interaktive, verständnis- und interessenorientierte, teils auch spielerische Exploration des Stoffes und die multimediale Vertiefung komplexer und schwierig zu vermittelnder Sachverhalte gesteigert. Die zeitliche, örtliche und bei Vertiefungspunkten auch thematische Flexibilität des Lernvorganges trägt zur Attraktivität bei und trägt den spezifischen Interessen und Zwängen der Lernenden Rechnung. Die Nachhaltigkeit und Zukunftssicherheit des Projekts wird gewährleistet durch die Ausrichtung auf die Grundlehre (Flächenwirkung durch große Studentenzahlen, Verfügbarkeit auch für die Facharztzubereitung), die Navigierbarkeit des Systems für sowohl den „klassisch-systematisch“ als auch „fallorientiert-ernetzt“ Lernenden, durch die im Fakultätskonzept verankerte Verbreitung und Systempflege über die Projektdauer hinaus sowie durch die überregionale Verankerung in mehreren Partnerfakultäten.

Korrespondenzadresse: Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin Charité Universitätsklinikum · Medizinische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin · Campus Virchow-Klinikum · Lehrgebäude · Augustenburger Platz 1 · 13353 Berlin · E-mail:refmed@charite.de · URL: <http://www.charite.de/tv/reform>

„Wahrheit am Krankenbett“ – ein Seminar zum Thema Schlechte Nachrichten mitteilen im Rahmen des Gesamtprojektes Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin

A. Brunklaus, E. Herrmann, A. Klambek², J. Schildmann, H. Ortwein¹, C. Schwarz³

Charité, Humboldt-Universität Berlin, ¹Abt. für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin der Charité, Campus Mitte, ²Abt. für Neurologische Rehabilitation der FU Berlin, ³Lungenklinik Heckeshorn

Zusammenfassung

Veranstaltungen, die sich mit der Ausbildung von Medizinstudierenden im Arzt-Patient-Gespräch befassen, nehmen bislang in den deutschen Curricula einen geringen Raum ein. Teil einer solchen Ausbildung an Fakultäten im angloamerikanischen Raum ist häufig auch eine Unterrichtseinheit zum Thema Schlechte Nachrichten mitteilen (breaking bad news). Aufgrund des fehlenden Lehrangebotes an beiden Berliner medizinischen Fakultäten wurden seit Januar 2000 von unserer Arbeitsgruppe in Anlehnung an derartige Kurse fünf fakultative Wochenendseminare mit dem Titel „Wahrheit am Krankenbett – schlechte Nachrichten mitteilen“ durchgeführt. Die zehnstündigen Kurse für bislang 12–18 Teilnehmer fanden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen statt. Geleitet wurden die Seminare von Studierenden höherer Semester und Ärzten, die Erfahrung in der Arbeit mit studentischen Gruppen haben. Nach einer Einführung wurden in Kleingruppen mit jeweils sechs Studierenden und zwei Tutoren schriftlich vorgegebene Rollenspiele durchgeführt und anschließend diskutiert. In drei solcher Einheiten à zwei Stunden erhielt jeder Studierende die Gelegenheit, je einmal die Arzt- und die Patientenrolle zu übernehmen. Teil des Kurses war überdies eine Diskussionsrunde bzw. theoretische Unterrichtseinheit mit erfahrenen Ärzten und Psychologen sowie ein Zusammentragen von Ergebnissen aus den Kleingruppen am Ende der Veranstaltung. Fragebogen, die vor und nach dem Kurs ausgefüllt wurden, zeigten nach der Veranstaltung höhere Werte in der Selbsteinschätzung bezüglich des Mitteilens schlechter Nachrichten. Das Konzept des „peer group learning“ und die Rollenspiele als Lernmethode wurden durchweg positiv bewertet. In Zusammenarbeit mit der Humboldt-Universität Berlin wird ab dem SS 2002 in Anlehnung an unser Konzept im 5. klinischen Semester erstmals eine 2-tägige Pflichtveranstaltung zum Thema Überbringen von schlechten Nachrichten versuchsweise durchgeführt.

Schlüsselwörter

Schlechte Nachrichten mitteilen

Introduction of Breaking Bad News Courses at the Humboldt University Medical School Berlin

Courses to train medical students in communication skills form only a minor part in the curricula of German medical schools. Such programs are much more frequent at Anglo-American me-

dical schools. Often these programs include courses of how to Break Bad News. Due to the lack of teaching offers at both Berlin medical schools our group started to organise optional weekend workshops to train medical students how to Break Bad News. Since January 2000 we have organised five workshops so far. Each workshop for 12 to 18 students consisted of two days five hour periods. The groups broken up into six students and two tutors took part in role plays where the students had the opportunity to act as a doctor as well as a patient. After each role play there was time to get feedback and to discuss how to improve performance on the scene. Tutors were senior students or doctors who have had experience in leading discussion groups. Part of this course was also a discussion with experienced physicians and psychologists. In the end the students were asked to summarise the results of the discussion groups. The evaluation shows higher scores in confidence to Break Bad News among the students after the workshop compared with the level of confidence prior to the seminar. The concept of peer group learning and role playing as teaching methods were positively rated. In co-operation with the Humboldt University Berlin there will be an implementation of this Breaking Bad News workshop concept in the normal curriculum starting summer 2002.

Key words

Breaking bad news · communication skills

Einleitung

Eine der schwierigsten Aufgaben der ärztlichen Tätigkeit ist das Überbringen von schlechten Nachrichten. Berufsgruppen wie z. B. Onkologen müssen sich im Verlaufe eines Monats bis zu 20-mal mit dieser Situation auseinandersetzen und nur etwa ein Zehntel von ihnen hat eine Vorbereitung auf diese Aufgabe erfahren [1]. Die Befragung von Patienten in mehreren Studien zeigt, dass ein Bedürfnis nach Aufklärung besteht [2,3,4]. Kommunikative Fähigkeiten spielen angesichts der immer komplexer werdenden medizinischen Möglichkeiten des Arztes in diesem Zusammenhang bei der Beratung des Patienten eine wichtige Rolle und haben nachweislich Einfluss auf die Zufriedenheit des Patienten und dessen körperliches Wohl [5,6]. Sehr eindrucksvoll beschreibt dies auch der amerikanische Psychoanalytiker Irvin Yalom [7] im Kontakt mit einer todkranken Krebspatientin: „Sie schilderte die schrecklichen Tage, in denen ihr Krebs erneut ausbrach: unpersönliches, gehetztes Klinikpersonal, Freunde, die einem nicht mehr richtig in die Augen sehen können, unnahbare Ärzte und vor allem die ohrenbetäubende Stille der Geheimhaltung, die sie überall gespürt habe. ...„Was ist bloß mit den Ärzten los? Warum begreifen sie nicht die Bedeutung ihrer schieren Gegenwart?“, fragte sie mich. „Warum können sie nicht erkennen, dass gerade der Augenblick, in dem sie sonst nichts mehr zu bieten haben, der Augenblick ist, in dem man sie am nötigsten hat?“

Ein fehlendes Training kommunikativer Fähigkeiten kann in der Praxis die Folge haben, dass emotional belastende Diskussionen mit schwer Erkrankten vermieden werden [8,9]. Ärzte, die ihre kommunikativen Fertigkeiten gering einschätzen, tendieren zum Beispiel in den späten Phasen von Tumorerkrankungen da-

zu, weitere Zyklen Chemotherapie anzusetzen [10]. Unterrichtseinheiten zur Gesprächsführung mit an Krebs erkrankten Patienten führen nachweislich zu einer Verbesserung kommunikativer Fertigkeiten [11–13]. Insbesondere im angloamerikanischen Raum, aber auch in Skandinavien sind so genannte „breaking bad news courses“, Seminare also, im Rahmen derer das ärztliche Gespräch bei schlechter Prognose geübt werden kann, Bestandteil des Pflichtcurriculums [14,15].

Veranstaltungen, die sich mit der Ausbildung von Medizinstudierenden im Arzt-Patient-Gespräch befassen, nehmen bislang in den deutschen Curricula einen geringen Raum ein. Aufgrund des fehlenden Lehrangebotes an beiden Berliner medizinischen Fakultäten wurden seit Januar 2000 von unserer Arbeitsgruppe fünf fakultative Seminare mit dem Titel „Wahrheit am Krankenbett – schlechte Nachrichten mitteilen“ durchgeführt. Dieser Kurs wurde durch die Ausbildungscommission der medizinischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin gefördert und fand als Teilprojekt im Rahmen des größeren Projekts „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ statt. Das Großprojekt umfasst bisher unter anderem auch den Kurs „Das ärztliche Gespräch“ (siehe dazu u. a. Klambeck in diesem Band). Es wird von sechs Ärzten und werdenden Ärzten, die sich als (ehemalige) Anamnesegruppentutoren schon über mehrere Jahre kennen, geleitet.

Methodik

Der zehnstündige Kurs findet in Kleingruppen à 6 Teilnehmern an zwei aufeinander folgenden Tagen statt. Geleitet werden die Seminare von zwei Tutoren. Diese sind heute Studierende der höheren Semester, beziehungsweise junge Ärzte, die Erfahrung in der Arbeit mit studentischen Gruppen haben und zuvor selber an einem Kursus zum Überbringen schlechter Nachrichten teilnahmen. Die Tutoren setzen den organisatorischen Rahmen und übernehmen die Moderation der Gruppendiskussion.

In den Kleingruppen findet nach einer Einführung, eine Kurseinheit zum Feedback als Voraussetzung für die gemeinsame Arbeit statt. Hier werden den Teilnehmern einige Strukturen und Regeln des Kritikübens mit dem Ziel vermittelt, eine konstruktive Arbeitsatmosphäre für die nachfolgenden Diskussionen zu schaffen.

Im Mittelpunkt des Kurses stehen Rollenspiele, an denen alle Studierende aktiv als „Arzt“ und „Patient“ teilnehmen (siehe dazu auch Klambeck Punkt 2.1. und 2.3. in diesem Heft). Gerade die Umsetzung in Form von Rollenspielen ermöglicht den Teilnehmenden einen kontrollierteren und weniger traumatischen Einstieg in das Thema, als im Stationsalltag „ins kalte Wasser geworfen zu werden“. In den Kleingruppen wird durch das Feedback die Eigen- und Fremdwahrnehmung geschärft, es können Ängste benannt und Hemmungen abgebaut werden. Ziel ist das Erarbeiten konkreter Lösungsvorschläge für die im Gespräch aufgetretenen Schwierigkeiten, welche dann schon während des Kurses in die Tat umgesetzt werden können. Dadurch, dass jeder Teilnehmer in die Rolle des Arztes sowie in die des Patienten schlüpft, ergibt sich zum einen viel Übungsspielraum und zum anderen eröffnet dies die Möglichkeit des Perspektivenwechsels:

d. h. die Realität des Patienten wird vom Studenten ebenfalls erlebt.

Um eine Brücke zwischen Rollenspiel und Klinikalltag zu schlagen, werden zur Halbzeit der Veranstaltung erfahrene Ärzte oder Psychologen eingeladen, die sich den in den Kleingruppen offen gebliebenen Fragen der Teilnehmenden stellen und vor allem von ihren eigenen Erfahrungen im Umgang mit schwierigen Nachrichten am Krankenbett berichten.

Der Kurs endet mit einem Abschlussplenum, in dem wichtige Ergebnisse und Ergebnisse aus den einzelnen Kleingruppen zusammengetragen werden und die Teilnehmer weiterführende Literatur zum Selbststudium erhalten.

Bewertung

Alle Workshops wurden von den Studierenden evaluiert. Die Kursteilnehmer beurteilten ihre kommunikativen Fertigkeiten vor und nach der Veranstaltung. Nach der Veranstaltung wurden das Kurskonzept und die Unterrichtsmethoden bewertet. Die Evaluation erfolgte mit Hilfe von Fragebogen, basierend auf einer Übersetzung des Instrumentes von Cushing und Jones.

Von den 54 Teilnehmenden beantworteten 47 beide Fragebogen. Nach den Veranstaltungen schätzten die Teilnehmenden ihre Fähigkeit, Patienten oder Angehörigen eine schlechte Nachricht zu überbringen signifikant höher ein, als dies vorher der Fall war. Methoden und Kursinhalte wurden positiv evaluiert. Eine detaillierte Beschreibung der Evaluationsergebnisse erfolgt an anderer Stelle.

In den Abschlussbesprechungen wurde von den Teilnehmern der Einsatz von Rollenspielen als Lehrmethode für speziell diesen Kursinhalt positiv hervorgehoben: Studierende, die dieser Unterrichtsmethode zu Beginn eher skeptisch gegenüber standen, berichteten vor allem von der ausgeprägten Realitätsnähe während der Rollenspiele, die es ihnen erlaubte, wertvolle Erfahrungen in Bezug auf das Überbringen schlechter Nachrichten zu sammeln. Die Tatsache, auch in die Rolle des Patienten geschlüpft zu sein, wurde von vielen als großer Lernzuwachs gewertet.

Aus der enormen Nachfrage von Teilnehmern an dem Kurs und den bislang vorliegenden Evaluationsergebnissen des Workshops „Wahrheit am Krankenbett – schlechte Nachrichten mitteilen“ lässt sich schlussfolgern, dass die Veranstaltung von den Studierenden sehr positiv aufgenommen wird und ein großer Bedarf nach solchen Kursveranstaltungen besteht. Die Mehrzahl der Teilnehmenden fühlte sich hinsichtlich des Inhaltes und der Struktur eines solchen Gespräches nach dem Training sicherer, obschon auch nach dem Kurs Unsicherheiten und Ängste bezüglich derartiger Aufgaben bestehen. Dies erscheint angesichts der Komplexität der Thematik allerdings auch einer realistischen Einschätzung zu entsprechen.

Ein großes Anliegen unserer Arbeitsgruppe ist die Implementierung dieser fakultativen Kurse zur Gesprächsführung in das Regelcurriculum, um so nachhaltig eine verbesserte Vorbereitung auf die ärztliche Tätigkeit zu gewährleisten.

Die von uns im Rahmen der Kurse gesammelten Erfahrungen flossen in die Konzeptentwicklung eines Pilotprojektes zum Thema „Überbringen von schlechten Nachrichten“ an der Humboldt-Universität zu Berlin ein. Ab dem SS 2002 wird dort im 5. klinischen Semester erstmals eine an unser Konzept angelehnte 2-tägige Pflichtveranstaltung versuchsweise eingeführt. Weiterhin ist geplant, zukünftige Tutoren aus ehemaligen Kursteilnehmern zu rekrutieren. Momentan erarbeiten wir Leitlinien für Tutoren und Konzepte für Tutorentrainings.

Während der Workshops und der zwei von uns bereits durchgeführten Tutorentrainings stellte sich als eines der wichtigsten Kriterien für einen Tutor weniger die klinische Erfahrung, als die Erfahrung in der Moderation von Gruppen heraus, weshalb viele unserer Tutoren Studenten in höheren Semestern mit Anamnese- oder POL-Gruppenleiterfahrung sind.

Auf dem Weg zu dem langfristigen Ziel der Entwicklung eines Curriculums zum Thema professionelle Kommunikation für Medizinstudenten wurde im WS 2001/02 an der Humboldt-Universität unter unserer Mitarbeit ein Pflichtkurs „Ärztliche Gesprächsführung“ begonnen (siehe dazu u. a. den Beitrag Klambek in diesem Heft).

Einige Mitarbeiter unserer Arbeitsgruppe „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ sind als Dozenten im Reformstudiengang im so genannten Interaktionsstreifen engagiert und an der Konzeptentwicklung des Interaktionsstreifens im Reformstudiengang beteiligt.

Zudem erhielt unser Gesamtprojekt „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ im Jahr 2000 den Oskar-Kuhn-Preis (1. Platz).

Die breite Akzeptanz und das positive Echo von Seiten der Studierenden, der Lehrenden, wie auch von Patientenorganisationen bezüglich unserer Kursangebote und Konzepte verdeutlicht, dass das Einführen einer professionellen Ausbildung in kommunikativen Fähigkeiten als fester Bestandteil deutscher medizinischer Lehrcurricula nicht nur sehr wünschenswert, sondern notwendig ist.

Literatur

- 1 Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP. SPIKES-A six step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The Oncologist* 2000; 5: 302 – 311
- 2 Cassileth BR, Zupkis RV, Sutton-Smith K et al. Information and participation preferences among cancer patients. *Annals of Internal Medicine* 1980; 92: 832 – 836
- 3 Meredith C, Symonds P, Webster L et al. Information needs of cancer patients in West Scotland: cross sectional survey of patients' views. *BMJ* 1996; 313: 724 – 726
- 4 Vollmann J. Aufklärung und Einwilligung in der Psychiatrie. Ein Beitrag zur Ethik in der Medizin. Darmstadt: Steinkopf Verlag, 2000
- 5 Weber M, Werner A, Nehring C, Tenstrup FJ. Breaking of bad news. Practical advice to physicians for successful communication with patients. *Medizinische Klinik* 1999; 94 (8): 453 – 457
- 6 Parle M, Jones B, Maguire P. Maladaptive coping and affective disorders in cancer patients. *Psychological Medicine* 1996; 26: 735 – 744
- 7 Irvin D Yalom. „Momma and the Meaning of life. Tales of Psychotherapy“. New York: Basic Books, 1999

- ⁸ Lipkin M, Putnam SM, Lazare A (eds). The medical interview: Clinical Care, Education and research. Frontiers of Primary Care. New York, NY: Springer-Verlag, 1995
- ⁹ Parle M, Maguire P, Heaven C. The development of a training model to improve health professional's skills, self efficiency and outcome expectancies when communicating with cancer patients. *Soc Sci Med* 1997; 44: 231 – 240
- ¹⁰ Mayer RJ, Cassel C, Emmanuel E. Report of the task force on end of life issues. Presented at the Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology, Los Angeles, California, May 16, 1998
- ¹¹ Baile WF, Kudelka AP, Beale EA, Myers EG, Greisinger AJ, Bast RC, Goldstein M, Novack D, Lenzi R. Communication skills training in oncology: description and preliminary outcomes of workshops on breaking bad news and managing patient reaction to illness. *Cancer* 1999; 86: 887 – 897
- ¹² Cushing AM, Jones A. Evaluation of a breaking bad news course for medical students. *Medical Education* 1995; 29: 430 – 4-35
- ¹³ Maguire P, Both K, Elliot C, Jones B. Helping health professionals involved in cancer care acquire key interviewing skills-the impact of workshops. *European Journal of Cancer* 1996; 32: 1486 – 1489
- ¹⁴ Hargie O, A survey of CST in UK schools of Medicine, *Medical Education* 1998; 32: 25 – 34
- ¹⁵ Novack DH, Volk G, Drossman DA, Lipkin M Jr. Medical interviewing and interpersonal skills teaching in US Medical Schools: progress, problems, and promise. *JAMA* 1993; 269: 2101 – 2105

Korrespondenzadresse: Andreas Brunklaus · 44 Ormiston Road · London SE10 0LN · England · E-mail: brunklaus@gmx.de

Kommunikationstraining: Evaluation eines freiwilligen Lehrangebots an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln

H. Graß, A. Schuff¹, C. Stosch²

Institut für Rechtsmedizin der Universität zu Köln, ¹Institut für Rechtsmedizin und Verkehrsmedizin der Universität Heidelberg, ²Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln

Zusammenfassung

Im Sommersemester 1999 gründete sich eine primär studentische Initiative mit der Aufgabe, ein Seminarangebot zum Thema „Kommunikationstraining“ an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln etablieren. Neben den Studierenden der Medizin sollten auch interessierte ärztliche Mitarbeiter/innen angesprochen werden. Mit Unterstützung des Studiendekans konnte folgende Organisationsform gewählt werden: Während der Semesterwochen fanden monatlich regelmäßige Treffen statt. Die inhaltliche Ausgestaltung wurde von den Teilnehmern/innen selbst bestimmt. Die Durchführung von Übungen stand grundsätzlich im Fokus des Interesses. Neben dieser Veranstaltungsform wurden gesonderte Seminare zu spezifischen Themen unter Leitung von Gastreferenten durchgeführt. Das Konzept soll im Zusammenhang mit den Ergebnissen einer Evaluation des Projekts vorgestellt und diskutiert werden.

Schlüsselwörter

Ausbildung · Kommunikation

Communication Training: Evaluation of a Voluntary Seminar at the Faculty of Medicine, University of Cologne

In the summer term of 1999 we started a voluntary communication training course to medical students and interested physicians at the medical faculty of the University of Cologne. Supported by the dean for student affairs the following organisation chart was proposed: The meetings took place once a month during the semester. The topics were selected by the members; practical exercises in the group were the main point of interest. In addition weekend courses were offered and held by experts in various fields of communication. The concept and results of the communication training project will be discussed and presented after the evaluation.

Key words

Education · communication

Einleitung

Aus einer Sonderveranstaltung zum Thema „Kommunikationstraining für Medizinerinnen und Mediziner, Medizinstudentinnen und -studenten“ im Sommersemester 1999 gründete sich

eine primär studentische Initiative mit der Aufgabe, ein thematisch entsprechend ausgerichtetes Seminarangebot an der Medizinischen Fakultät in Köln zu etablieren. Die initiale Veranstaltung, ein Wochenendseminar, wurde als „Allgemeine Einführung zum Thema Kommunikation“ angeboten.

Als Adressaten der neuen Initiative sollten sowohl Studierende der Medizin als auch interessierte ärztliche Mitarbeiter/innen angesprochen werden. Mit Unterstützung des Studiendekans konnte folgende Organisationsform gewählt werden: Während der Vorlesungszeit fand einmal pro Monat zwischen dem Sommersemester 1999 und dem Sommersemester 2001 ein Treffen in den Räumlichkeiten des Lehr- und Lernzentrums der Medizinischen Fakultät statt. Die inhaltliche Ausgestaltung wurde von den Teilnehmern/innen selbst bestimmt; in der Regel konnte zwischen Rollenspielen zur Aufarbeitung aktueller Situationen, Übungen zu Kommunikationsmodellen (z.B. Feedback, aktives Zuhören, Reaktionsbildung) oder themenbezogenen Kurzreferaten mit anschließender Besprechung gewählt werden (Gesamtübersicht der bearbeiteten Themen: s. Tab. 1). Die Durchführung von Übungen im Sinne eines aktiven Tuns aller Teilnehmer stand grundsätzlich im Fokus des Interesses. Neben dieser Veranstaltungsform wurden ergänzend Seminare zu spezifischen Themen, überwiegend unter Leitung von Gastreferenten, durchgeführt. So fanden Wochenendseminare zur Thema „Reaktionsbildung“, „Arzt-Patienten-Gespräch/Ärztliche Gesprächsführung“ sowie „Psychodrama“ und „Stressbewältigung“ statt. Nach 15 Sitzungen der Arbeitsgruppe wurde versucht, über eine Evaluation den Wissenszuwachs aus dieser Maßnahme insgesamt zu messen sowie ein konkretes Feedback für die einzelnen Teilnehmenden und Impulse für die weitere Arbeit der Gruppe zu gewinnen. Bis zum Erhebungszeitraum nahmen insgesamt 12 Personen an dem Kommunikationsseminar mit allerdings unterschiedlicher Besuchshäufigkeit (von einem Neuzugang, der erst eine Sitzung mitgestalten konnte bis hin zu Teilnehmenden, die alle Sitzungen besuchten). Aufgrund veränderter Personalressourcen wurde die Organisation ab dem Wintersemester 2001/02 verändert; es werden Wochenendseminare (z.B. „Wie überbringe ich eine schlechte Nachricht?“) angeboten, die Teilnehmerzahl liegt bei ca. 10 Personen (ca. 60–70% Studenten).

Tab. 1 Übersicht zu den thematischen Angeboten im Seminar

<i>Thema erarbeitet in der Arbeitsgruppe</i>	<i>... zus. als Wochenendseminar</i>
– Wahrnehmungsübungen	– Reaktionsbildung
– aktives Zuhören	– Psychodrama
– Feedback	– Stressbewältigung
– nonverbale Kommunikation	– ärztliche Gesprächsführung

Methodik der Evaluation

Zur Reflexion des Projekts erfolgte am Ende des SS 2000 eine dem Charakter nach schriftlich-kommunikative Evaluierung in Form einer Selbstevaluation und im Bereich „Interaktionsverhalten“ zusätzlich einer personenbezogenen Fremdevaluation durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe. Thematisch wurde ver-

sucht, Fragen zu „Voreinstellung und Motivation“ (Warum ich diese Seminare besuche?), zur Inhaltsmemorisierung (Welche der besprochenen Themen habe ich dem Wortlaut nach behalten?), zum Interaktionsverhalten (Wie schätze ich mein Interaktionsverhalten und das meiner Kolleginnen in der Arbeitsgruppe ein?), zum Erkenntnisgewinn (Fragen zum Wissenserwerb) und zur Umsetzung des Wissens (Selbsteinschätzung der eigenen Arzt/Student-Patienten-Kommunikation) nachzugehen.

Hierbei fand ein ausführlicher, 6-seitiger Fragebogen Anwendung, welcher zu den obigen Themenfeldern positive Aussagen vorgab, die bezüglich ihres Grades der Zustimmung zumeist auf einer 4-stufigen Likert-Skala (mit den Endpunkten „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“, s. z. B. Bortz 1995) bewertet wurden. Teststatistisch unterfüttert ist der Fragebogen insgesamt nicht. Ein regelhafter Pretest wurde nicht durchgeführt. Lediglich einigen Teilbereichen (insbesondere den Fragen zum berufsbezogenen Kommunikationsverhalten, bei deren Konstruktion wir auf einen im Institut für Psychosomatik und Psychotherapie entwickelten Beobachtungsbogen zur Arzt-Patienten-Kommunikation zurückgreifen konnten) könnte man ad hoc eine gewisse Konstruktvalidität beimessen, die bislang aber nicht untersucht wurde.

Der im Vorhinein mit den Gruppenteilnehmern abgesprochene Ablauf der Befragung war zweistufig: Zunächst haben sich die Teilnehmer selbst in allen Kategorien beurteilt und im Anschluss daran, alle anderen Teilnehmer im Sinne einer Fremdeinschätzung bezüglich deren Kommunikationsverhalten in der Arbeitsgruppe bewertet. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels SPSS.

Ausgewertet wurde der Anteil „Kommunikationsverhalten“ im Hinblick auf die Selbstwahrnehmung im Vergleich zur mittleren Fremdwahrnehmung. Das Ergebnis wurde für jeden Teilnehmer auf einem für ihn eigenen Blatt gegenübergestellt und besprochen. Alle anderen Ergebnisse wurden ausgewertet und grafisch oder als Text in die Arbeitsgruppe zurückgegeben. Derart konnten die hier im Weiteren dargestellten Kernaussagen durch die Teilnehmenden mündlich bekräftigt (und damit validiert) werden.

Ergebnis der Evaluation

Aus der Vielzahl der Auswertungsgesichtspunkte sollen folgende herausgestellt werden: Das hohe Interesse an der Thematik setzt sich in unserem Fall, wie in Abb. 1 dargestellt, aus unterschiedlichen Aspekten zusammen. Offensichtlich aber fühlten sich hier insbesondere Personen mit einem primär persönlichen Interesse und persönlicher negativer Erfahrung – führend dokumentiert durch die Angabe „Defizitempfinden“ – angesprochen, so dass dieses freiwillige Seminar häufig als Fixum in die individuelle Terminplanung integriert wurde (Daten nicht gezeigt). Unter diesen Umständen ist es nicht verwunderlich, wenn ein hohes Maß an selbsteingeschätztem, persönlichem Profit in der Evaluation ermittelt werden konnte, wie die Abb. 2 zeigt. Die Umsetzung in konkrete Anwendungen am Arbeitsplatz zeigt eine Abhängigkeit von der Dauer der Teilnahme (was auch die relativ großen Streubreite erklären könnte).

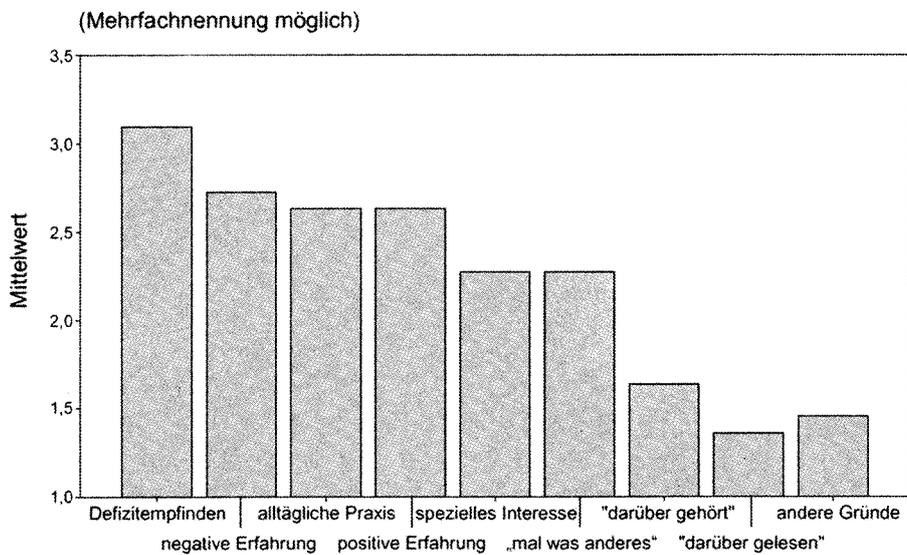


Abb. 1 Auswertung der Evaluation zum Thema „Motivation für die Teilnahme“ (4-stufige Likert-Skala (mit den Endpunkten 1 = „trifft nicht zu“ bis 4 = „trifft voll zu“).

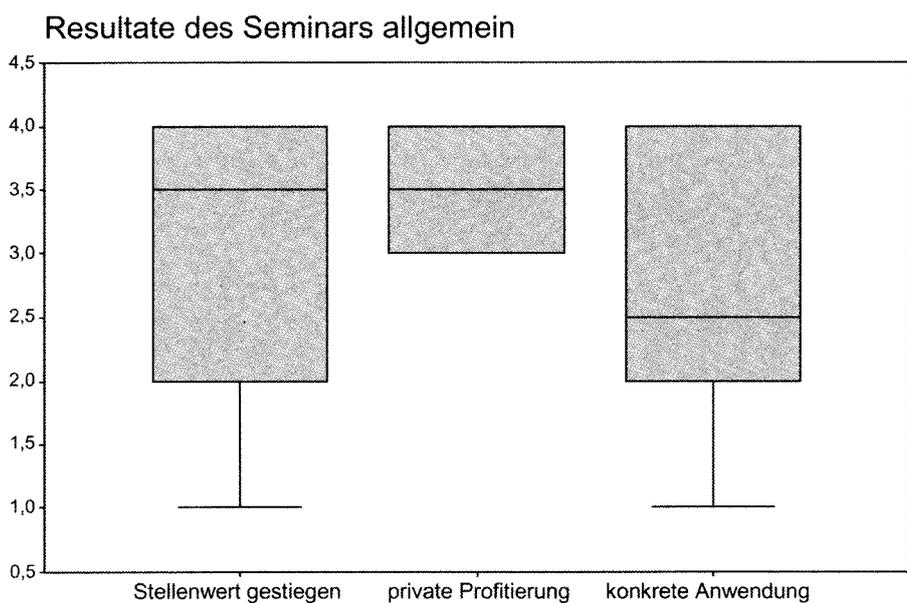


Abb. 2 Darstellung der Auswertung zum Thema „Allgemeine Bewertung des Seminars“ („Stellenwert +“ = Stellenwert gestiegen; 4-stufige Likert-Skala (mit den Endpunkten 1 = „trifft nicht zu“ bis 4 = „trifft voll zu“).

Als weiterer wesentlicher Aspekt konnte die Evaluation einen Kennniszuwachs ermitteln, der sich sowohl auf das präsentierte Faktenwissen als auch in der mittleren Abweichung der Selbst- von der Fremdwahrnehmung (Daten nicht gezeigt) findet und in Abhängigkeit zu der Teilnahmehäufigkeit stehen könnte: Exemplarisch seien die Ergebnisse der Wissensüberprüfung in einer 4-Felder-Tafel für zwei Personen dargestellt (Tab. 2). Es scheint als ob in Abhängigkeit von der Teilnahmehäufigkeit das reproduzierbare Wissen sowohl zu im Seminar bearbeiteten als auch nicht angesprochenen Themenbereichen zu- oder abnimmt. Für die gruppenspezifische und individuelle Arbeit innerhalb des Seminars wurde ergänzend eine individuelle Auswertungen zur Selbst- und Fremdwahrnehmung durchgeführt, die Impulse für das weitere gemeinsame Arbeiten geben soll.

Tab. 2 Auswertung zum Komplex „Wissenserwerb“ am Beispiel zweier Teilnehmender mit unterschiedlicher Teilnahmehäufigkeit an den Veranstaltungen

	Themen behandelt	Themen nicht behandelt	
richtig beantwortet	93,3%	60,0%	Person A Seminar- teil- nahme 5/8
falsch beantwortet	6,7%	40,0%	
richtig beantwortet	6,7%	20,0%	Person B Seminar- teil- nahme 1/8
falsch beantwortet	93,3%	80,0%	

Diskussion und Ausblick

Der größte Problempunkt der Untersuchung stellt die Datenqualität dar, da sie mit einem nicht ausreichend untersuchten Fragebogen erhoben wurde. Die Notwendigkeit allerdings, das verwendete Instrument derart zu untersuchen, wie dies für größere, repräsentative Evaluationen notwendig ist, scheint im Rahmen dieser Anwendung und aus unserer Sicht nicht zwingend erforderlich. Es handelt sich in erster Linie um ein schriftlich-kommunikatives Verfahren, bei dem die Rückmeldungen aller Teilnehmenden nach erfolgter Auswertung intensiv besprochen wurden und damit die Lücke zwischen den quantitativen Daten und den qualitativen Urteilen geschlossen werden konnte. Aus diesem Grund können die hier getroffenen Aussagen Gültigkeit zumindest für die Gruppe der Befragten beanspruchen.

Als Resümee der Evaluation ist zunächst festzustellen, dass eine einmal motivierte – wenn auch kleine Gruppe – gewinnbringende Arbeit auf den Ebenen des Kommunikationstrainings erbringen kann, die ausbaufähig ist.

Die wissensbezogenen Auswertungen konnten darstellen, dass kommunikative Fähigkeiten vermittelbar sind (s. dazu auch Langewitz et al. 1997) und auf einer theoretischen Ebene auch überprüft werden können. Das Engagement von Teilnehmern, Organisatoren und letztlich auch des Dekanates lohnt sich! Auch eine Bilanz der finanziellen Ressourcen fällt sehr positiv aus: Bisher sind Kosten in der Größenordnung von 1100 € für Referentenspesen und Catering angefallen; 2 wissenschaftliche Mitarbeiter (aktuell 1 Person) bereiten sowohl organisatorisch als auch inhaltlich die Treffen vor. Die Räumlichkeiten können im Rahmen des Angebotes vom Lehr- und Lernzentrum der Fakultät kostenneutral genutzt werden.

Durch eine Diskussion der Evaluationsergebnisse in der Arbeitsgruppe leistet eine solche Erhebung wertvolle Hilfe bei der inhaltlichen Weichenstellung für die Weiterarbeit. So kann beispielsweise auf spezifische, im „Wissenstest“ schlecht abschneidende Themenkomplexe nochmals eingegangen werden, um einen möglichst einheitlichen Wissenstand zu erhalten oder um die Fertigkeiten durch Übungen zu vertiefen.

Die Auswertung der Selbst- und Fremdwahrnehmung ist wertvoll für den gruppenspezifischen Prozess, z.B. für die Diskussion der (gruppeninternen und unterschwelligeren) Kommunikationsstrukturen. Das Gespräch hierüber kann dabei als exemplarische Bearbeitung und Analyse von Gesprächsstrukturen dienen und so die Möglichkeit zum Wissenstransfer, zur Übertragung auf andere, individuelle Situationen schaffen. Eine vertiefende Beschäftigung mit dem Themenbereich der Kommunikation bei regelmäßigen Seminarteilnehmern könnte hypothetisch aus dem besseren Ergebnis des Wissenstests dieser Gruppe auch bei nicht bearbeiteten Themen formuliert werden.

Für die Zukunft ist denkbar, das Seminarangebot „Kommunikationstraining“ im Sinne eines breiter angelegten „Skill-Trainings“ zu organisieren und Elemente wie Rhetorik, Stressbewältigung, Mitarbeiterführung, Selbstmanagement usw. zu berücksichtigen. Diese Themen und Tendenzen sind aus den formulierten Erwartungen und Problemfeldern innerhalb der Gruppe erwach-

sen und spiegeln Bedürfnisse bzw. Fähigkeiten wieder, welche sowohl im Studium als auch besonders in der Berufsausübung nach Meinung der Teilnehmenden als Arzt/Ärztin von zunehmender Relevanz für ein erfolgreiches Arbeiten (in Praxis, Forschung und Lehre!) sind und unter dem Begriff der Schlüsselqualifikationen zunehmend Beachtung finden (Wasmuth 1999, Lang 2000).

Im Rahmen der etablierten Angebote während des Studiums oder im Berufsleben – insbesondere innerhalb einer universitären medizinischen Einrichtung – finden derartige Kenntnisvermittlungen i.d.R. (noch) keine wesentliche Berücksichtigung. Dies sollte sich nach Überzeugung der Autoren zukünftig ändern, indem kontinuierliche, studienbegleitende Veranstaltungen zum Kommunikations- bzw. „Skills“-Training regelhaft angeboten werden und durchaus auch Überlegungen dahingehend angestellt werden, wie der Erwerb solcher Fertigkeiten auch prüfungsrelevant einbezogen werden kann (als ein Stichwort sei die Anwendung von „Objective Structured Clinical Examination (OSCE)“, wie sie im Institut für Psychosomatik und Psychotherapie der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln formativ angewandt wird, genannt).

Dabei scheint aus unserer Sicht insbesondere der hier gewählte Weg einer transdisziplinären Aus- und Weiterbildung interessant zu sein. Denn durch trainierte und damit verbesserte kommunikative Fähigkeiten kann das persönliche Wohlbefinden von Ärztin/Arzt, Patient/in aber auch der Studierenden steigen; Diagnose und Therapie gewinnen an Effizienz (Calkins 1991, Rother et al. 1987) und letztlich könnten so Zeit, Geld und Nerven auf allen Seiten eingespart und schließlich auch die Gefahr von ärztlichen Fehlern reduziert werden (Beckmann 1994, Hansis u. Hansis 1999, Levinson 1994, Neumann 1998, Virshup et al. 1999). Diesen Aspekten sollte bei zukünftigen Untersuchungen zur Qualität medizinischer Tätigkeiten vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.

In der Ärzteschaft wird das Thema „Kommunikation mit dem Patienten“ zunehmend in das Bewusstsein gerückt, wie exemplarisch Artikel zum Beispiel im Deutschen Ärzteblatt (Breder 2001, Bühring 2000, Dauth 1996, Hofer 2001, Hofmann 1999, Klapper et al. 2000, Köster 2000, Pichelmaier 1999, Schlömer-Doll u. Doll 2000, Tress et al. 1996) und Angebote zu Zusatzqualifizierungen (z.B. psychosomatisch Grundversorgung oder „Ärztliche Gesprächsführung“) zeigen. Die Notwendigkeit der Integration dieses Themenkomplexes in die studentische Ausbildung als verbindliches Angebot ergibt sich aus Sicht der Autoren als integrale Forderung für die aktuelle Diskussionen zur Studienreform. Einzelne Veranstaltungen, zum Beispiel im Rahmen der psychosomatischen oder klinisch-psychologischen Lehrangebote sind unserer Ansicht nach nicht ausreichend. Neben der Erweiterung eines entsprechenden Lehrangebots halten wir es für erforderlich, kommunikative Fähigkeiten als prüfungsrelevante Fertigkeiten in die Leistungsüberprüfungen mit einzubinden. Bis dahin sollten regionale Initiativen in Form von freiwilligen Seminarangeboten – wie das hier vorgestellte Kölner Beispiel – weiter gestärkt und universitär gefördert werden.

Fazit

- Eine gelungene Kommunikation ist fachunspezifisch eine Voraussetzung für eine gute Arzt-Patienten-Beziehung und stellt somit eine ärztliche Schlüsselqualifikation dar.
- Regeln einer guten Kommunikation sind lehr- und erlernbar.
- Kommunikative Fähigkeiten können einen positiven Effekt auf das persönliche Wohlbefinden von Ärzten und Patienten sowie auf die Diagnose- und Therapie-Effizienz haben.
- Das Interesse der Medizinstudenten/innen und ärztlicher Kollegen/innen kann und sollte geweckt werden. Universitäre Einrichtungen können und sollten ein entsprechendes Lehrangebot (auch) als Querschnittsbereich zwischen Aus- und Weiterbildung anbieten.
- Der Aufwand insbesondere für ein freiwilliges Angebot erscheint – am Kölner Beispiel gezeigt – sowohl personell als finanziell zumutbar.

Das Manuskript basiert auf dem Vortrag „Kommunikationstraining – miteinander – füreinander: Ein Projekt stellt sich vor; gehalten auf der 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) in Berlin (22.–24.9.2000).

Literatur

- Beckman HB, Markakis KM, Suchman AL, Frankel RM. The Doctor-Patient Relationship and Malpractice: Lessons from Plaintiff Depositions. Arch Intern Med 1994; 154: 1365–1370
- Bortz J, Döring N. Forschungsmethoden und Evaluation (2. Aufl.) Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1995: 203–205
- Breder C. Ärztliches Gesprächsverhalten: Aktiv zuhören und effektiv informieren. Dt Ärztebl 2001; 98 (Heft 26): A 1728
- Bühning P. Ärztliches Gesprächsverhalten – Zuhören statt verhören. Dt Ärztebl 2000; 97 (Heft 40): A 2608
- Calkins DR, Rubenstein LV, Cleary P. Failure of physicians to recognize functional disability in ambulatory patients. Ann Intern Med 1991; 114: 451–454
- Dauth S. Kommunikationstraining für Arzthelferinnen: Wie sag' ich's Arzt, Patient, Kollegin? Dt Ärztebl 1996; 93 (Heft 6): A 294
- Hansis ML, Hansis DE. Der ärztliche Behandlungsfehler. Landsberg/Lech: Ecomed, 1999
- Hofer M. Didaktik in der Medizin: Neue Fortbildungsangebote. Dt Ärztebl 2001; 97 (Heft 7): A 375
- Hofmann I. Ärztliche und pflegerische Verantwortung: Partnerschaftlicher Dialog ist gefordert. Dt Ärztebl 1999; 96 (Heft 51–52): A 3291–3294
- Klapper B, Lecher S, Schaeffer D, Koch U. Interprofessionelle Kommunikation: Zusammenarbeit im Krankenhaus. Dt Ärztebl 2000; 97 (Heft 51–52): A 3482
- Köster R. Sprachlose Medizin. Dt Ärztebl 2000; 97 (Heft 34–35): A 2208
- Lang W. Schlüsselqualifikationen – Handlungs- und Methodenkompetenz, Personale und Soziale Kompetenz. München: dtv, 2000
- Langewitz WA, Aich P, Kiss A, Woesmer B. Improving Communication Skills – A Randomized Controlled Behaviorally Oriented Intervention Study for Residents in Internal Medicine. Psych Med 1997
- Levinson W. Physician-Patient Communication. A key to Malpractice Prevention. JAMA 1994; 1619–1620
- Neumann G. Gutacherkommissionen und Schlichtungsstellen. Eine Evaluation der Ergebnisse. MedR 1998
- Pichelmaier H. Herausforderung für den Arzt: Wahrheit und Wahrhaftigkeit am Krankenbett. Dt Ärztebl 1999; 96 (Heft 9): A 536–537
- Roter DL, Hall JA. Physicians' interviewing styles and medical information obtained from patients. J Gen Intern Med 1987; 2: 325–329
- Schlömer-Doll U, Doll D. Patienten mit Krebs – Information und emotionale Unterstützung. Dt Ärztebl 2000; 97 (Heft 46): A-3076–3081
- Tress W, Kruse J, Heckrath C, Alberti L. Psychosomatische Grundversorgung in der Praxis; Erhebliche Anforderungen an niedergelassene Ärzte. Dt Ärztebl 1996; 93 (Heft 10): A 597–601
- Virshup BB, Oppenberg AA, Coleman MM. Strategic Risk Management: Reducing Malpractice Claims Through More Effective Patient-Doctor Communication. Am J Med Qual 1999; 14: 153
- Wasmuth N. Berufsorientierung und Zusatzqualifikation – Rahmenkonzept der Kölner Initiative Qualifizierungstransfer an der Universität zu Köln. KIQ-Materialien Band 1. Köln: Eigendruck, 1999

Korrespondenzadresse: Dr. med. Hildegard Grass · Institut für Rechtsmedizin der Universität zu Köln · Melatengürtel 60–62 · 50823 Köln · E-mail: hildegard.grass@medizin.uni-koeln.de

„Das ärztliche Gespräch“, Pilotprojekt zur Entwicklung eines Curriculums zum Thema professionelle Kommunikation für Medizinstudenten

A. Klambeck
Abt. für Neurologische Rehabilitation, Universitätsklinikum Benjamin Franklin, FU Berlin

Zusammenfassung

Der zweisemestrige Kurs „Das ärztliche Gespräch“ wurde als Projektstudium mit Studenten der Humboldt-Universität und der Freien Universität zu Berlin durchgeführt. Es nahmen 20 Studenten des 1. klinischen Semesters aufgeteilt in zwei Gruppen teil. Jedes Semester fanden ca. 10 Terminen à 120 Minuten statt. Die Gruppe der jeweils zwei Tutoren pro Studentengruppe bestand aus Ärzten in der Weiterbildung, Ärzten im Praktikum und Studenten. Der Kurs „Das ärztliche Gespräch“ fand als Teilprojekt im Rahmen des größeren Projekts „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ statt, zu dem unter anderem auch den Kurs „Wahrheit am Krankenbett – schlechte Nachrichten mitteilen“ (siehe dazu u.a. Brunklaus in diesem Band) gehört. Folgende Methoden wurden im Kurs eingesetzt:

1. Gruppendiskussionen mit Feedback,
2. Anamneseerhebung nach Adler (1992),
3. Rollenspiele,
4. Der Calgary-Cambridge Observation Guide (Hg. u.a. Kurtz u. Silvermann 1998),
5. Simulationspatienten und Videoanalyse,
6. Anamnesegruppensetting (Konzeptentstehung in Heidelberg 1977),
7. Statusspiele nach Keith Johnstone (1993),
8. Balint-Gruppe (Balint 1957).

Der Kurs fand bis heute in vielerlei Hinsicht ein positives Echo (zufriedene Teilnehmer, Oskar Kuhn Preis 2000 (1. Platz), Einfluss auf Konzeptentwicklung des Interaktionsstreifens im Reformstudiengang Medizin und der Pflichtveranstaltung „Das ärztliche Gespräch“ (Teil 1) im Regelstudiengang an der Humboldt-Universität zu Berlin, organisiert durch die allgemeinmedizinische Abteilung Prof. Dr. Ulrich Schwantes.

Schlüsselwörter

Anamnese · Gesprächstechnik · Interaktion · Kommunikation · medizinische Ausbildung · Studentenunterricht

Doctor-Patient Communication: A Pilot Project about Professional Communication for Medical Students

A one-year course on professional communication for medical student was organised for students of the two faculties of medicine in Berlin (Freie Universität and Humboldt Universität). 20 students took part in 20 sessions each lasting for two hours. The students were distributed on two groups each led by two tutors who were doctors or medical students in their final year. The

course on professional communication was part of a bigger project on teaching communication skills entailing also courses on breaking bad news and other topics (See abstract of Brunklaus et al.). The following teaching methods were used:

1. Group discussion with feedback,
2. History taking according to R. Adler (1992),
3. Roleplays,
4. Calgary-Cambridge observation guide (Silvermann and Kurtz 1998),
5. Simulated patients and video-analysis,
6. Concept of history taking groups,
7. Methods of drama-playing according to Keith Johnstone (1993),
8. Balint-groups (Balint 1957).

The course project received positive evaluation by the participants and was awarded the Oskar-Kuhn-Preis-2001. The experience of this course further influenced the teaching methods and course content of sessions on doctor-patient communication, which have recently been introduced a part of the regular curriculum for all medical students.

Key words

Anamnesis · communication skills · interaction · medical education · students-teaching

Einleitung

Die Anamnese gilt als wichtigstes diagnostisches Instrument des Arztes. Eine professionelle Kommunikation mit verschiedenen Berufsgruppen und Patienten aus unterschiedlichen sozialen und kulturellen Zusammenhängen wird vom Arzt erwartet. Einen Kurs zu diesem Themenbereich ist in Deutschland nicht fester Bestandteil des Curriculums für Humanmedizin.

Ist Kommunikationskompetenz im „ärztlichen Gespräch“ lernrespektive lehrbar? Ist ein Unterschied der Fertigkeiten/Fähigkeiten zwischen spezifisch trainierten und untrainierten Studenten festzustellen?

Das Projektstudium „Das ärztliche Gespräch“ hatte zum Inhalt Studenten aus dem klinischen Abschnitt des Studiums Konzepte zur Struktur und zum Inhalt von Anamnesen und zum konstruktiven Üben von Kritik zu zeigen und einen Rahmen für praktische Übungen zu diesen Themen zu bieten.

Die angewendeten Methoden umfassten gestaffelt den Einsatz von Rollenspielen, Simulationspatienten, Videoaufzeichnungen und Patientengesprächen. Der Kurs bot Raum für Selbsterfahrung zum Thema Körpersprache und Diskussionen über Tabuthemen. Supervisionstechniken und -einrichtungen wurden als potenzielle „Hilfe für Helfer“ vorgestellt.

Teilnehmer und Tutoren des Projekts wurden mittels Fragebogen evaluiert. Geplant ist die Rekrutierung zukünftigen Tutoren aus den ehemaligen Teilnehmern des Kurses.

Das Projekt wurde durch die Ausbildungskommission der medizinischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin gefördert.

Langfristiges Ziel des Pilotprojekts ist die Entwicklung eines Curriculums zum Thema professionelle Kommunikation für Medizinstudenten.

Als erstes stellt dieser Artikel die Entstehung und den organisatorischen Rahmen des Pilotprojekts „Das ärztliche Gespräch“ dar. Danach werden die dort eingesetzten Methoden skizziert. Als letztes folgt eine Beschreibung der Auswirkungen des Kurses auf andere Projekte.

Entwicklung/organisatorischer Rahmen

Der Kurs „Das ärztliche Gespräch“ wurde als Projektstudium im WS 2000/2001 und Sommersemester 2001 als zweisemestriger Kurs mit Studenten der Humboldt-Universität und der Freien Universität zu Berlin durchgeführt. Es nahmen 20 Studenten des 1. klinischen Semesters aufgeteilt in zwei Gruppen teil. Jedes Semester fand an ca. 10 Terminen à 120 Minuten statt. Jede Gruppe wurde von zwei Tutoren betreut. Die Gruppe der Tutoren war bezüglich ihres Ausbildungsstandes gemischt. Sie bestand aus Ärzten in der Weiterbildung, Ärzten im Praktikum und Studenten. Alle hatten mehrere Semester Erfahrung als Anamnesegruppentutoren. Alle zwei Wochen fand eine Tutorensupervision statt.

Der Kurs „Das ärztliche Gespräch“ fand als Teilprojekt im Rahmen des größeren Projekts „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ statt. Das Großprojekt umfasst bisher unter anderem auch den Kurs „Wahrheit am Krankenbett – schlechte Nachrichten mitteilen“ (siehe dazu u. a. den Beitrag Brunklaus in diesem Heft). Es wird von 6 Ärzten und werdenden Ärzten, die sich als (ehemalige) Anamnesegruppentutoren schon über mehrere Jahre kennen, geleitet.

Eingesetzte Methoden

Vorab ist zu bemerken, dass die zwei zuerst genannten Methoden für uns die Grundlage der Gruppenarbeit und der inhaltlichen Arbeit aller unserer Teilprojekte überhaupt bilden. Die übrigen Methoden wurden in verschiedener Häufigkeit verwendet. Für die Balint-Gruppe wurde eine außenstehende Person engagiert.

1. Gruppendiskussionen mit Feedback

Grundlage der Gruppenarbeit ist die Diskussion der Gruppenteilnehmer untereinander und die kritische Bewertung der in die Diskussion eingebrachten persönlichen Standpunkte aller Teilnehmer.

Die Hauptaufgabe der Gruppenleiter besteht in der Beförderung einer konstruktiven Arbeitsatmosphäre. Dies erreichen wir insbesondere durch die Einhaltung von Strukturen und Regeln für Kritik, die zum einen den einzelnen Teilnehmer vor persönlichen Angriffen schützen, zum anderen durch das Einbeziehen aller Teilnehmer in die Diskussion. Die Tutoren verstehen sich als Moderatoren der Gruppe und ergänzen die Gruppendiskussion

durch inhaltliche Beiträge, z. T. in Form von inhaltlichen Verdichtungen des von der Gruppe erarbeiteten, z. T. durch bisher unbeachtete Aspekte eines Themas oder durch das Aufwerfen eines Themas, das bisher nicht bearbeitet wurde.

2. Anamneseerhebung nach Adler (1992)

Die zehn Punkte einer Anamnese nach Adler werden inhaltlich besprochen und dienen in den zahlreichen Anamnesen während des Kurses der Orientierung. Sie werden als roter Faden im Kurs immer wieder in Bezug auf die jeweilige konkrete Anamnese aufgegriffen.

1. Vorstellung und Begrüßung,
2. Schaffen einer günstigen Situation,
3. Landkarte der Beschwerden,
4. jetziges Leiden mit sieben Qualitäten (zeitlicher Ablauf, Qualität, Intensität, Lokalisation und Ausstrahlung, Begleitzeichen, intensivierende und lindernde Faktoren, Umstände),
5. persönliche Anamnese,
6. Familienanamnese,
7. psychische Entwicklung,
8. Soziales,
9. Systemanamnese ergänzen,
10. Fragen und Pläne.

Wir bevorzugen dabei ein langsames Herantasten an die Komplexität einer Anamnese. Ermöglicht wird dies zum einen durch das Einführen der einzelnen Punkte der Anamnese Schritt für Schritt und nicht alle von Anfang an auf einmal. Zum anderen beginnen die Studenten zunächst im Rollenspiel also gruppenintern, dann an Simulationspatienten (mit Videoaufzeichnungen) und erst zuletzt mit klinischen Patienten Gesprächserfahrungen zu sammeln.

3. Rollenspiele

Zwei Teilnehmer der Gruppe übernehmen jeweils eine Rolle, der eine als Arzt, der andere als Patient. Die Rollen sind jeweils schriftlich fixiert und entstammen einem Pool austauschbarer Fallbeispiele, die den Tutoren zur Verfügung stehen. Die Spielenden bereiten sich ein paar Minuten auf ihre Rolle vor. Indem die zwei Stühle der Spielenden etwas aus dem Kreis herausgerückt werden, entsteht so etwas wie eine kleine Bühne. Die Rollenspiele sind jeweils zeitlich festgelegt und werden ggf. durch die Tutoren beendet, wenn die dafür vorgesehene Zeit überschritten wird.

In der anschließenden Gruppendiskussion werden die Inhalte des Gesprächs, die Gesprächsdynamik, die nonverbale Kommunikation sowie die Atmosphäre der jeweils konkreten Gesprächssituation diskutiert. Übertragungs- und Gegenübertragungsphänomene werden thematisiert.

Als erstes kommt immer der Interviewer zu Wort, dann der „Patient“ und danach die Gruppe.

Auf diesem Wege soll die Angst vor Gesprächen abgebaut, in kleinen Schritten an komplexe Gesprächseinheiten herangeführt, Änderungsvorschläge für das Gespräch direkt umgesetzt, unterschiedliche Verhaltensweisen in der gleichen Situation

ausprobiert und einzelne Gesprächssequenzen bewusst trainiert werden.

Als besonders wirksam bei dieser Methode erweist sich zum einen das direkte Feedback vom Teilnehmer in der Patientenrolle an den Interviewer, zum anderen die Erfahrungen, die der Teilnehmer in der Patientenrolle selbst sammelt. Beides ist ganz besonders wertvoll für ein Verständnis der Patientenproblematik. Erstes auch für die Selbsteinschätzung des Interviewers bezüglich seiner Wirkung auf den Patienten (siehe dazu auch Videoaufzeichnungen).

4. Der Calgary-Cambridge Observation Guide nach Kurtz und Silvermann (1998)

Hierbei handelt es sich um eine Liste von Lehr- und Lernzielen, die es Dozenten und Studenten ermöglichen, die verschiedenen Elemente kommunikativer Prozesse zu erfassen und im einzelnen z. B. anhand der oben erwähnten Rollenspiele zu üben.

Hier eine kurze Aufzählung der verschiedenen Ebenen einer Konsultation bzw. der Struktur für ihren Ablauf, gefolgt von einer exemplarischen Darstellung der einzelnen zur Ebene „Beginn der Sitzung“ gehörenden Schritte, die von den Studierenden und Dozenten im Verlauf der Übung beachtet werden sollen.

Ablauf eines Gesprächs

1. Beginn,
2. Erfassung der Information,
3. Herstellen einer Beziehung zwischen Arzt und Patient,
4. Erklären und Planen,
5. Beenden des Gesprächs.

zu Punkt 1: Beginn

- a) Den Kontakt herstellen
 - den Patienten begrüßen und sich nach dem Namen erkundigen,
 - sich vorstellen und die eigene Rolle/Funktion erklären,
 - den Patienten Interesse und Achtung entgegenbringen, darauf achten, dass der Patient sich entsprechend der Situation wohl fühlt.
- b) Den Grund für den Arztbesuch herausfinden
 - Eröffnungsfrage offen stellen. Herausfinden, welche Dinge der Patient heute besprechen möchte. Beispielsätze: „Was führt sie zu mir?“ oder „Wie geht es Ihnen?“
 - Den Patienten beim Vorbringen seines Anliegens aufmerksam zuhören und ihn ausreden lassen.
 - Alle Probleme erfassen und gegebenenfalls diese noch einmal zusammenfassen und ergänzen.
 - Plan erstellen, der die Bedürfnisse des Arztes (z.B. beschränkte Zeit, da volles Wartezimmer) und die des Patienten berücksichtigt.

5. Simulationspatienten und Videoanalyse

Ein Simulationspatient ist „eine Person, die trainiert wurde, einen Patienten oder einen Aspekt der Erkrankung eines Patienten entsprechend den Ausbildungsbedürfnissen zu simulieren“ (Barrows 1993).

Simulationspatienten werden von uns für Übungen zu Anamnesegesprächen eingesetzt. Für eine Evaluation von Kursen zum

Training kommunikativer Fähigkeiten sind sie auch besonders geeignet.

Wir haben Simulationspatienten für unser Projekt im Trainingszentrum für ärztliche Fähigkeiten des Reformstudiengangs Medizin selbst trainiert. Die Räume wurden uns großzügiger Weise kostenlos auch für die darauf folgenden Videoaufzeichnungen der Anamnesegespräche zur Verfügung gestellt.

Die Videoaufzeichnungen und Auswertungen im Kurs verliefen wie folgt: Die Gesprächssituation wurde von den Teilnehmern selbst gestaltet, die maximale Dauer des Gesprächs und der Videoaufzeichnung war jedoch begrenzt. Die Teilnehmer schauten sich selbständig ihr eigenes Video und das von mindestens zwei weiteren Teilnehmern komplett an. Zum folgenden Gruppentermin wurden dann einzelne Sequenzen der Videoaufzeichnungen gemeinsam in der Gruppe diskutiert. So wurde bei den ersten Videos insbesondere auf den Anfang und das Ende des Gesprächs geachtet, bei den weiteren Gesprächen dann auf Sequenzen aus dem Gesprächsverlauf. Im zweiten Semester des Kurses wurden besondere Schwierigkeiten in die Gesprächssituation durch die Simulationspatienten eingeführt (wie Redseligkeit, aggressives Verhalten gegen den Interviewer, usw.).

Die Videoaufnahmen ermöglichen eine Verbesserung der Möglichkeiten zur Selbstreflexion durch Beobachten der eigenen Person „von außen“ und durch die direkteren Vergleichsmöglichkeiten von Gesprächssequenzen (innerhalb eines Gesprächs und zwischen verschiedenen Gesprächen unterschiedlicher Teilnehmer mit dem gleichen Simulationspatienten).

6. Anamnesegruppensetting

Das Anamnesegruppensetting bezieht sich auf Anamnesegruppen, die seit ca. 20 Jahren in verschiedenen Städten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz existieren (Konzept in Heidelberg 1977) entstanden ist. Damals suchten sich 9 Medizinstudenten einen Gruppenleiter, der ihnen die Anamneseerhebung in der assoziativen Gesprächstechnik nach Engel vermitteln sollte (Schüffel 1979). Es geht dabei um die „integrierte Erfassung physischer, sozialer und somatischer Daten in einem Anamnesegespräch“ (Adler 1979). Unter der Gruppenleitung von Thure von Uexküll entstand in Heidelberg die erste Anamnesegruppe für Studenten der Humanmedizin.

Eine Anamnesegruppensitzung wird mit einem so genannten „Blitz“ begonnen, d. h. jeder (der möchte) äußert in einem kurzen Satz beschreibend seinen aktuellen Gefühlszustand. Alle Äußerungen bleiben unkommentiert. Es folgt das Anamnesegespräch mit einem klinischen Patienten unterschiedlichster Abteilungen. Am Ende des Gesprächs wird der Patient verabschiedet und die Gruppe bleibt für sich. Anschließend wird das Nachgespräch begonnen. (Je nach Stil wird erneut „geblitzt“.) Der Interviewer hat im Nachgespräch als erster das Wort, um seine Eindrücke vom Gespräch zu schildern. Danach beginnt die Gruppendiskussion mit allen Teilnehmern. Sie haben bis dahin nur zugehört und dürfen selbst an den Patienten keine Fragen stellen, so dass es ein geschlossener Gesprächsablauf gewährleistet ist. (Ein Blitz wird je nach Stil auch zum Abschluss der Gruppendiskussion wiederholt.)

Termine	1. Semester	2. Semester
1	<ul style="list-style-type: none"> – Kennenlernen („erster Eindruck“ als Thema) – Lernziele, Erwartungen – Aufgaben der Tutoren, Vorstellung des Pilotprojekts 	Wiedersehen/Erfahrungsaustausch nach ersten Famulaturen
2	<ul style="list-style-type: none"> – Anamnese: Begrüßung, Gestaltung der Situation, Leiden, das zum Arztbesuch führt (Rollenspiele), – Feedback üben (Diskussion) 	vollständige Anamnese (Patientengespräch)
3	Rollenverhalten und Hierarchie (Statusspiele nach Keith Johnstone)	vollständige Anamnese (Patientengespräch)
4	Anamnese: aktuelle Beschwerden und ihre Bedeutung für den Patienten, Sozialanamnese (Rollenspiele)	Alkoholanamnese (theoretische Einführung durch Dr. Saloch-Vogl (Jüdisches Krankenhaus Berlin), Patientengespräch, „informeller“ Austausch)
5	– Anamnese: zusätzlich persönliche, Familien- und Systemanamnese sowie Beendigung des Gesprächs, Körpersprache des Interviewers, Körperkontakt, Beziehungsentwicklung während des Gesprächs (Simulationspatienten, Video)	Patientenaufklärung
6	– Auswertung der Videos	Anamnesen: Problemsituationen (Simulationspatienten und Video einschließlich Auswertung)
7		
8	Tabuthema (Rollenspiele)	Tabuthema (Rollenspiel)
9	vollständige Anamnese (Anamnesegruppensetting)	Ekkel/Anfassen/Körperkontakt
10	Auswertung des Semesters, Aufgabenstellung für Semesterferien	Feedback und Abschlussevaluation
11		Balint-Gruppe

Der Patient wird vorher über den genauen Ablauf der Sitzung aufgeklärt. Die Gruppe ist vor dem Gespräch nicht über die Art der Erkrankung informiert. Im besten Falle wissen auch die Tutoren nichts über den Patienten.

Für das Anamnesegespräch sind jeweils ca. 30 Minuten vorgesehen, für das Nachgespräch 1 bis 1 ½ h, je nach Stil.

7. Statusspiele nach Johnstone (1993)

Man kann sich nicht neutral verhalten. Jede Botschaft wird vom Empfänger modifiziert und jedes beiläufige, gewöhnliche Gespräch wird nicht vom Zufall, sondern von Motiven gelenkt. Das schwächste Motiv ist die Statusbestimmung und Status-Handlungen finden ununterbrochen statt (Johnstone 1993). Mit „Status“ ist hier nicht etwas gemeint was man hat (ein sozialer Status), sondern etwas, was man tut. Um ein bekanntes Beispiel außerhalb der Medizin zu nennen: Charly Chaplin ist ein Charakter, der von unten alle herabsetzt. Auch im Gespräch zwischen Arzt und Patient finden Statuskämpfe zur Festlegung einer „Hackordnung“ unabhängig vom sozialen Status statt. Statuskämpfe werden bis zur Festlegung einer „Hackordnung“ ausgefochten und dabei spielt es weniger eine Rolle was gesagt wird, sondern wie es gesagt wird.

Jeder Mensch hat einen persönlich bevorzugten Status: den Hochstatus oder den Tiefstatus. Es ist der, der der jeweiligen Person erfahrungsgemäß den sichersten Schutz gegen Angriffe bietet (Status als Abwehr).

Mit Übungen aus dem Repertoire Johnstones wird das Bewusstsein der Teilnehmer für nonverbale Kommunikation, die die „Hackordnung“ oder Beziehungsebene beeinflussen, gesteigert. Zu diesem Zweck werden Statusveränderungen erlebbar und beobachtbar gemacht. Es geht konkret insbesondere um Blickverhalten, Ton und die Art, wie sich ein Mensch im Raum und in Bezug zu anderen Personen bewegt.

Wenn ein Teilnehmer einen anderen Status „spielt“, als er meint zu „spielen“, so führt das zu einer Veränderung der Einschätzung seiner eigenen Person. Dabei geht es letztlich nicht darum alte Gewohnheiten abzulegen, sondern sie kennenzulernen und ggf. neue Verhaltensmöglichkeiten hinzuzugewinnen. Wichtiges Ziel ist auch die Entstehungs- und Erhaltungsmechanismen von asymmetrischen Beziehungen und Hierarchien beobachten zu können.

8. Balint-Gruppe nach Balint 1957

Wir integrieren eine Balint-Gruppensitzung in unseren Kurs aus zwei Gründen. Erstens unterstützen uns die in einer Balint-Gruppe verfolgten Ziel in unseren eigenen Kursinhalten wie dem Erkennen der therapeutischen Bedeutung der Arzt-Patient-Beziehung, dem verbesserten Verständnis des Patienten, dem leichteren Zugang zu Problempatienten. Zweitens weil wir den Studierenden die Balint-Gruppe als eine allen zugängliche und damit spätere für alle, unabhängig vom Tätigkeitsbereich mögliche Form der Supervision vorstellen möchten.

Die Balint-Gruppe besteht aus ca. 10 Ärzten und/oder Studierenden, die sich zusammenfinden, um über Problempatienten oder -situationen aus der Praxis und Klinik zu diskutieren. Der Gruppenleiter ist Psychotherapeut und verfügt über Erfahrungen in der Balint-Gruppenarbeit.

Auswirkungen/Einfluss auf die Konzeptentwicklung eines Kommunikationskurses im Regelstudiengang Medizin:

Der Kurs fand bis heute in vielerlei Hinsicht ein positives Echo:

1. Die teilnehmenden 20 Studenten waren sehr zufrieden mit der Veranstaltung.
2. Das Gesamtprojekt „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ wurde im Jahr 2000 mit dem Oskar-Kuhn-Preis ausgezeichnet (1. Platz).

3. Einige aus der Arbeitsgruppe „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ sind als Dozenten im Reformstudiengang im sog. Interaktionsstreifen engagiert. Heiderose Ortwein ist nun Mitarbeiterin des Reformstudiengangs und dort verantwortlich für die Ausbildung der Simulationspatienten.
 4. Die Arbeitsgruppe ist an der Konzeptentwicklung des Interaktionsstreifens im Reformstudiengang beteiligt.
 5. Die mit dem Kurs gesammelten Erfahrungen (strukturell, methodisch und inhaltlich) flossen im Frühjahr 2001 in die sich damals in Planung befindliche Pflichtveranstaltung „Das ärztliche Gespräch“ im Regelstudiengang an der Humboldt-Universität zu Berlin ein. Dies geschah in Form eines Vorschlags für einen Konzeptentwurf, der im Auftrag der allgemeinmedizinischen Abteilung erarbeitet wurde.
- Die derzeit stattfindende Pflichtveranstaltung wird von der Abteilung für Allgemeinmedizin betreut. Im WS 2001/02 und SS 2002 wird hier erstmals für zwei Jahrgänge im ersten klinischen Semester ein jeweils einsemestriger Kurs mit dem Titel „Ärztliche Gesprächsführung“ (Teil 1) durchgeführt.

Nach einem Semester Durchlauf der Pflichtveranstaltung ist

- nun für das Sommersemester 2002 eine neue Fassung des Konzepts durch die allgemeinmedizinische Abteilung erarbeitet worden.
6. Einige aus der Arbeitsgruppe „Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin“ sind als Dozenten im Pflichtkurs des Regelstudiengangs engagiert.

Hier eine kurze Zusammenstellung der Unterschiede und Parallelen zwischen Wahl- und Pflichtveranstaltung (siehe Tab.).

Den Werdegang der derzeit an der Humboldt-Universität zu Berlin stattfindenden Pflichtveranstaltung zur Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten von Medizinstudenten verfolgt unsere für die Wahlveranstaltung verantwortliche Arbeitsgruppe natürlich mit großer Aufmerksamkeit, begleitet sie mit guten Wünschen und gestaltet sie weiterhin mit.

Literatur

Adler R, Hemmeler W. Anamnese und körperliche Untersuchung. Gustav Fischer Verlag, 3. Auflage 1992: 9–21

Adler R. Anamneseerhebung in der psychosomatischen Medizin. In: Lehrbuch der psychosomatischen Medizin. Von Uexküll Th (Hrsg): München, Wien, Baltimore 1979

Balint M. The doctor, the patient and the illness. London: Pitman, 1957

Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. Acad Med 1993; 68: 443–451

Johnstone K. Improvisation und Theater. Berlin Alexanderverlag, 1993: 51–127

Kurtz S, Silverman J, Draper J. Teaching and learning communication skills in medicine. Radcliffe Medical Press Ltd. 1998

Schüffel W, Schonecke OW. Die Anamneseerhebung als Gespräch. In: Balint-Methoden in der medizinischen Ausbildung. Luban-Plozza B, Egle U, Schüffel W (Hrsg). Stuttgart, New York 1979

Tab. Unterschiede und Parallelen zwischen Wahl- und Pflichtveranstaltung, hier eine kurze Zusammenfassung

Unterschiede	Wahlveranstaltung Projektstudium „Das ärztliche Gespräch“	Pflichtveranstaltung „Ärztliche Gesprächsführung“
strukturell		
Kursdauer	2 Semester mit je 10–11 Terminen à 120 min	1 Semester mit je 10 Terminen à 90 min (zukünftig 5 Termine à 3 h)
Teilnehmer	pro Gruppe 10 20 Studenten eines Jahrgangs im 1. Klin. Semester	pro Gruppe bis zu 20 (eine Studiengruppe) alle Studenten zweier Jahrgänge im 1. Klin. Semester
Dozenten/Tutoren	Ärzte und Studenten mit Erfahrungen als Anamnesegruppen- tutoren	Ärzte und Studenten mit unterschiedlichen Ausbildungen
Ablauf	Im praktischen Teil manchmal Kleingruppen	im theoretischen Teil Großgruppe, im praktischen Teil ganz überwiegend Kleingruppen

methodisch

Keine wesentlichen Unterschiede (kein Frontalunterricht, statt dessen Gruppendiskussionen, Dozenten als „Moderatoren“, Visualisierungstechniken für Ergebnisse der Gruppenarbeit, Literatur und „Hausaufgaben“)

lernen anhand von:
Rollenspielen, Simulationspatienten, Videoaufzeichnungen und klinische Patienten, „Blitz(-licht)“)

Unterschied: Einsetzen von Kleingruppenarbeit (siehe strukturelle Unterschiede unter Ablauf)

Strukturelle und inhaltliche Gestaltungsfreiräume für die Teilnehmer

inhaltlich

Beide führen die Studenten in mehreren kleinen Schritten an die Anamnese als komplexe Struktur heran.

Feedbackregeln sind bei beiden Inhalt des Kurses

„der erste Eindruck“ und seine Entstehung werden explizit thematisiert

Korrespondenzadresse: Amelie Klambeck · Universitätsklinikum Benjamin Franklin · FU Berlin · Abt. für Neurologische Rehabilitation · Hindenburgdamm 30 · 12200 Berlin · E-mail: q5520584@bonsai.fernuni-hagen.de

Hat die Aussicht auf einen Arbeitsplatz Einfluss auf die Lebensqualität? – Eine vergleichende Untersuchung von Studierenden der Humanmedizin und Wirtschaftsmathematik

C. E. Rist

Universitätsklinikum Benjamin Franklin, FU Berlin, Abt. Allgemeinmedizin

Einleitung: Die Lebensqualitätsforschung erlebte in den vergangenen Jahren einen beispiellosen Boom. Auch im Bundes-Gesundheitssurvey 1997/98 wurde eine Erhebung mit dem SF-36 (Short Form 36) durchgeführt, dem inzwischen international am häufigsten eingesetzten Instrument. Das Ziel unserer Untersuchung war, die Auswirkungen der Aussicht auf einen Arbeitsplatz auf die Lebensqualität von Medizin- und Wirtschaftsmathematikstudenten zu untersuchen.

Methoden: Studenten der Humanmedizin und Wirtschaftsmathematik wurden in ihrem jeweils letzten Studienabschnitt mit dem Fragebogen SF-36 sowie einem demografischen Datenblatt und Angaben zur zukünftigen Aussicht auf einen Arbeitsplatz befragt. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels SPSS für Windows 8.0.

Ergebnisse: Untersucht wurden 148 Medizinstudenten und 52 Studenten der Wirtschaftsmathematik. Die demografischen Daten sind der Tab. 1 zu entnehmen. Erwartungsgemäß war die Geschlechterverteilung bei den Wirtschaftsmathematikstudenten unausgeglichen. Es nehmen immer noch mehr Männer als Frauen diesen Studiengang auf, während bei den Medizinern die Geschlechterverteilung ausgeglichen ist.

Tab. 1 Demografische Angaben

	Medizinstudenten	Wirtschaftsmathematikstudenten
Frauen	49,1% (n = 78)	37,0% (n = 20)
Männer	50,9% (n = 81)	63% (n = 34)
Alter		
Mittelwert	25,8 J.	23,1 J.
Min. – Max.	22 – 35 J.	21 – 27 J.
Median	25 J.	23 J.
Aussicht auf einen Arbeitsplatz		
– ja	12,2%	18,5%
– nein	87,8%	81,5%

Die Altersverteilung war in den beiden Disziplinen auch unterschiedlich: Medizinstudenten waren im Durchschnitt zwei Jahre älter als Studenten der Wirtschaftsmathematik. Die Befragung wurde bei beiden Stichproben im 6. Semester durchgeführt.

Die Messung der Lebensqualitätsscores ergab, dass die Stichprobe der Wirtschaftsmathematiker in allen 8 Dimensionen höhere Scores als die Mediziner erzielten. Die Ergebnisse sind Tab. 2 zu entnehmen. Es konnten jedoch aufgrund der kleinen Stichproben keine signifikanten Unterschiede

Tab. 2 Lebensqualitätsscores (Mittelwert in Prozent)

	Medizinstudenten	Wirtschaftsmathematikstudenten
körperliche Gesundheit	98,79	105,36
körperliche Rollenfunktion	99,34	103,81
Schmerz	100,47	100,60
allgemeiner Gesundheitsstatus	99,52	103,30
Vitalität	93,17	121,38
soziale Funktion	97,18	109,94
soziale Rollenfunktion	96,93	110,67
geistige Gesundheit	98,29	106,78

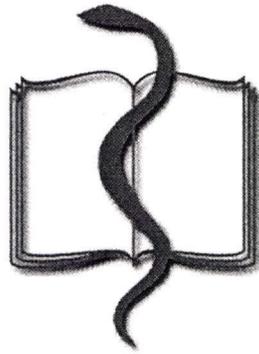
de festgestellt werden. Um die Fragestellung weiter abzuklären, ob die Aussicht auf einen Arbeitsplatz Auswirkungen auf die Scores der Lebensqualität hat, wurden Untergruppenauswertungen durchgeführt. In diesen Untergruppenauswertungen erzielten Studierende der Wirtschaftsmathematik mit Aussicht auf einen Arbeitsplatz signifikant ($p < 0,05$) bessere Scores in den Dimensionen Vitalität, allgemeiner Gesundheitsstatus und soziale Funktion als Studierende der Humanmedizin. Die Stichproben verhielten sich also gegenläufig. Die Erwartung, dass die Aussicht auf einen Arbeitsplatz auch die Scores der Lebensqualitätsdimensionen erhöht, traf nur für die Wirtschaftsmathematiker zu. Dagegen lassen sich bei Medizinstudenten mit Aussicht auf einen Arbeitsplatz schlechtere Werte ermitteln.

Schlussfolgerung: Wirtschaftsmathematikstudenten erfüllen das soziologische Theorem, dass eine gesicherte Zukunft auch eine bessere Lebensqualität bedeutet. Warum Medizinstudenten, die eine Aussicht auf einen Arbeitsplatz haben, eine schlechtere Lebensqualität aufweisen, muss weiter untersucht werden.

Literatur

- Bullinger M, Kirchberger I, Ware JE. Der deutsche SF-36 Health Survey. *Z Gesundheitswiss* 1995; 3 (1): 21–36
- Bullinger M. International validation and testing of quality of Life scales in relation to Germany. In: Guggenmoos-Holzmann I, Bloomfield K et al: *Quality of Life and health: concepts, methods and applications*. Berlin 1995: 27–38
- McHorney CA, Ware JE et al. The MOS-36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): Tests of Data Quality, Scaling Assumptions and Reliability Across Diverse Patient Groups. *Med Care* 1994; 32 (1): 40–66
- Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CK. The health status and life satisfaction of first-year medical students. *Acad Med* 1990 Sept; 65 (9): 586–588
- Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CJ. Comparison of the Duke Health Profile and the MOS Short-Form in Healthy Young Adults. *Med Care* 1991; 29 (7): 679–683
- Raj SR, Simpson CS, Hopmann WM, Singer MA. Health-related quality of life among final-year medical students. *CMAJ* 2000 Feb 22; 162 (4): 509–510
- The Short-Form-36 Health Survey in McDowell I, Newell C. *Measuring Health; A guide to rating scales and questionnaires*. Oxford 1996: 446–456
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS-36-Items Short Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and item Selection. *Med Care* 1992; 30 (6): 473–481

Korrespondenzadresse: Christiane E. Rist · Universitätsklinikum Benjamin-Franklin · Abt. Allgemeinmedizin · FU Berlin · E-mail: c.rist@enbw.com

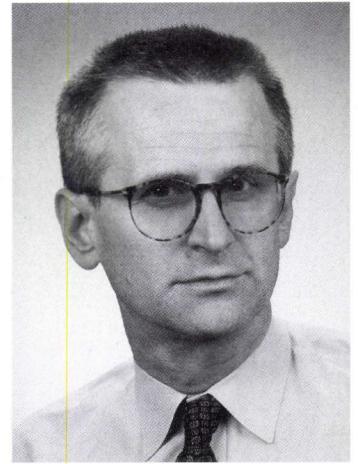


Manual „WORK IN PROGRESS“ – WiP 4 –

entstanden anlässlich der 8. Internationalen Tagung „Qualität der Lehre in der Medizin“
Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – Deutsche Sektion der AMEE –

am 1.–4. November 2001
im Allgemeinen Krankenhaus – Universitätsklinik Wien

Vorwort – Nachwort



Dieses Vorwort, das streng genommen ein Nachwort ist, geht der Frage nach, ob und wie die Ziele der Veranstaltung QDL 2001 in Wien erreicht wurden, ob also im Sinne des Titels dieses Tagungsbandes mit der aufgewendeten Arbeit ein Schritt vorwärts gemacht wurde.

Das Ziel, die Lehrenden, insbesondere der eigenen Fakultät – also die Community der Medical educators im weiteren Sinn – mit den Profis (den Medical educationalists) ins Gespräch zu bringen, konnte nur in eingeschränktem Maß realisiert werden. Die Frage nach der Ursache muss hier unbeantwortet bleiben.

Mit dem weitgehenden Fehlen von Lehrenden blieb auch das in der Eröffnung angesprochene Verhältnis von Lehre und Forschung an den medizinischen Fakultäten weitgehend unbearbeitet. Die oft vorgebrachten Forderungen nach „Aufwertung der Lehre“ analog zur Gratifikation von Forschungsleistungen wurde nicht offen hinterfragt. Damit unterblieb auch der Versuch, die qualitativen Unterschiede in den Bewertungskriterien für gute Lehre und gute Forschung aufzuzeigen. Dazu sei hier die These aus der Eröffnung wiederholt, dass die Aufwertung der Lehre erst dann gelingen wird, wenn gerade die qualitativen Unterschiede herausgearbeitet werden und darauf verzichtet wird, Erfolgsmuster aus der Forschung für die Lehre zu kopieren. Das ist kein Plädoyer gegen die – auch im Grundstudium – notwendige Verbindung von Forschung und Lehre – es ist eine Argumentation dafür, dass diese Verbindung erst dann verbessert werden wird, wenn die konstitutiven Unterschiede zum Tragen kommen:

- Lehre ist eben kein Unterfangen unter den Auspizien der Konkurrenz, wie es die Forschung nun einmal ist,
- Lehre ist eben kein Tätigkeitsbereich mit dem vorrangigen Ziel der persönlichen Qualifikation, hier geht es um die Qualifikation des Lernenden,
- Lehre ist aber jedenfalls als konstituierender Teil der professionellen Qualifikation der Ärzte anzusehen.

In (meist gut bewerteten) Vorträgen zu technischen und methodischen Fragestellungen, erfreulich vielen Postern und in (meist

als zeitlich zu gering eingestuften) Diskussionen, wurden die einzelnen Tagungsthemen engagiert bearbeitet. Die Diskussionen zur Curriculumreform an den deutschsprachigen medizinischen Fakultäten fanden im Vorfeld der ersten, als substantiell zu bezeichnenden Curriculumreform in Österreich seit 1903 statt. Diese ist nach mehrjähriger Vorarbeit im Oktober 2002 an allen drei österreichischen Fakultäten (mit gleicher Zielsetzung, aber unterschiedlicher Schwerpunktsetzung) konkret mit dem ersten Jahrgang begonnen worden.

Die Notwendigkeit, einen Low-budget-Kongress zu veranstalten, hatte eine im Vergleich zu früheren QDL-Tagungen stärkere Webbasierung sowohl der Organisation als auch der Verwaltung der Beiträge und der Evaluation nach dem Kongress zur Folge. Was heute vermutlich kaum einem Veranstalter größere Probleme bereitet, war zu Beginn unserer Planungsarbeiten durchaus noch nicht Routine. Erstaunlich viele „Profis“ (siehe oben) hatten einige Mühe mit der von uns meist so hoch gelobten neuen Technologie. (Zum Teil war es tatsächlich die reale Tücke des Objekts, zum – größeren – Teil wohl traditionelles, papiergestütztes Verhalten.) – Für uns ein Lehrstück über notwendigen „Progress“ in der eigenen Community.

Das Nachwort schließt naturgemäß mit Dank:

An die MitarbeiterInnen des veranstaltenden Instituts, an die Vortragenden und die AutorInnen der Beiträge und nicht zuletzt an den Veranstalter des Folgekongresses, der mit der durchaus mühevollen Veranstaltung eines Kongresses der Community den Dienst erweist, dass über den erzielten Fortschritt und die weitere Entwicklung nachgedacht und diskutiert werden kann.

M. Lischka
 Institut für medizinische Aus- und Weiterbildung
 der medizinischen Universität Wien
 November 2002

Bibliografie

Med Ausbild 2002; 19: 112 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0176-4772

„Integration der Neuen Medien in das Curriculum“

U. Woermann
Abteilung für Unterrichtsmedien AUM, Universität Bern

Einleitung

In der medizinischen Ausbildung kommen immer mehr die Neuen Medien zum Einsatz. Viele Universitäten richten Computere-Lernplätze ein und stellen auf diesen Rechnern Lernprogramme zur Verfügung. Viele entwickeln zudem selber interaktive Lernmedien, die sie den Studierenden zur Verfügung stellen. Die Studierenden hingegen bringen diesen Lernmedien oft nur wenig oder gar kein Interesse entgegen. Woran liegt das?

Viel zu oft liegt beim Einsatz Neuer Medien das Augenmerk auf den Medien allein. Fragen wie und wann sollen die Studierenden damit lernen?, kann das Medium bestehende Lehrveranstaltungen ersetzen?, kann der Lehrplan aufgrund des Lernprogramms verändert werden?, wird eine Lücke im Lehrplan geschlossen? und andere mehr, werden nur selten gestellt. Diese sind jedoch von großer Relevanz und genauso entscheidend wie das Lernmedium selber.

Aufgrund meiner Erfahrungen an der Abteilung für Unterrichtsmedien AUM der Medizinischen Fakultät der Universität Bern möchte ich folgende Fragen diskutieren.

- Warum Neue Medien einsetzen?
- Wie können die Neuen Medien ins Curriculum integriert werden?
- Warum muss und wie soll der Einsatz der Neuen Medien evaluiert werden?

Warum Neue Medien einsetzen?

Diese Frage wird oft gar nicht gestellt. Oft herrscht Euphorie. Wer die Frage stellt, ist ein Spielverderber. Ein Beispiel solcher Euphorie auf höchster Ebene. Newt Gingrich, Speaker of the House, 1998:

„Lehrbücher werden durch Computer ersetzt werden. Ich hoffe, dass wir in fünf Jahren keine Lehrbücher mehr haben werden.“

Was hat Herr Gingrich gegen Bücher? Was ist denn so viel besser, an den Neuen Medien? Dass das Lernen quasi automatisch passiert? Dass es ohne große Anstrengungen vonstatten geht?

Die Frage „Warum überhaupt Neue Medien einsetzen?“ muss anders formuliert werden. Das entscheidende Argument für oder gegen den Einsatz von Lernmedien ist der dadurch anfallende Mehrwert.

In der Regel wird nur nach dem Mehrwert für die Studierenden gefragt. Es gibt aber noch weitere Gruppen, deren Interessen bewusst oder unbewusst bzw. offen oder verdeckt auch in den Entscheidungsprozess einfließen. Im Idealfall decken sich die Inte-

ressen der verschiedenen Gruppen. Meist bestehen aber mehr oder weniger große Divergenzen oder sogar komplett entgegengesetzte Interessen.

Die vier wichtigsten Interessengruppen sind Studierende, Dozierende, Institutionen/Schulen und Gesellschaft. Ich will hier die wichtigsten möglichen Vorteile für die einzelnen Interessengruppen auflisten.

Für **Studierende** können sich folgende Vorteile ergeben:

- **Weniger Zeitaufwand**, d. h. größere Effizienz beim Lernen
- **Unabhängigkeit von Ort und Zeit**.
- **Eigene Lerngeschwindigkeit**. Hiervon profitieren insbesondere langsame Lerner, die in Vorlesungen oder bei Gruppendiskussionen nicht mitkommen.
- **Selbstevaluation/Formatives Feedback**. Das Lernprogramm meldet nicht nur falsch oder richtig zurück, sondern gibt auch eine Erklärung dazu.
- **Training von Mustererkennung**. Mustererkennung ist eine Fertigkeit, die nur durch Übung erworben werden kann. Hierzu eignet sich der Computer besonders gut.
- **Aufbau von Fähigkeiten**, die mit traditionellen Methoden nur beschränkt vermittelt werden können.
- **Diskussion**. Erleichterter Austausch von Erfahrungen und Ideen in Chatrooms oder Bulletin Boards.

Für **Dozierende** können sich folgende Vorteile ergeben:

- **Ersatz bestehender Veranstaltungen**. Hierdurch können zeitliche und personelle Ressourcen freigesetzt werden.
- **Unterricht auf höherem Niveau/Besser vorbereitete Studierende**. Präsenzveranstaltungen werden effektiver und spannender.
- **Homogenerer Wissensstand der Studierenden**. Nachzügler behindern das Vorankommen weniger.
- **Kein jährliches Wiederkäuen**. Gleich bleibende Inhalte, die meist Basiswissen entsprechen, sind für Dozierende wenig attraktiv.
- **Erfassen von Wissensstand bzw. Wissenslücken der Studierenden**. Schwierigkeiten der Studierenden mit bestimmten Themen können entdeckt werden.

Für **Institutionen/Schulen** können sich folgende Vorteile ergeben:

- **Reputation/Attraktivität**. „Man ist modern“.
- **Effizienz**. Größere Studentenzahlen können besser bewältigt werden.
- **Aufbau von Know-how**.
- **Erfassen von Lücken des Curriculums**. Bei entsprechender Konzeption lassen sich durch Tracking der Nutzeraktivitäten auch Lücken im Curriculum erkennen.
- **Einnahmequelle**. Meist eine Illusion.

Für die **Gesellschaft** können sich folgende Vorteile ergeben:

- **besser ausgebildete Absolventen**,
- **weniger Ausbildungskosten**,
- **kürzere Ausbildungszeiten**,
- **Aufbau von nationalem Know-how**,
- **Reputation**.

All diese Vorteile können, müssen aber nicht eintreten. Oft sind es nur Wunschvorstellungen, die rein schon durch die Tatsache, dass sie von vielen geteilt werden, als wahr erscheinen. Es ist darum wichtig, sich vor Beginn des Einsatzes Neuer Medien klar zu werden, welche Vorteile bzw. welchen Mehrwert man dadurch erreichen will. Nur so lässt sich später überprüfen, ob der angestrebte Mehrwert auch eingetreten ist. Es ist wichtig, den Mehrwert dann nicht nur für die Studierenden zu definieren, sondern auch für die anderen Interessengruppen.

Wie können die Neuen Medien ins Curriculum integriert werden?

Die Diskussion über die Neuen Lernmedien wird oft dadurch erschwert, dass alle über einen Leisten geschlagen werden. Die verschiedenen didaktischen Aufbereitungen werden nicht berücksichtigt oder sind oft gar nicht bekannt. Eine Begriffsklärung ist nötig.

Grundsätzlich sollte man zwischen Lernmedien und Kommunikationsmedien unterscheiden. Zwar verschmelzen die beiden zunehmend, sie weisen aber trotzdem ganz wesentliche Unterschiede auf. Während Lernmedien primär auf Vermittlung von Wissen und Üben von Fertigkeiten abzielen, dienen Kommunikationsmedien der Unterstützung des Lernprozesses.

Bei den Lernmedien kann man grob folgende didaktische Konzepte unterscheiden:

Drill and Practice und/oder **programmierter Unterricht** wurden für Computerbasiertes Lernen schon in den 60er-Jahren eingesetzt. Sie orientieren sich stark am Behaviorismus. Auf jeden Lernschritt erfolgt eine Erfolgskontrolle, deren Bestehen Voraussetzung zum Weitermachen ist. Obwohl diese Methode recht effektiv ist, trifft man sie heute in der Medizin nur noch selten an.

Quiz und Test. Meist handelt es sich um Fragensammlungen im Multiple-choice-Format. Sie erfreuen sich bei Studierenden großer Beliebtheit, da sie es ermöglichen, den eigenen Wissensstand zu überprüfen und ein Gefühl für die Prüfungssituation vermitteln.

Unter **Didactical** und/oder **Tutorial** versteht man die multimediale Aufbereitung eines bestimmten Stoffes, der den Lernenden dann „häppchenweise“ präsentiert wird. Oft wird diese Form auch mit der Vorlesung verglichen, da der Lernende passiv aufnimmt und keine eigentliche Interaktivität stattfindet.

Ein **Hypertext** ist eine systematische Zusammenstellung eines Wissensgebiets, dessen Inhalte über Verknüpfungen bzw. Links verbunden sind. Hierdurch wird die meist hierarchische Systematik überwunden und der Lernende kann verwandte Themen direkt ansteuern. So soll die Vernetzung von Wissen gefördert werden. Beispiele sind elektronische Lexika und Lehrbücher.

Discrimination Learning meint das Erwerben von visueller oder auditiver Mustererkennung. Diese Form des Lernens ist in der Medizin wichtig, da die Interpretation von visuellen (z.B. Hautveränderungen, Röntgenbilder, Schnittpräparate) und akustischen (z.B. Herzauskultation) Signalen arbeitet.

Simulationen ermöglichen es, eine der Realität nahe kommende Situation zu schaffen, in der die Lernenden versuchen zu bestehen, ohne dass ihre Fehler reale Konsequenzen haben. Man unterscheidet statische Simulationen, die unabhängig vom Input des Benutzers immer gleich ablaufen (z.B. Fallsimulationen), und dynamische Simulationen, deren Verhalten vom Input des Benutzers abhängt und die meist auf mathematischen Repräsentationen von Teilaspekten der Welt beruhen (z.B. physiologische Simulationen).

Auf computerbasierte Prüfungen und die Online-Verwaltung von Noten, Stundenplänen oder Gruppeneinteilungen will ich hier nicht eingehen.

Bei der Diskussion um die Integration von Lernmedien sind vier Problemkreise zu berücksichtigen. Es sind dies:

- Integrationsgrad,
- Art der Integration,
- Lernsituation,
- Bereitstellung der Lernmedien.

Mit **Integrationsgrad von Lernmedien** ist deren Verankerung im Curriculum gemeint, d.h. wie fest sie Bestandteil des Lehrplans sind. Je nach Typus des Lernmediums ist ein unterschiedlicher Integrationsgrad angezeigt. Das einfache zur Verfügung stellen in der Bibliothek oder einem Lernzentrum funktioniert eigentlich nur mit computerbasierten Tests. Die Empfehlung eines Lernmediums durch die Dozenten ist sehr wichtig, hat aber meist nur einen beschränkten Effekt auf die Nutzung. Die meisten Lernmedien entwickeln ihr Potential erst, wenn sie in das Curriculum integriert werden. Dies gilt insbesondere für dynamische Simulationen, die nur in Lehrveranstaltung eingebettet funktionieren. In Tab.1 habe ich zusammengefasst, welche Ty-

Tab. 1

Typus Lernmedium	Drill & Practice	Tests	Didactical	Hypertext	Discrimination Learning	statische Simulation	dynamische Simulation
Integrationsgrad in Bibliothek vorhanden	+	++	-	-	+	-	--
von Dozent empfohlen	++	++	+	+	+	+	--
Bestandteil des Curriculums	++	++	++	++	++	++	+
Bestandteil einer Lehrveranstaltung	-	+	+	+	++	++	++

++ = funktioniert sehr gut, + = funktioniert eher gut, - = funktioniert eher schlecht, -- = funktioniert ganz schlecht

pen von Lernmedien mit welchem Integrationsgrad wie gut funktionieren.

Es bestehen viele **Arten**, wie Lernmedien in ein Curriculum integriert werden können. Eine einfache, aber effektive Art ist die Vor- und Nachbearbeitung einer Lehrveranstaltung mit interaktiven Lernmedien. In Bern wenden wir dieses Prinzip z.B. für den Histologie-Unterricht an. Mit einem „digitalen“ Präparate-Kasten können sich die Studierenden anschauen, was im Kurs dran kommen wird. Dieses „Priming“ bewirkt, dass die Diskussionen mit den Tutoren als auch unter den Studierenden auf einem höheren Niveau ablaufen und so für alle Seiten befriedigender sind. Dieser „digitale“ Präparate-Kasten kann auch direkt im Kurs oder der Vorlesung eingesetzt werden. Neben der Vorbereitung und Nachbearbeitung besteht also auch eine direkte Einbindung in die Lehrveranstaltung. Wir diskutieren, dieses Histologie-Lernprogramm so weit auszubauen, dass die Studierenden weitgehend auf sich allein gestellt lernen können und nur noch in Fragestunden Probleme und Unklarheiten besprochen werden.

Ein Ersatz bestehender Lehrveranstaltungen darf aber keinesfalls dazu dienen, Platz für andere Lehrveranstaltungen zu schaffen. Es ist ganz wichtig, darauf zu achten, dass die Studierenden ausreichend Zeit haben, um am Computer zu lernen. Eine Faustregel besagt, dass bei einem Curriculum, das sein Schwergewicht auf selbständiges Lernen setzt, nicht mehr als 12 bis allerhöchstens 16 Stunden pro Woche verplant sein dürfen.

Lernsituation. Meist wird davon ausgegangen, dass die Studierenden alleine am Computer arbeiten. Dies entspricht nicht dem idealen Setting. Der Lerneffekt an Computern ist in Zweiergruppen am größten. Dieses Setting sollte darum angestrebt werden. In Kleingruppen mit Computern zu arbeiten ist hingegen nur sinnvoll, wenn der Computer bloß als Informations- oder Multimedia-Lieferant dient, nicht aber wenn eine interaktive Auseinandersetzung mit dem Lernprogramm gefordert ist.

Bei der **Bereitstellung der Lernmedien** können verschiedene Wege beschrieben werden. In Bern setzen wir ganz auf die Internet-Technologie (<http://e-learning.studmed.unibe.ch>). Unsere Lernprogramme basieren auf HTML und JavaScript, so dass sie sowohl im Web als auch lokal von einer CD-ROM benutzbar sind. Die CD-ROMs geben wir zum Selbstkostenpreis ab. Obwohl wir mit dieser Strategie die Bereitstellung der Infrastruktur zur Benutzung der Lernmedien an die Studierenden delegieren können, ist diese auch in unserem Lernzentrum verfügbar. Die Ausleihe von Lernmedien wenden wir nur ausnahmsweise an, da sie mit großem administrativen Aufwand verbunden ist.

Warum muss und wie soll der Einsatz der Neuen Medien evaluiert werden?

Die Evaluation liefert die Grundlage für die Rechtfertigung der Verwendung der Neuen Lernmedien. Voraussetzung für eine sinnvolle Evaluation ist jedoch, dass man im Voraus definiert hat, was man mit den Neuen Lernmedien erreichen will. Es geht also darum zu überprüfen, ob die eingangs formulierten Mehrwerte auch eingetreten sind. Wendet man diese Idee konsequent

an, so versteht man, dass so genannte Medien-komparative Studien nur beschränkt Sinn machen. Natürlich muss überprüft werden, ob die Studierenden mit den computerbasierten Medien noch gleich gut sind wie mit der alten Methode. Daneben interessiert aber, ob z. B. das Lernen wirklich effizienter war, Ressourcen eingespart werden konnten oder die Studierenden Qualifikationen erworben haben, die mit traditionellen Methoden nicht lernbar waren. Auch wenn die Erfassung der Nutzung der Lernmedien nur beschränkt Aussagen zulässt, so ist sie doch das Fundament jeder Medienevaluation. Man muss sich aber bewusst sein, dass die Nutzung oft weniger etwas über die Qualität eines Lernmediums aussagt als vielmehr über den Grad der Integration ins Curriculum. Die Befragung der Nutzer liefert interessante Informationen zur Wahrnehmung des Lernmediums. Die häufig eingesetzte subjektive Einschätzung des Lernerfolgs durch die Studierenden muss aber mit Vorsicht interpretiert werden.

Neben der eigentlichen Evaluation ist die Kommunikation der Ergebnisse von zentraler Bedeutung. Um die Unterstützung der Neuen Lernmedien aufrecht zu erhalten, müssen die Resultate vor allem den Entscheidungsträgern zur Kenntnis gebracht werden. Aber auch die evaluierten Personen (meist die Studierenden) haben ein Anrecht, die Ergebnisse zu erfahren. Es ist unerlässlich, auch aufzuzeigen, welche Konsequenzen die Resultate der Evaluation haben. Es geht generell darum, bei den Beteiligten mehr Verständnis für den Einsatz von Lernmedien zu schaffen und ein gerechtfertigtes Vertrauen in die Neue Medien aufzubauen.

Fazit

Der Einsatz Neuer Medien macht Sinn, sofern:

- die Erwartungen an sie klar formuliert werden,
- sie fest ins Curriculum eingebettet sind,
- den Studenten Zeit für deren Nutzung eingeräumt wird,
- eine kontinuierliche Evaluation stattfindet,
- sowohl Studenten als auch Dozenten ihnen vertrauen.

Korrespondenzadresse: Dr. med. U. Woermann · Abteilung für Unterrichtsmedien AUM · Universität Bern · Inselspital 38 · 3010 Bern · Schweiz
· E-mail: woermann@aum.unibe.ch · <http://www.aum.iawf.unibe.ch/> · <http://www.aum.iawf.unibe.ch/port/ma/uwoermann.htm>

Integrierter und interaktiver klinisch-pathologischer Kurs – Ein neuer Weg um Pathologie unter Einsatz neuer Medien anschaulicher zu unterrichten

S. Lax, R. Staber

Institut für Pathologie, Universität Graz, Graz, Österreich (Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. med. univ. Helmut Denk, FRCPath)

Zusammenfassung

Ziel des Projekts war eine Modernisierung des Unterrichts in Pathologie, im Speziellen in der Histopathologie entsprechend den Erfordernissen des medizinischen Alltags. Der Histopathologiekurs, der traditionell systematische Pathohistologie mit Hilfe von Dias, Tafeln und Overheadprojektor vermittelte, wurde als interaktive Power Point Show reorganisiert. Jede Erkrankung wurde als Fall mit fiktiver Krankengeschichte präsentiert. Die histopathologischen Veränderungen wurden anhand von digitalisierten Bildern diskutiert und auf Textfolien zusammengefasst. Ergänzt wurden die Präsentationen durch makroskopische Bilder und ausgewählte Informationen über das betreffende Krankheitsbild. Daneben wurden Verbindungen zu Lehrinhalten aus der allgemeinen Pathologie, der Molekularbiologie aber auch zu medizinischen Grundlagen der Anatomie, Histologie und Physiologie angeboten, die von den Studierenden bei Fragestellungen aktiviert werden können. Das Seminar wurde von den Studierenden bei der Evaluation gut akzeptiert. Im Speziellen wurden die Diashow, die Fallpräsentationen, die Konzentration auf praxisrelevante Themen und die leicht lesbaren Textfolien als nützlich empfunden. Die Studierenden schlugen vor, das Seminar zu verlängern, diese Lehrmethode auf andere Lehrveranstaltungen auszudehnen, ein spezielles Skriptum anzubieten und das Seminar in kleinen Gruppen zu organisieren. Histopathologie wurde von ca. 80% der Studierenden als wesentlich für das Verständnis von Krankheitsmechanismen und Grundprinzipien der Therapie erachtet. Der Histopathologieunterricht scheint in integrierter Form besser akzeptiert zu werden als in traditioneller systematischer Form. Das Seminar scheint die Rolle des Pathologen im medizinischen Alltag besser zu vermitteln als der tradierte Unterricht. Die Verwendung der Neuen Medien im Unterricht unterstützt auf effektive Weise interaktives und problemorientiertes Lernen.

Schlüsselwörter

Histopathologie · Pathologie · Didaktik · Neue Medien · Fallpräsentation

Integrated and Interactive Clinico-Pathological Course: A New Way Teaching Pathology for Medical Students Transmitted by New Media

The aim of the project was to modernize teaching of pathology and, in particular, histopathology due to the requirements of practical medicine. The histopathology course, traditionally providing systematic pathological histology using kodachromes,

overhead projection and cardboard, was reorganized as a seminar based on an interactive power point slide show. Each disease was presented as a case introduced by a fictional clinical history. The histopathological changes were discussed using figures from the corresponding case slide and the diagnostic criteria were summarized on text slides. The presentation was completed by gross pictures and selected text slides with important issues of the particular disease. There were links to figures showing normal histology, anatomy, physiology, tables with nomenclature and files summarizing corresponding topics of general pathology and relevant molecular aspects. Interactively, the students issued the requirement of a particular link by their questions. The seminar was well received by the students in the evaluation process. In particular, the slide show, the case presentations, the focusing on important and practically relevant issues and the use of well-structured and clearly readable text slides were found useful. The students further suggested prolonging the seminar, extending this teaching method on other lectures, providing a handout and organizing the seminar in small groups. Histopathology was considered an important element to understand mechanisms of disease and principles of therapy by about 80% of the students. Teaching histopathology as an integrated slide show seems to be better accepted by students than a traditional histopathology course. The novel seminar seems to give a better understanding of the pathologist's role in practical medicine. Using new media for teaching effectively supports interactive and problem-oriented learning.

Key words

Histopathology · pathology · teaching · new media · case presentation

Einleitung

Der traditionelle Unterricht im Fach Pathologie basiert auf der Vermittlung des Lehrstoffes in Vorlesungen, Kursen für Histo- und Makropathologie sowie Sektionskursen. In der klassischen Lehrform wird zwischen der die allgemeinen Krankheitsprinzipien vermittelnden allgemeinen Pathologie und der organbezogenen speziellen Pathologie unterschieden und der Lehrstoff in mehr oder weniger streng systematischer Weise vermittelt. Diese traditionelle Unterrichtsform wird aber der veränderten Aufgabenstellung der Pathologie in der modernen Medizin und ihrem dadurch transformiertem Rollenbild nicht gerecht. In den vergangenen 30 Jahren hat Hand in Hand mit der Entwicklung invasiver klinischer Untersuchungsmethoden die Biopsiediagnostik, nämlich die Entnahme kleinster Gewebs- bzw. Zellmen- gen zur histo- bzw. zytopathologischen Diagnostik enorm an Umfang zugenommen. Gleichzeitig hat sich auch der qualitative Anspruch an die intraoperative Gefrierschnittdiagnostik und die postoperative Aufarbeitung von Operationspräparaten drastisch erhöht. Die Durchführung von Autopsien ist zwar von großer Bedeutung für die Qualitätssicherung ärztlichen Handelns, aber zahlenmäßig gegenüber der Diagnostik am lebenden Patienten deutlich zurückgetreten. Dadurch hat sich das Rollenbild des Pathologen von einem sogenannten Arzt der Toten mit fachlichem Schwerpunkt im Bereich der autoptischen Diagnostik zu einem klinisch-diagnostisch tätigen Arzt der Kranken radikal verändert.

Schließlich hat die Tätigkeit des Pathologen durch die Etablierung molekularer Methoden im Rahmen der Diagnostik eine weitere, methodische Bereicherung erfahren.

Dieses im Hinblick auf Anforderungen, Fragestellungen und Zielsetzungen stark veränderte Umfeld der Pathologie gilt es auf den Bereich der Mediziner-Ausbildung zu transferieren und den Studierenden näher zu bringen. Gerade dieser Bereich ist in den letzten Jahren in vielen europäischen Ländern, wie im deutschsprachigen Raum in einem intensiven Umbau begriffen. Veränderungen der Lehrmethoden werden ihrerseits stimuliert von den sogenannten „Neuen Medien“ und führen zu einer sukzessiven Reform der Curricula für Humanmedizin. Die Lehrinhalte sollen dabei weniger im Rahmen von Plenarvorlesungen frontal vorgetragen, als in kleinen Gruppen gemeinsam erarbeitet werden. Eine zunehmend bedeutendere Rolle spielen dabei das problemorientierte Lernen und der integrierte Unterricht. Neue Medien wie PC und Netz vereinfachen die Verknüpfung von Lehrinhalten.

Ziel unseres Projektes war es, den Pathologie-Unterricht, im Speziellen den Histopathologie-Unterricht anschaulicher zu gestalten, mit theoretischen Inhalten sowie der Makropathologie besser zu verknüpfen und an die Gegebenheiten und Erfordernisse der praktischen Medizin anzupassen. Außerdem wollten wir ein Grundverständnis für die Rolle und Bedeutung der pathomorphologischen Diagnostik im Rahmen des Patienten-Managements wecken und wesentliche Elemente histopathologischer Befunde und deren Interpretation vermitteln.

Methodik

Anstelle des traditionellen Unterrichts in der Histopathologie wird seit Jahren ein Seminar angeboten, das die Histopathologie in integrierter und interaktiver Form vermitteln soll und auf einer in Power Point gestalteten Lernplattform beruht. Etwa die Hälfte der histopathologischen Kurspräparate ist in eine integrierte Lernplattform eingebaut. Jedes dieser Präparate wird als Fall präsentiert und schrittweise gelöst (Abb. 1–3). Eingeleitet

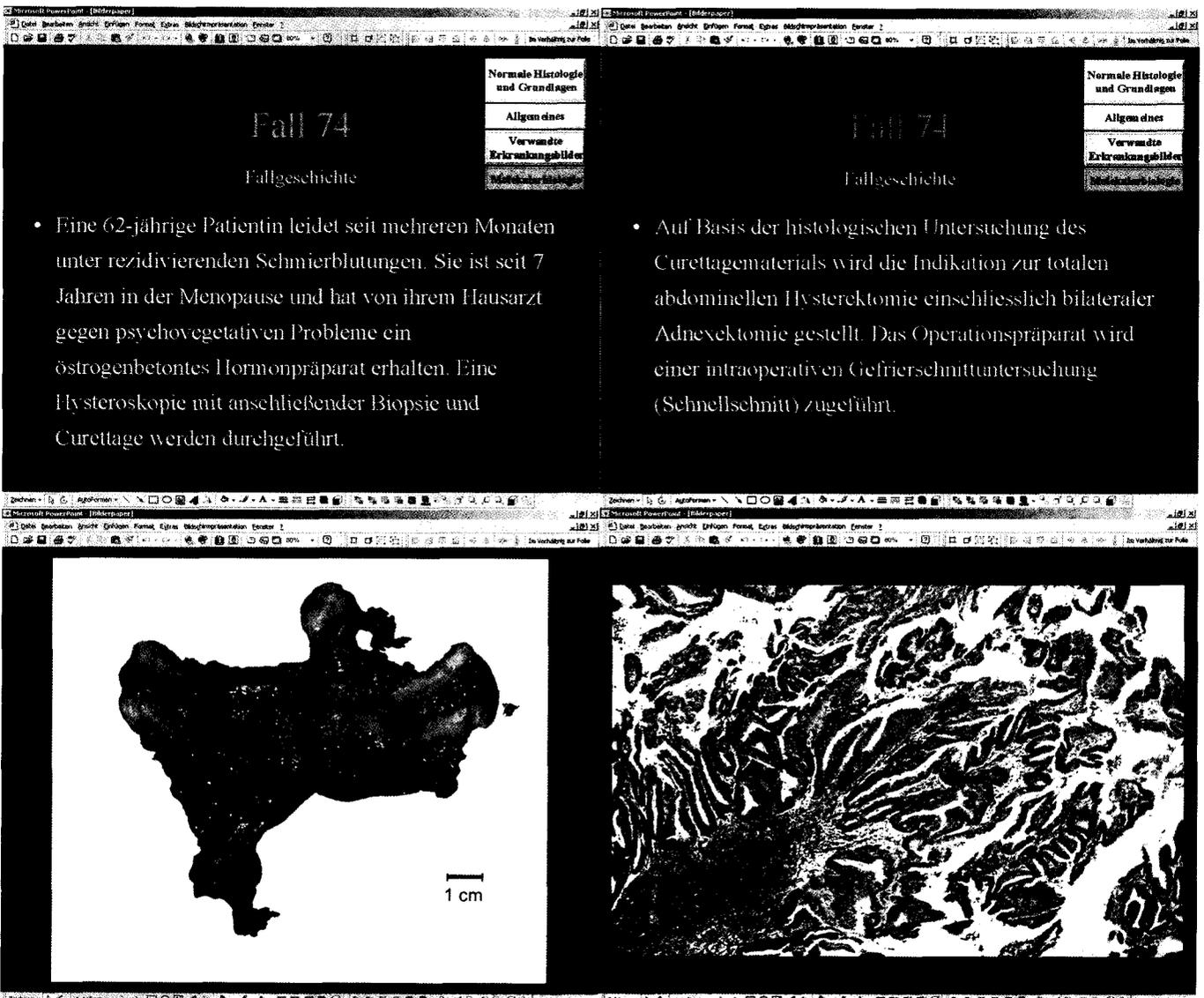


Abb. 1 Klinische Vorgeschichte mit wesentlichen Auszügen aus der Anamnese; pathologische Veränderungen anhand makroskopischer und histologischer Bilder erläutert.

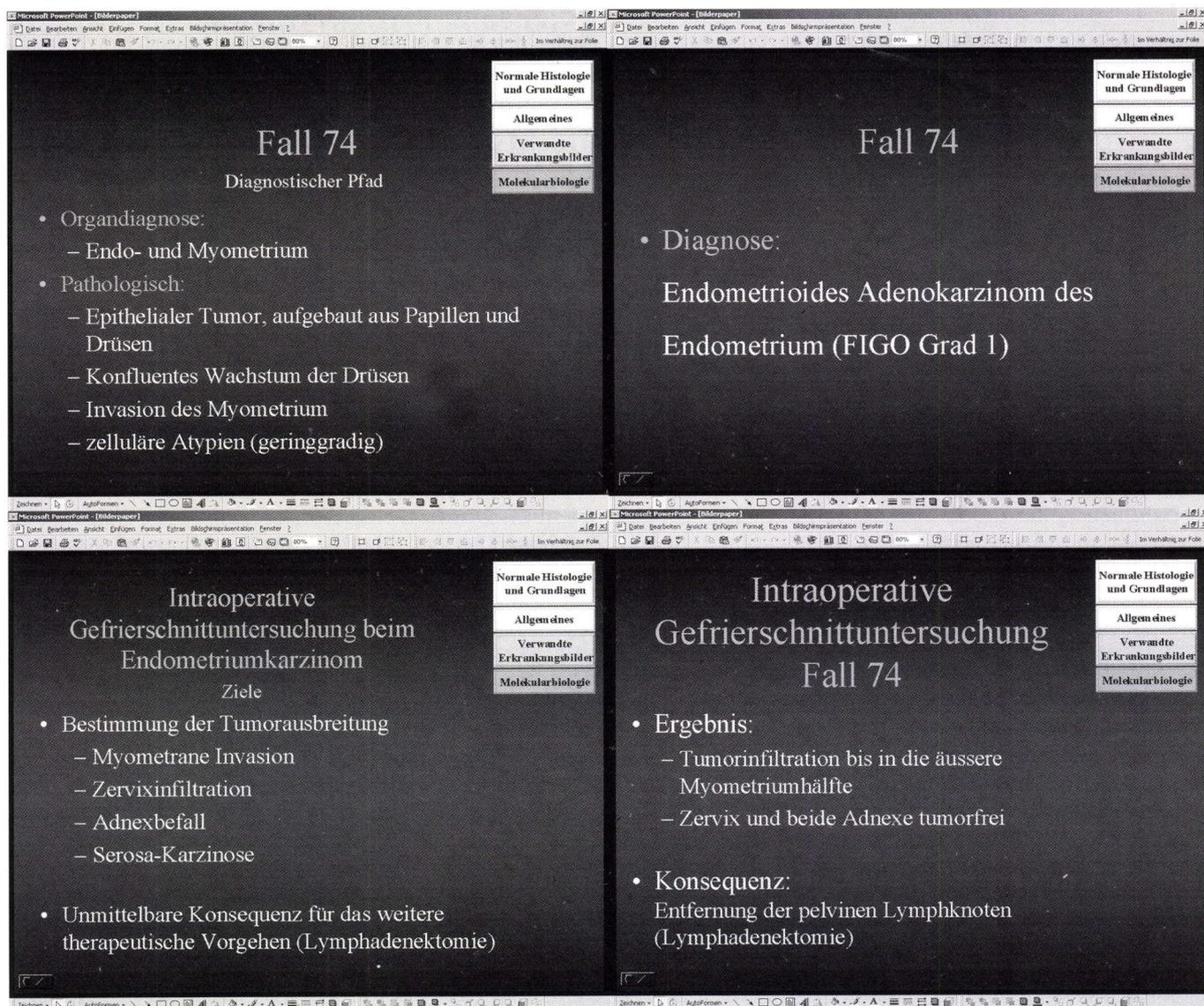


Abb. 2 Vorgehen zur Diagnose.

wird jeder Fall mit einer kurzen klinischen Vorgeschichte mit wesentlichen Auszügen aus der Anamnese (Abb. 1). Im Anschluss wird das zur Diagnose und zur nachfolgenden Therapie führende klinische Vorgehen schrittweise dargestellt (Abb. 2, 3). Die pathologischen Veränderungen werden anhand makroskopischer und histologischer Bilder erläutert und in eine Diagnose übergeführt (Abb. 2, 3). Die morphologischen Veränderungen werden weiters mit den pathophysiologischen Auswirkungen und der daraus resultierenden klinischen Symptomatik verknüpft. Ausgang der Erkrankung einschließlich Epikrise vervollständigen den Lehrfall. Bei Bedarf werden Verbindungen zu medizinischem Grundlagenwissen, beispielsweise der Anatomie, der Histologie und der Physiologie hergestellt. Weitere Verknüpfungen gibt es zu verwandten Krankheitsbildern mit ähnlicher Morphologie bzw. Symptomatik. Das Programm wurde ursprünglich so angelegt, dass die interaktiven Schritte vom Vortragenden durchgeführt werden. In einer fortgeschrittenen Version wurden Verknüpfungen zwischen den einzelnen Lehrinhalten programmiert, so dass ein Selbststudium in begrenztem Umfang möglich ist. Eine weitere Umgestaltung in eine komplexe in-

teraktive Lernplattform ist geplant und bereits im Gange. Der Unterricht auf Basis der dargestellten Plattform wurde in 2 Lehrveranstaltungen in 2 aufeinanderfolgenden Semestern (Gesamthörerzahl ca. 200) verwendet und mittels Fragebogen evaluiert.

Ergebnisse der Evaluation

Der integrierte Unterricht wurde von den Studierenden gut akzeptiert. Im Speziellen gefielen die praxisrelevante Vermittlung anhand der Fallpräsentationen, das qualitativ gute Bildmaterial, sowie die leicht lesbaren Textfolien. Besonders geschätzt wurde auch die Möglichkeit mit Hilfe der modernen Lernplattform zwischen verschiedenen Lerninhalten zu wechseln. Weiters fanden der durch die Neuen Medien unterstützte logische Aufbau der Stoffpräsentation, die in gewisser Weise doch erhaltene Systematik und der Bezug zu allgemeinen didaktischen Grundprinzipien großen Anklang. Die Computer-basierte Präsentation ermöglichte es außerdem den Vortragenden, mit dem Auditorium in stetem Blickkontakt zu bleiben.

Endometriumkarzinom Prognosefaktoren

- (Histopathologisches) Stadium
- Histopathologischer Typ
- Histopathologischer Differenzierungsgrad

Stadiumkarzinom Endometrium

- Diese erfolgt einerseits klinisch (präoperativ durch verschiedene klinische und radiologische Untersuchungen), andererseits durch Operation und histopathologische Aufarbeitung des OP-Präparates (intraoperativ durch Gefrierschnitt).
- Das Stadium ist der wichtigste prognostische Parameter.

Stage	Number of Patients (N)
Stage 1	102
Stage 2	11
Stage 3	22
Stage 4	6

p-value = 0.0001

Abb. 3 Vorgehen zur Therapie und Prognose.

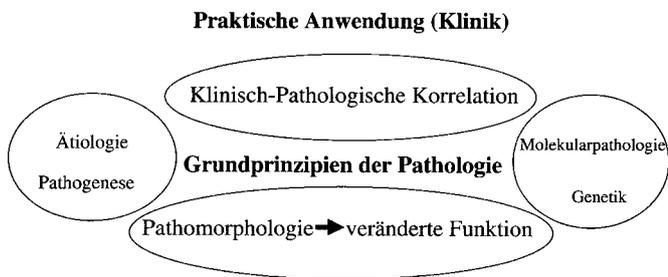
Als Nachteile wurden das gegenüber dem traditionellen Unterricht mit Tafel, Kreide und Diapositiven manchmal zu hohe Tempo des Unterrichts und ein zu großer Informationsgehalt der Textfolien empfunden. Als Vorteil von Tafel und Overhead wurde angemerkt, dass Informationen im Gegensatz zur Computerpräsentation stehen bleiben können. Es wurde ferner der Wunsch geäußert, alle histopathologischen Kurspräparate in Form von Computer-basierten Präsentationen zu gestalten und diese als CD bzw. auf dem Intranet anzubieten. Dennoch sahen die Studierenden die Notwendigkeit nach zusätzlichem Mikroskopieren der Schnittpräparate, vor allem wenn dies in kleinen Gruppen organisiert werden kann. Der Unterricht in Histopathologie wurde von mehr als 70% der Studierenden als sinnvoll erachtet, ebenso Histopathologie als Bestandteil der Prüfung aus Pathologie. Die meisten Studierenden erachteten das Wissen über strukturelle Veränderungen als bedeutsam für das Verständnis pathophysiologischer Vorgänge und grundlegender Mechanismen der Krankheitslehre. Von etwa 20% der Studierenden wurden Unterricht und Prüfung histopathologischer Lehrinhalte jedoch als praxisrelevant erachtet und deshalb als Bestandteil des Curriculums abgelehnt. Diese Studierenden bewerteten dennoch die Lehrver-

anstaltung und im Speziellen die Anwendung der Neuen Medien im Unterricht positiv, gaben aber als wesentlichen Grund für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung die Prüfungsrelevanz an.

Diskussion

Das vorgestellte Unterrichtsmodell bietet gegenüber dem traditionellen, überwiegend systematisch strukturierten Pathologie- bzw. Histopathologieunterricht mehrere Vorteile. Diese beziehen sich sowohl auf die Art und Methodik der Didaktik als auch auf das didaktische Instrumentarium.

Ein wesentliches Ziel dieser Unterrichtsmethode ist die praxisbezogene Vermittlung der Histopathologie, die von den Studierenden gut angenommen wird. Histopathologie wird fallbezogen unterrichtet, so wie es der täglichen Praxis entspricht. Praktisch bedeutsame Methoden der Pathologie wie Gefrierschnittuntersuchung und Biopsiehistologie werden im klinischen Bezug vermittelt und in eine verständliche klinische Propädeutik eingebaut. Dadurch wird die praktische medizinische Bedeutung der



Grundlagen des Normalen

Abb. 4 Integrierter Pathologieunterricht.

Histopathologie den Studierenden wesentlich besser vor Augen geführt, als durch eine organbezogene Systematik einer pathologischen Mikroanatomie. Gleichzeitig können Querverbindungen zu modernen Methoden der Molekularbiologie gezogen und deren relevante Einsatzbereiche exemplarisch erklärt werden.

Ein weiterer methodisch-didaktischer Vorzug dieses Unterrichts ist die Integration des Lehrstoffes durch intensive Vernetzung von Lehrinhalten (Abb. 4). Dadurch wird den Studierenden das Verständnis von Krankheitsmechanismen und Zusammenhängen zwischen einzelnen pathophysiologischen Vorgängen deutlich erleichtert. Krankheitsursachen und molekulare Grundlagen der Krankheitsentstehung werden punktuell in dieses komplexe Lehrmodell eingebaut. Allgemeine und spezielle Pathologie werden synthetisiert, indem Prinzipien der allgemeinen Pathologie anhand spezieller Krankheitsbilder veranschaulicht und mit klinisch-praktischem Wissen verknüpft werden (Abb. 5). Auf diese Weise kommt es zu einer intensiven transversalen Integration des medizinischen Lehrstoffes.

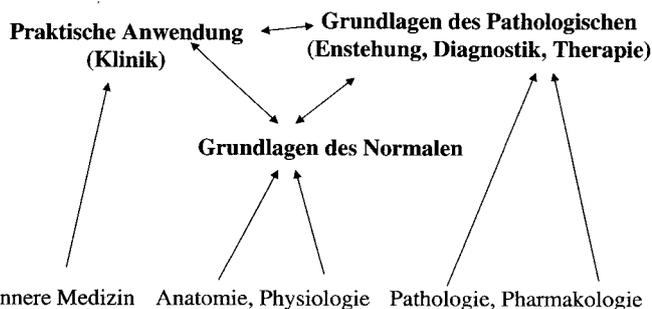


Abb. 5 Vernetzung medizinischen Wissens.

Die Umsetzung des integrierten Unterrichts ist erst durch die so genannten Neuen Medien wie Computer, digitale Phototechnik und Internet möglich. Das auf einem Datenträger gespeicherte Unterrichtsmaterial lässt sich rasch abrufen und in eine neue Ordnung bringen. Durch die Programmierung spezieller Pfade können sich die Studierenden auch selbst durch die Lehrfälle bewegen. Durch einen weiteren Ausbau dieser Vernetzung wird ein interaktives Selbststudium mit Fragen und Antworten ermöglicht. Mit dem raschen technischen Fortschritt in der digitalen Phototechnologie wird die Qualität des Bildmaterials zunehmend verbessert, der Einbau von Videosequenzen erleichtert und zusammen mit der weiteren Verbreitung und qualitativen

Verbesserung der Internettechnologie die Übertragung von Life-Bildern vereinfacht.

Was sind nun die Zukunftsperspektiven unseres Modells? Im Zuge einer kontinuierlichen Weiterentwicklung dient es uns als Modell für Lehrfälle im Rahmen klinisch-pathologischer Konferenzen und für das problemorientierte Lernen, unter anderem im neuen Studienplan für die Humanmedizin der Universität Graz ab dem WS 2002/03.

Die Verbindung moderner Didaktik mit neuer Medientechnologie bietet für den Unterricht in Medizin, nicht nur in der Pathologie, große Möglichkeiten. Es gilt diese aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Auf Vorzüge traditioneller Lehrmittel und Lehrmethoden muss dabei nicht gänzlich verzichtet werden.

Korrespondenzadresse: ao. Univ.-Prof. Dr. Sigurd F. Lax · Institut für Pathologie der Karl-Franzens-Universität Graz · Auenbruggerplatz 25 · 8036 Graz · Österreich · E-mail: sigurd.lax@uni-graz.at
 cand. med. Reinhard Staber · E-mail: reinhard.staber@uni-graz.at

Erstellung und Nutzung von computerassistierten Lernprogrammen (CAL) und digitalen Skripten – Beispiele aus der Tiermedizin

Jutta Friker, J. P. Ehlers¹, R. Stolla*, H. G. Liebich
Institut für Tieranatomie, insbesondere systematische und topographisch-klinische Anatomie, Ludwig-Maximilians-Universität, München (Vorstand: Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Georg Liebich), ¹Gynäkologische und Ambulatorische Tierklinik der Universität München (Vorstand: Prof. Dr. Rudolf Stolla)

Zusammenfassung

Anhand eines computerassistierten Lernprogramms aus der Tieranatomie und eines elektronischen Skripts aus der Reproduktion wird demonstriert, wie Lerninhalte aus der Tiermedizin multimedial und interaktiv für die Verbreitung am Computer umgesetzt werden können. Aufbau und Schwerpunkte bei der Gestaltung dieser Beispielprogramme werden beschrieben und anhand von Abbildungen illustriert. Computerassistierte Lernprogramme bzw. elektronische Skripte bestechen durch die Möglichkeit der Aktualität ihrer Inhalte und ihres ortsunabhängigen Gebrauchs und sind deshalb neben der Grundausbildung auch zur Fort- und Weiterbildung praktizierender Tierärzte geeignet. Statistische Erhebungen belegen eine hohe Akzeptanz und auch Nutzung dieser Programme via Internet oder CD.

Schlüsselwörter

Tiermedizin · Ausbildung · Lernprogramme

Design and Use of Computer-Based Learning Programs and Digital Lecture Notes – Examples from the Veterinary Medicine

By means of a computer assisted learning programme, developed by the veterinary anatomy institute and a electronic script produced by the gynaecology institute, it is demonstrated how veterinary subjects can be used for the multimedial and interactive distribution on computers. The structure and the focal point during the configuration of these programmes are described and illustrated by means of images. Computer assisted learning programmes respectively electronic scripts protrude through their up to date contents and their location independent use and are therefore, besides the basic education, also suitable for the continuing and advanced education of veterinarians. Statistic enquiries confirmed the great acceptance for the usage of these programmes via internet or CD.

Key words

Veterinary medicine · education · computerbased learning

Einleitung

Physiologische wie pathologische Gegebenheiten lassen sich mit Bildern und Videos in computerassistierten Lernprogrammen (CAL) oder digitalen Skripten hervorragend präsentieren. Anhand von zwei Beispielen aus dem Fachbereich der Tiermedizin soll dies exemplarisch aufgezeigt werden. Aus dem Institut für Tieranatomie steht u.a. das Programm „Schädel des Hundes“ zur Verfügung. Es gehört zu einer Reihe von interaktiven Atlanten. Für klinische Semester wurden aus der Reproduktion u.a. ein elektronisches Skript zum Thema „Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung bei Hündin und Katze“ ins Internet gestellt.

Im Folgenden werden neben dem Aufbau der Programme auch einige Probeseiten vorgestellt; auch die Akzeptanz und Nutzung derartiger Publikationen wird dargelegt.

Methodik

Als Vorgabe für die Erstellung des anatomischen Atlases galt es, lange Textpassagen zu vermeiden und möglichst umfangreiches Bildmaterial von praxisnahen Präparaten einzuarbeiten.

Die Skripte aus der Reproduktion handeln bestimmte Themen vorlesungsbegleitend ab, wobei eine sehr starke Strukturierung im Vordergrund steht. Zum besseren Verständnis von Handlungsabläufen wurden in dieses Programm neben zahlreichen Abbildungen auch Videosequenzen eingefügt.

Ergebnisse

1. Lernprogramm aus dem interaktiven Atlas der Tieranatomie

Das Grundlayout der Seiten wurde einheitlich gestaltet, um die Nutzung des Programms und das Erfassen des Wissensstoffes zu erleichtern. Überschriften auf jeder Seite vereinfachen die Orientierung und dienen der Strukturierung (Abb. 1).

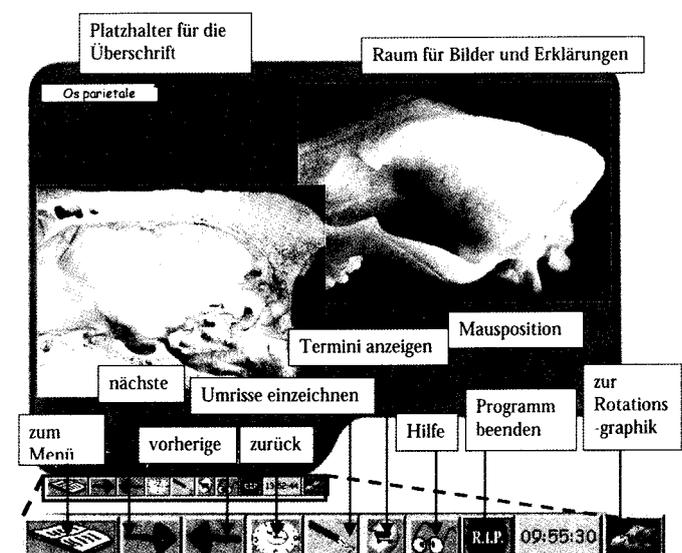


Abb. 1 Grundlayout einer Seite.

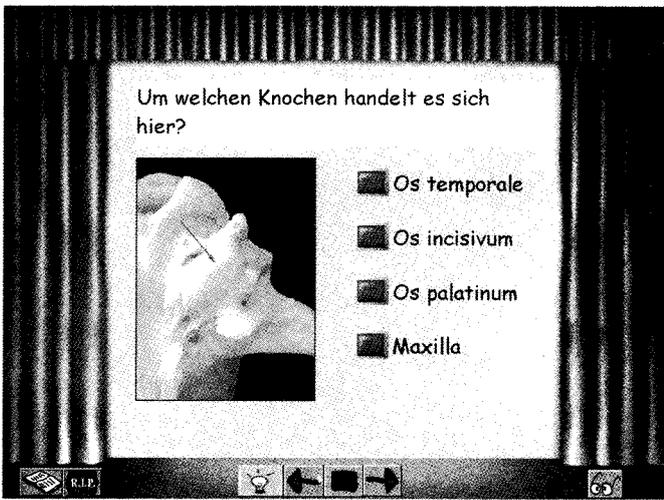


Abb. 2 Eine Quizseite.

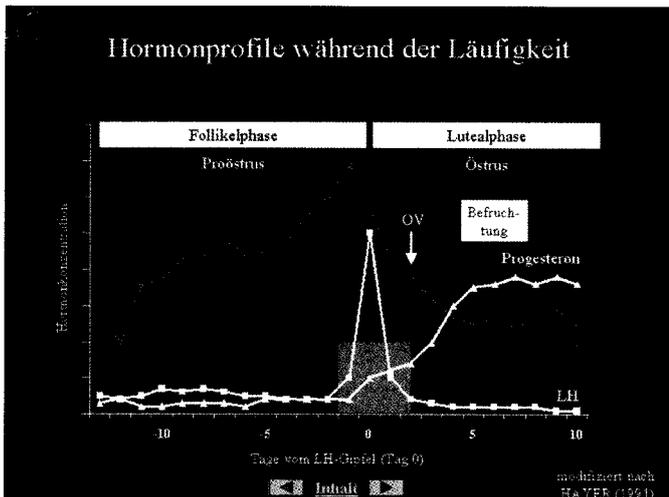


Abb. 3 Grafisch aufbereitetes Hormonprofil. Östrus = Phase der Duldung, Deckbereitschaft von Seiten der Hündin. Proöstrus = Phase der erhöhten Follikelreifung. Für Rüden interessant, aber ohne Deckbereitschaft von Seiten der Hündin.

Die Nutzer können sich das Programm entweder geführt, Seite für Seite erarbeiten, oder über das vorangestellte Menü bestimmte Kapitel auswählen. Aus didaktischen Gründen erhalten die Studierenden die Möglichkeit, die einzelnen Strukturen entweder vom Terminus technicus ausgehend oder von den Präparaten aus zu erlernen.

Ein abschließendes Quiz dient zur Überprüfung des Wissensstandes (Abb. 2).

2. Elektronisches Skript aus der Reproduktion

Das Skript beginnt mit der Auflistung, auch für ein vertieftes Studium, geeigneter Literatur. Die einzelnen Kapitel können entweder linear bearbeitet oder durch Anklicken bestimmter Überschriften ausgewählt werden. Neben Textinformationen, grafischen Darstellungen und Abbildungen führen Videosequenzen über physiologische und pathologische Gegebenheiten durch das Programm (Abb. 3 u. 4). Angaben über Therapiemöglichkeiten sowie eine Darstellung von Medikamenten und gynäkologischem Instrumentarium komplettiert die Informationen.

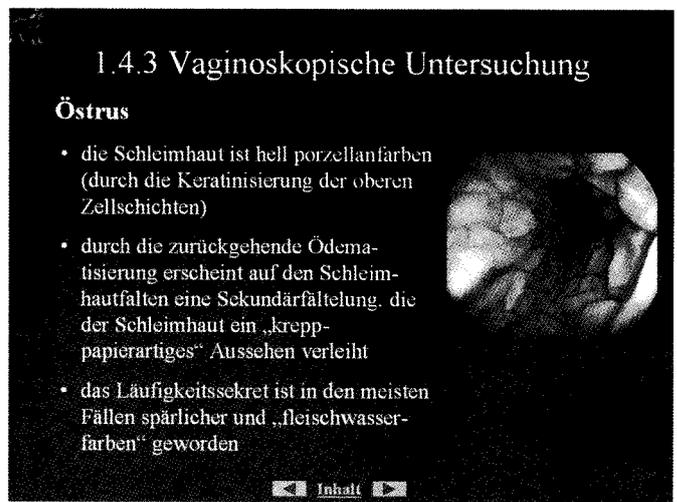


Abb. 4 Textseite mit Abbildung.

Diskussion

Computerassistierte Lernprogramme und elektronische Skripte ermöglichen, auch im Fach der Tiermedizin, eine umfassende, preisgünstige und attraktive Darstellung von Lerninhalten. Sie bieten die Möglichkeit einer Aufbereitung von Texten, Abbildungen sowie Videos mit nur einem Medium. Die Studierenden können sich damit neben reinem Faktenwissen auch komplexe Handlungsabläufe erarbeiten.

Durch die Einspeisung derartiger Programme in das Internet oder Kopien auf CD wird eine preisgünstige Verbreitung möglich, die eine ortsunabhängige Nutzung erlaubt. Eine Aktualität der Inhalte ist leichter zu gewährleisten als bei Büchern.

Durch die genannten Vorzüge, vor allem im Hinblick auf ortsunabhängige Nutzung, bieten sich computerassistierte Lernprogramme auch für praktizierende Tierärzte zur Fort- und Weiterbildung an.

Die neuen Medien erweisen sich als ausgezeichnete Ergänzung bisheriger Unterrichtsmaterialien. Sie sind jedoch kein Ersatz traditioneller Lernverfahren. Spontanität, Flexibilität und Motivierung, neben Faktenwissen wichtige Aspekte in der Ausbildung, können nur durch persönlichen Kontakt in optimaler Weise zur Wirkung kommen.

Statistischen Erhebungen über Nutzung und Akzeptanz von Lernprogrammen bzw. elektronischen Skripten sprechen für eine Fortführung ihrer Erstellung. So wurde das Skript über die „Gynäkologie der Stute“ in nur 8 Monaten über 750-mal im Internet (Zugang passwortgeschützt) aufgerufen. Im selben Zeitraum wurden CDs dieses Skriptes 85-mal an interessierte Studierende abgegeben. Das Lernprogramm „Schultergliedmaße des Hundes“ wurde an den institutseigenen Computern zur Zeit der Vorlesungen zu diesem Thema, während eines Semesters, über 400-mal aufgerufen.

Korrespondenzadresse: Dr. med. vet. Jutta Friker · wissenschaftliche Assistentin · Institut für Tieranatomie (I) · Ludwig-Maximilians-Universität München · Veterinärstraße 13 · 80539 München · E-mail: j.friker@anat.vetmed.uni-muenchen.de

Anatomische Ausbildung im Spannungsfeld elektronischer Medienmöglichkeiten am Beispiel von Schnittpräparaten

S. Breit, W. Künzel, H. Dier, L. Hnilitza

Problemstellung: Das Studium der vergleichenden Anatomie der Haustiere steht am Beginn der tierärztlichen Ausbildung. Die zunehmende Bedeutung diagnostischer Schnittbildverfahren (US, CT, MRI) und die daraus resultierenden hohen Anforderungen an dreidimensionales Vorstellungsvermögen haben auch zu intensivem Studium von Schnittpräparaten geführt. Die hohe Zahl von Studierenden und das daraus resultierende ungünstige Zahlenverhältnis von Lehrenden zu Studierenden legt eine Entlastung des Lehrpersonals durch den Einsatz elektronischer Medien nahe.

Ziel: Der ideale Lernvorgang zur Entwicklung fundierter dreidimensionaler Vorstellungen basiert auf gedanklicher Befassung mit und dem physischen „Begreifen“ von Präparaten. Dadurch ist später logische Handlungsfähigkeit ableitbar und die Beurteilung von Variationen, wie sie aus individueller aber auch Rassenvielfalt resultieren, wird entproblematisiert. Am Anatomischen Institut der VMU Wien wird derzeit eine Einsatzform elektronischer Medien erprobt, bei der bewusst von einer Kommerzialisierung digital erfasster Körperschnitte Abstand genommen wurde. Im Mittelpunkt steht das Arbeiten am Präparat. Zur Verfügung stehen dazu unter anderem plastinierte Serienschnitte eines gesamten Hundekörpers, wodurch das Gesamtbild eines „gläsernen Hundes“ geschaffen wurde. Im Kompromiss zwischen „machbar“ und „sinnvoll“ wurde besonderer Wert auf die Schnittdicke gelegt (ca 0,5 cm). Durch die vergleichende Betrachtung mehrerer Schnitte ist der Verlauf von Leitungsbahnen sowohl innerhalb eines Schnittes wie auch im Körper selbst beurteilbar, während bei dünnerer Schnittführung zunehmend der dreidimensionale Charakter schwinden würde. Via PC zur Verfügung gestellte Detailinformationen zur Interpretation der Schnitte werden lediglich als Assistenz beim Lernvorgang gewertet, nicht jedoch als eigentlich zu erlernendes Objekt.

Diskussion: Gerade am Beginn der Ausbildung sind Studierende vielfach noch ungeübt, Wesentliches zu erfassen. Der Einsatz elektronischer Medien birgt die Gefahr in sich, „programmfixierte“ Studierende auszubilden und sollte demzufolge niemals ohne Anleitung dem Selbststudium überlassen werden. Den Vorteilen elektronischer Medien im Ausbildungseinsatz (örtliche und zeitliche Unabhängigkeit) stehen somit auch didaktische Nachteile gegenüber.

Schlussfolgerung: Bei kritischer Betrachtung können Studierende in Basisausbildung nicht als primäre Zielgruppe erachtet werden, da Digitalisierung und Telelearning traditionelle Unterrichtskonzepte nicht völlig ersetzen können.

Korrespondenzadresse: Sabine Breit · Institut für Anatomie · Veterinärmedizinische Universität Wien · Veterinärplatz 1 · 1210 Wien · Österreich
· E-mail: Sabine.Breit@vu-wien.ac.at

Möglichkeiten zur Optimierung der tierärztlichen Ausbildung durch interdisziplinäre Gestaltung der Lehre

W. Künzel, S. Breit, H. Dier, L. Hnilitza

Problemstellung: Die organisatorische und methodische Gestaltung universitärer Lehre trägt entscheidend zur Qualität des erreichbaren Ausbildungsstandards bei. Die Vorteile interdisziplinärer Unterrichtsgestaltung werden exemplarisch an drei Beispielen einer Zusammenarbeit des Faches Anatomie mit klinischen Fächern für die klinisch veterinärmedizinische Ausbildung dargestellt.

Ziel: Der diagnostische oder therapeutische Erfolg kurativer tierärztlicher Tätigkeit hängt neben adäquaten klinischen Kenntnissen in vielen Fällen auch von manuellen Fähigkeiten und verwertbarem aktuellen anatomischen Wissensstand ab. Diese Ansprüche können nur durch entsprechend oftmaliges Üben und wiederholte Auseinandersetzung mit der Materie erfüllt werden. Verbunden mit der hohen Zahl an Studierenden in der klinischen Ausbildung führt dies zu einem nachhaltigen Interessenskonflikt zwischen fundierter Ausbildung einerseits und tierschutzrelevanten Überlegungen andererseits. Die Entwicklung und der Einsatz geeigneter, derzeit aber nicht kommerziell produzierter veterinärmedizinischer Trainingssimulatoren im Maßstab 1 : 1 können hier Abhilfe schaffen und bieten folgende Vorteile:

- Aktualisierung anatomischer Kenntnisse,
- Training manueller Fertigkeiten,
- Möglichkeit zur Simulation verschiedener praxisrelevanter „Notfallsituationen“,
- Möglichkeit zur Supervision,
- Reduktion der Belastung von „Übungspatienten“.

Ergebnisse:

Beispiel 1: Anatomie und Interne Medizin bei Huftieren
Entwicklung, Bau und klinischer Einsatz eines Simulators für die rektale Untersuchung beim Pferd. Der Simulator ist in Polyesterbauweise hergestellt, künstliche Organe hingegen sind aus Silikonkautschuk. Das Darmkonvolut ist nach Formalinfixierung durch Imprägnation mit Polyethylenglykol haltbar gemacht, womit durch unterschiedlich starkes Aufblasen verschiedene Füllungszustände des Darmes eingestellt werden können.

Beispiel 2: Anatomie und Anästhesiologie
Entwicklung, Bau und klinischer Einsatz eines Intubationssimulators vom Hund. Der Simulator selbst hat einen formgebenden Kern aus Polyurethanschaum, während die Weichteile aus Silikonkautschuk hergestellt sind. Damit haben diese die notwendige Flexibilität, kehren andererseits aber immer wieder in ihre Ausgangsform zurück. Das Training der Intubation am Simulator wird durch ein Plastinat in Form eines Medianschnittes ergänzt.

Beispiel 3: Anatomie und Bildgebende Diagnostik
Anfertigung von Scheibenplastinaten in korrespondierender Schnittdicke als Grundlage für die diagnostische Auswertung von Schnittbildern aus modernen bildgebenden Verfahren wie Ultraschall, Computertomographie und Magnetresonanztomographie.

Korrespondenzadresse: Wolfgang Künzel · Institut für Anatomie · Veterinärmedizinische Universität Wien · Veterinärplatz 1 · 1210 Wien · Österreich · E-mail: wolfgang.kuenzel@vu-wien.ac.at

PC-Ausstattung und -nutzung von Studierenden der Tiermedizin im Vergleich zu Schülern der 12. Klasse

J. P. Ehlers, J. Friker¹, H.-G. Liebich¹, R. Stolla

Gynäkologische und Ambulatorische Tierklinik der Universität München, ¹Institut für Tieranatomie, insbesondere systematische und topografisch-klinische Anatomie, Ludwig-Maximilians-Universität München

Zusammenfassung

Computerassistierte Lernprogramme werden im Selbststudium immer stärker eingesetzt. Um diese sinnvoll gestalten zu können, sind Informationen über die PC-Ausstattung und -nutzung der Studierenden hilfreich. An der tiermedizinischen Fakultät der LMU München wurden deshalb Studierende der vorklinischen (n = 211) und klinischen (n = 105) Semester befragt. Für Rückschlüsse auf zukünftige Entwicklungen wurden die gleichen Informationen auch von Schülern der 12. Gymnasialklassen (n = 109) eingeholt. Zugang und Nutzung von Computern nehmen kontinuierlich zu. Die technische Ausstattung scheint laufend verbessert und der Umgang mit dem Internet intensiver zu werden. Die Anwendung von Lernprogrammen erfährt nach diesen Daten erst im Laufe des Studiums an der Universität eine langsam ansteigende Wertschätzung. Insgesamt zeigte sich, dass bei den Studierenden und Schülern die technischen Voraussetzungen für die Nutzung computerassistierter Lernprogramme mit Video und Ton sowohl auf CD als auch via Internet in ausreichender Breite gegeben sind.

Schlüsselwörter

Tiermedizin · Ausbildung · Lernprogramme · Computernutzung · Computerausstattung

Abstract

The use of computer assisted learning for self-study increased in the past years. It is helpful to know about the students PC equipment and their use of computers when developing such programs. Therefore students of preclinical (n = 211) and clinical (n = 105) semesters were questioned about that at the Faculty of Veterinary Medicine of the LMU in Munich. To get an insight into future development the same information was retrieved from pupils of the 12th class in gymnasiums (n = 109). Computer use increases continuously. The equipment keeps up to date and dealing with the internet increases intensively. CBL are appreciated only at the university and not used at the schools. In conclusion, students and pupils own the technical equipment to use computer assisted learning programs containing video clips and sound on CD-ROM as well as on the internet.

Key words

Veterinary medicine · education in · learning programs · use of computers · PC equipment

Einleitung

In den letzten Jahren werden in der tiermedizinischen Lehre mehr und mehr digitale Lernmedien zum Selbststudium, zur Ergänzung von Kursen und Seminaren sowie für die Prüfungsvorbereitung eingesetzt (Friker et al. 2001).

Bei der Erstellung dieser Programme sollen einerseits alle heute gegebenen technischen Möglichkeiten ausgenutzt werden, andererseits sollen sie noch auf den Computern der Nutzer, der Studierenden, einwandfrei laufen. Ein konkretes Problem hierbei ist zum Beispiel das Einbinden von aussagekräftigen und vertonten Videos. Bisher war eine Verbreitung von Programmen mit derartigen Videos nur auf CD-ROM möglich, da bei einem Aufruf via Internet zu lange Ladezeiten zustande kamen.

Um digitale Medien auf die technische Ausrüstung und die persönlichen Anforderungen der aktuellen Nutzer anpassen zu können, wurden Studierende der Tierärztlichen Fakultät der LMU München getrennt nach vorklinischen und klinischen Semestern über ihre PC-Ausstattung und -nutzung befragt. Solche Studien aus der Tiermedizin liegen aus den Jahren 1997 (Regula) und 1998 (Rother) vor, die sich allerdings auf die Befragungen von Studierenden der klinischen Semester direkt vor den Prüfungen beschränken. Um Rückschlüsse auf zukünftige Entwicklungen ziehen zu können wurden bei der hier vorliegenden Untersuchung in analoger Weise ergänzende Informationen von Schülern der 12. Klasse an Gymnasien eingeholt.

Methodik

Von der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München konnten durch das Zufallsprinzip Daten von 211 Studierenden der vorklinischen (2. u. 4.) und 105 Studierenden der klinischen (6. u. 8.) Semester gewonnen werden.

In analoger Weise wurden Informationen von insgesamt 109 Schülern der 12. Klasse zweier Münchener (n = 61) und eines Hamburger Gymnasiums (n = 48) eingeholt.

Damit umfasst diese Studie 6 Ausbildungsjahre, unterteilt in drei Gruppen mit jeweils ca. 2 Jahren Abstand.

Die Fragen bezogen sich auf die PC-Ausstattung, die Nutzung der PCs sowie die Erfahrungen mit Lernprogrammen und deren Bewertung.

Ergebnisse

Bei der Besprechung der Ergebnisse wurden die Prozentzahlen auf- bzw. abgerundet.

Einen eigenen PC oder Zugang zu einem PC haben 99% der Schüler sowie 89 bzw. 87% der Studierenden im 2. und 4. bzw. 6. und 8. Semester. Mindestens einmal pro Woche nutzen 81% der Schüler und 62 bzw. 67% der Studierenden den PC (Abb. 1).

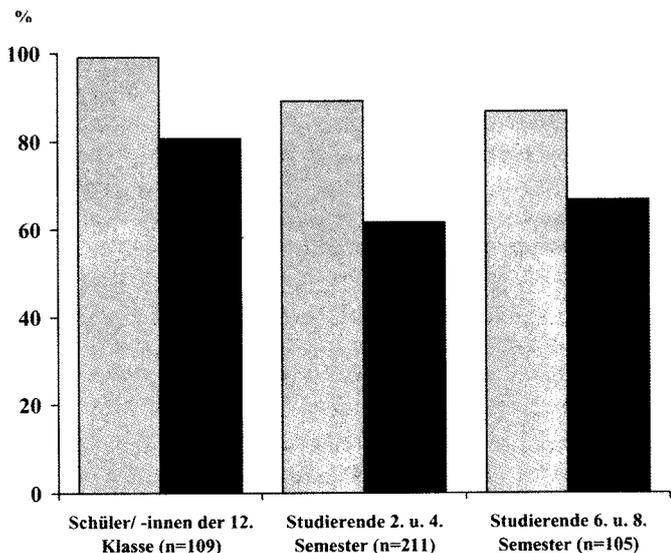


Abb. 1 Anteil der Befragten mit eigenem oder Zugang zu einem fremden PC (grau) und Häufigkeit der Nutzung (mindestens 1-mal pro Woche, schwarz).

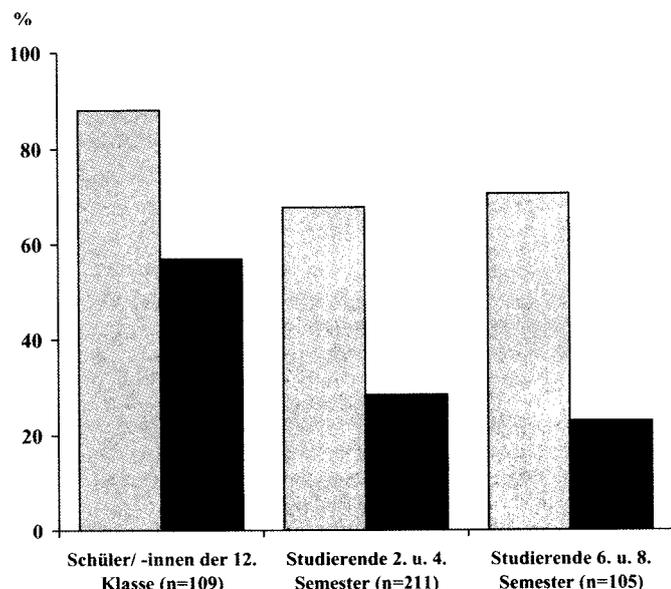


Abb. 2 Prozentsatz der Befragten mit direktem Zugang zum Internet (grau) und mit DSL- oder ISDN-Anschluss (schwarz).

In den erfassten Ausbildungsjahren scheint die technische Ausstattung besser zu werden (Abb. 2). So haben 88% der Schüler einen direkten Zugang zum Internet, insgesamt 57% über ISDN oder DSL. Bei den Studierende ähneln sich die Werte sehr und unterscheiden sich damit entschieden von denen der Schüler. Die vorklinischen Semester haben zu 68% einen eigenen Internetanschluss (28% ISDN oder DSL), die klinischen zu 71% (23%).

Die Anwendung von Lernprogrammen erfährt nach diesen Daten erst im Laufe des Studiums an der Universität eine deutlich steigende Wertschätzung (Abb. 3). Nur 6% der befragten Schüler nutzen Computerlernprogramme und nur 1% halten diese für eine der effizientesten Lernmethoden. In den vorklinischen Semestern nutzen schon 14% der Studierenden diese Programme

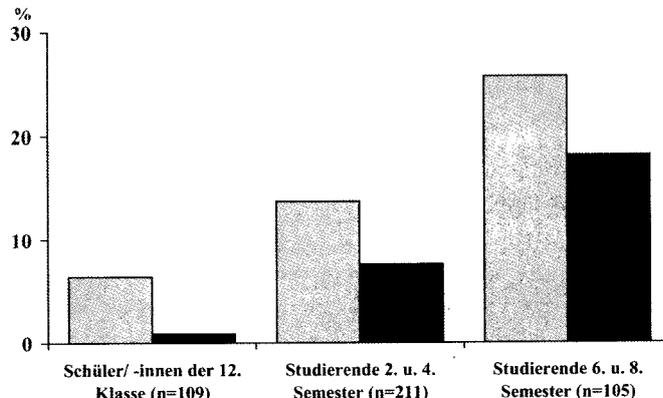


Abb. 3 Prozentsatz der Befragten, die computerassistierte Lernprogramme (CAL) nutzen (grau) und ihre Meinung über deren Effizienz (Aussage: effizienteste Methode, schwarz).

(8% halten sie für eine der effizientesten Lernmethoden) und in den klinischen Semestern, mit dem größten Angebot an Programmen, werden sie von 26% der Studierenden genutzt. Immerhin 18% der Befragten gaben dieses Medium als eine der effizientesten Lernmethoden an.

Als wichtige Eigenschaft der Lernmittel erwähnen alle drei Gruppen die Aktualität, Studierende zusätzlich informative Bilder (Tab. 1).

Tab. 1 Ansicht der Befragten über wichtige Eigenschaften von Lernmitteln (Durchschnittswerte; 1 = wichtig, 5 = unwichtig)

Merkmal	Schüler/-innen der 12. Klasse (n = 109)	Studierende 2. u. 4. Semester (n = 211)	Studierende 6. u. 8. Semester (n = 105)
Portabilität	2,1	2,1	2,1
Interaktivität	2,4	2,5	2,5
Aktualität	1,3	1,5	1,3
Bilder	2	1,2	1,4
Spaß	2,2	2,1	2,2

Diskussion

Die allgemeine Situation reflektierend zeigt sich auch bei Schülern und Studierenden eine rasche Entwicklung in der Ausstattung und Nutzung von Computern. Studierende der Tiermedizin benützen zum großen Teil regelmäßig PCs, und zwar in- und außerhalb der Universität. Die Internetanbindung wird von Ausbildungsjahr zu Ausbildungsjahr besser.

Durch die jetzt zur Verfügung stehenden Internetanschlüsse können auch größere Datenmengen, z. B. Videos, schnell zugänglich gemacht werden. Damit ist die Grundvoraussetzung für den Einsatz digitaler Lernprogramme sowohl über CD als auch via Internet gegeben.

Die Universitäten werden in Zukunft vermehrt bestrebt sein müssen, attraktive Programme zur Verfügung zu stellen. Die

von den Studierenden am meisten geschätzten Eigenschaften von Lernmitteln, Aktualität und informatives Bildmaterial, erfüllen digitale Medien besonders gut.

Auch wenn die künftigen Studenten den Umgang mit digitalen Lernmedien noch nicht so gewöhnt sind, gehört für sie die PC-Nutzung zum täglichen Leben, worauf sich auch die Universitäten einstellen müssen.

Als Schlussfolgerung lässt sich feststellen, dass die Voraussetzungen für den Einsatz von Lernprogrammen auf der Nutzerseite, also bei den Studierenden, in der Tiermedizin so gut sind, dass auch aufwändige Multimediaanwendung abgegeben werden können.

Literatur

- Friker J, Ehlers J P, Stolla R, Liebich H-G. Entwicklung von Lernprogrammen – Fallbeispiele aus der Tiermedizin. *Med Ausbild* 2001; 18: 181 – 185
- Regula G. Untersuchung zur Darstellung und Vermittlung von Wissen aus der Fortpflanzungskunde beim Rind in einem computergestützten Lernprogramm unter besonderer Berücksichtigung der Effektivität und Akzeptanz dieses Lehrmediums bei den Nutzern. *Diss. Med. vet.*, Berlin, 1997
- Rother M. Repräsentation der Vorlesung „Tiergeburtshilfe“ in einer interaktiven Multimedia-Anwendung für die Verwendung im Internet und die modellhafte Untersuchung zur Akzeptanz und Integration solcher Anwendungen in das Studium der Veterinärmedizin. *Diss. Med. vet.*, Berlin, 1998

Korrespondenzadresse: Dr. med. vet. Jan P. Ehlers · Gynäkologische und Ambulatorische Tierklinik der Universität München · Königinstraße 12 · 80539 München · E-mail: Jan.Ehlers@gyn.vetmed.uni-muenchen.de · Arbeitskreis multIERmedia (www.multiermedia.de)

Abstracts

Neue Chancen für problemorientiertes Lernen

B. Strahwald, W. E. Vermaasen

Hintergrund: Das Projekt medicMED (Multimedia Education – Internet Campus: Medicine) wird im Rahmen des Programmes „Neue Medien in der Bildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF gefördert. Als ein Schwerpunkt des Projekts soll Studierenden auf der Grundlage des seit einem Jahrzehnt an der Universität Witten-Herdecke weiterentwickelten POL ein neues Medium zum effektiven Lernen an die Hand gegeben werden. Der Förderzeitraum begann am 1.4.2001 und endet am 31.12.2003. Projektpartner sind die Medizinischen Fakultäten der Universität Witten-Herdecke und der Universität Regensburg.

Konzept: Wir berichten über die Umsetzung der multimedialen Aufbereitung der sog. „POL-Fälle“ (Problem-Orientiertes-Lernen) an der Universität Witten-Herdecke. Es werden Falldarstellungen und -simulationen entwickelt, die frühzeitig auch in Prüfungen eingesetzt werden sollen. Die Inhalte werden in enger Zusammenarbeit mit KlinikerInnen und Studierenden entwickelt und erprobt. Die Kooperation mit dem BMBF-Projekt medicDAT ermöglicht die Verknüpfung der Lerninhalte mit elektronisch verfügbaren Standard-Lehrbüchern und aktueller medizinischer Literatur.

Ziel des Projektes medicMED ist der Aufbau eines Internet-basierten Lehr- und Lernsystems für Medizinstudierende. Das bewährte didaktische Konzept des problemorientierten Lernens wird so eine neue Qualität erhalten.

Korrespondenzadresse: Brigitte Strahwald · Dekanat der Medizinischen Fakultät der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH · Alfred-Herrhausen-Straße 50 · 58455 Witten · E-mail: brigitte.strahwald@uni-wh.de

Implementation computerbasierter problemorientierter Lernfälle in das Blockpraktikum Nervensystem des Reformstudienganges der Technischen Universität München

R. Mühlbauer, A. Weindl, T. Mayer, M. Fischer, H. Lyon, B. Conrad

Lernfälle: Studien der Dartmouth Medical School und des Klinikums Innenstadt der LMU München konnten zeigen, dass computerbasierte Lernfälle den medizinischen Unterricht erfolgreich unterstützen. Zur Realisierung dieser computerbasierten Lernfälle steht mit dem an der LMU München entwickelten CASUS-Autorensystem (Fischer M; ZSfHD 2000; 1: 87–98) ein auch von Medizinern ohne programmiertechnische Vorkenntnisse benutzbares, hocheffektives Werkzeug zur Verfügung, mit dem Lernfälle mit hochwertigem Bild-, Film- und Audiomaterial erstellt und über das Internet abrufbar gemacht werden können.

Reformstudiengang: Derzeit wird an der Fakultät für Medizin der TU München die Einführung eines Reformstudienganges vorbereitet, in dem Vorklinik und Klinik stärker verknüpft sind und der Unterricht nach Organsystemen in Blöcke aufgeteilt verläuft. Außerdem wird verstärkt auf problembasiertes Lernen Wert gelegt. Da die Kapazität an Patienten und Lehrpersonal begrenzt ist, soll ein Teil des Unterrichts auch mit dem Einsatz multimedialer Lernprogramme und vor allem computerbasierter Lernfälle aufbereitet werden.

Neurologie: Ein fünfwöchiger Unterrichtsblock im ersten Jahr des Reformstudienganges hat das Nervensystem zum Inhalt. Für diesen Unterrichtsblock wurden bereits sieben Lernfälle zum Thema Neuroanatomie und im Rahmen des bundesweiten Caseport-Projektes (BMBF 08 NM 111 K) über ein Dutzend Lernfälle zu Patienten aus der Neurologischen Klinik der TU München angefertigt. Noch weitere zwei Jahre lang sollen Lernfälle über aktuelle Patienten aus der Neurologischen Klinik erstellt werden, und außerdem sollen Lernfälle, die an der Dartmouth Medical School auf der CIMAS-Plattform (Lyon HC Jr, Healy JC. *Am J Clin Pathol* 1994; 102: 142–143) erstellt wurden, auf das CASUS-System übertragen und ins Deutsche übersetzt werden.

Implementation: Die Medizinstudenten werden im Rahmen des Reformstudiums die Möglichkeit erhalten, diese Fälle sowohl innerhalb von Kleingruppen in den Computer-Informations-Pool(CIP)-Räumen zu bearbeiten, als auch über Internet mittels individuellem Login und Passwort von zu Hause aus abzurufen. Die Implementierung von CASUS-Lernfällen führt sowohl zur Entlastung von Patienten und Lehrpersonal als

auch zur qualitativen Verbesserung der Lehre durch Nutzung von Expertenwissen, hochwertigen Multimedialechniken und Interaktivität.

Korrespondenzadresse: R. Mühlbauer · TU München · Hochhalterstraße 10 · 81547 München · E-mail: Roland.Muehlbauer@Intruct.de

Anwendung eines mit dem Autorensystem CASUS erstellten, fallorientierten Multimedia-Lernprogrammes im Pflichtkurs Arbeitsmedizin

J. Reichert, K. Radon, I. Hege, M. Fischer, D. Nowak

Am Institut für Arbeits- und Umweltmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München werden jährlich etwa 650 Studenten des 5. klinischen Semesters im Rahmen eines Pflichtkurses im Fach Arbeitsmedizin ausgebildet. Mit der Einführung von problemorientiertem Lernen (POL) und der Verwendung von multimedialen Elementen stehen beträchtliche Potenziale zur Verbesserung der Lernleistung und Erinnerungsdauer zur Verfügung. Um Patientenbezug stärker in den Unterricht einzubinden, wurde seit dem Sommersemester 1999 ein fallbasiertes Multimedia-Lernprogramm implementiert. In einer der acht Unterrichtsstunden erarbeiten jeweils zwei Studierende gemeinsam einen der Lernfälle am Computer. Der Gruppe von 8–10 Studenten gibt ein Tutor neben technischen Hinweisen bei Rückfragen auch inhaltliche Erklärungen.

Ausgehend vom angegebenen Leitsymptom werden schrittweise Anamnese, klinische und technische Untersuchungsbefunde, die Berufsanamnese sowie arbeitsmedizinische Hintergrundinformation präsentiert und bearbeitet. Es folgen eine abschließende Beurteilung und Fragen vergangener Examina. Die Fälle beruhen auf realen Kasuistiken, die didaktisch aufbereitet und mit dem von der INSTRUCT AG (www.instruct.de) entwickelten Autorensystem CASUS® erstellt werden. Dieses lässt sich einfach bedienen und verlangt vom Autor keine Programmierkenntnisse. Multimediale Elemente (Fotos, Grafiken, Hörbeispiele und Videosequenzen) lassen sich per „drag & drop“ in das Programm einbetten. Interaktionen werden durch Hyperlinks, anklickbare Grafiken und Fragen verschiedener Fragetypen möglich.

Drei der bisher sechs erstellten Fälle wurden im Studentenkurs bereits evaluiert. Demnach vermag das interaktive Lernprogramm klinische Aspekte der Arbeitsmedizin und typische Krankheitsbilder effektiv und praktikabel zu vermitteln und stellt demnach eine hervorragende Ergänzung zum konventionellen Unterricht dar (Hege et al., „Web-based training in occupational medicine“, 2001, in Vorbereitung).

Weitere Lernfälle werden erstellt und durch Studenten sowie Experten anderer Lehrstühle für Arbeitsmedizin evaluiert werden. Die Fälle sollen dann Universitätsinstituten für den Studentenunterricht kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Danksagung: Die Fallerstellung und deren Evaluation wird von der Klaus-Tschira-Stiftung gGmbH, Heidelberg (www.villa-bosch.de) gefördert.

Korrespondenzadresse: J. Reichert · LMU München · Institut für Arbeitsmedizin · Ziemssenstraße 1 · 80336 München · E-mail: Joerg.Reichert@arbeits.med.uni-muenchen.de

E-learning im Medizinstudium – ein Verpackungstrick oder eine neue Dimension des Lehrens und Lernens?

E. Hofer, J. Haas, A. Berghold, H. Ahammer

Die vorliegende Arbeit berichtet über ein Pilotprojekt der KFUG mit den Zielen: Einrichten einer web-unterstützten Lehrveranstaltung und Sammeln erster Erfahrungswerte in Bezug auf Erlernbarkeit des Werkzeugs, Anwendbarkeit der einzelnen Programmteile, Zusatzaufwand für Universitätslehrer und StudentInnen, Aufwand/Nutzenrelation und Mehrwert der Neuen Medien.

Lehrende und Lernende transportieren Lehrinhalte und kommunizieren Probleme über Internet mit Hilfe einer web-Lernplattform (WebCT). In Anlehnung an PBL und POL (problem based learning und problem oriented learning) wurden Wochenmodule konzipiert, bestehend aus initialem Seminar mit Präsentation von Problemstellung (Fallbericht, Pressemeldung) und gemeinsamer Erörterung der Lösungs- und Lernstrategie. In Wochenmitte wurde ein synchroner Chat (virtuelles Klassenzimmer) zur Diskussion des Lernfortschrittes eingerichtet, im (realen) Abschlussseminar wurden die Berichte diskutiert und „veröffentlicht“. Die Ressourcen für die Vorbereitung sowie ein Grundlagen-Selbsttest standen Tage

vor dem Eingangsseminar im Netz zur Verfügung. Zur Vorbereitung auf das Eingangsseminar stehen eine verbindliche Stichwortliste, die Kennzeichnung des Levels der Stichworte durch Farbkodierung sowie ein vorbereitender Selbsttest für jedes Modul zur Verfügung. Dies sollte ein homogenes Basiswissen für das Eingangsseminar sichern und eine rasche und effiziente Problemanalyse ermöglichen. Studentische Beiträge zu LV sind eines der wesentlichen Ziele von e-learning. Beiträge konnten als digitalisierte Berichte von Journalen und Zeitungen, als interessante Internetadressen und schließlich als studentischer Abschlussbericht (Seminararbeit) geleistet werden.

Einer „flächendeckenden“ Einführung Neuer Medien stehen trotz phantastischer Wachstumsprognosen und IT-Boom eine Reihe von Hindernissen im Wege, nämlich die Limitierung von Humanressourcen und die Tatsache, dass wesentliche Transaktionen im Lehr- und Lernprozess auch mit größtem Aufwand nicht virtualisierbar sind.

Korrespondenzadresse: E. Hofer · Institut für Med. Physik KFUG · Har-rachgasse 21 · 8010 Graz · Österreich · E-mail: ernst.hofer@kfug.ac.at

Reform der ärztlichen Ausbildung und deren Kosten

W. Hardegg, M. Schäfer, E. Eckl, H. Hansemann
Planungsgruppe Medizin, Heidelberg

Es existieren sehr viele Untersuchungen und Pläne für die Ausgestaltung des Unterrichts in der Ärztlichen Ausbildung. In den meisten Fällen wird jedoch überhaupt nicht auf die Mehr-(oder Minder-)Kosten eingegangen.

Das heute in der Bundesrepublik Deutschland für die medizinischen Studiengänge geltende Verfahren der Kapazitätsermittlung durch die Festsetzung eines sog. Curricularnormwertes (CNW) soll künftig eventuell auf ein sog. budgetbezogenes Verfahren umgestellt werden, bei dem ein sog. Kostennormwert (KNW) die maßgebliche Bemessungsgröße für die Kapazitätsermittlung und für die Festsetzung von Zulassungszahlen bildet.

Dieser Kostennormwert umfasst die Kosten, die unmittelbar und dauerhaft zur Ausbildung eines Studierenden anfallen, einschließlich der Forschungsgrundausrüstung für die an der Ausbildung beteiligten Hochschullehrer. Ins Gewicht fallen hier besonders:

- Personal-, Investitions- und Sachkosten,
- Erstattungen an Akademische Lehrkrankenhäuser,
- lehr- und forschungsbedingten Zusatzaufwand des Universitätsklinikums in der Krankenversorgung.

Das Modell des Kostennormwertes geht aus vom Landeszuschuss, den die Hochschulmedizin zu ihrem von den Krankenkassen finanzierten Budget erhält.

Dieser Zuschuss besteht aus zwei Komponenten:

- der Grundausrüstung $Z = Z_G + Z_E$
- der Ergänzungsausrüstung

Die Höhe des gegenwärtig diskutierten KNW beläuft sich auf rund 350 000 DM pro Studienanfänger. Das heißt, eine Universität erhält pro jährlich zugelassenem Medizinstudenten eine Grundausrüstung für Forschung und Lehre in Höhe von 350 000 DM.

Hinzu kommt eine Ergänzungsausrüstung für die Forschung, die derzeit in der Größenordnung von etwa 50% der Grundausrüstung diskutiert wird.

Die einschneidende Veränderung in der Finanzzuweisung und die damit verbundene Änderung des Kapazitätsrechtes und auch der Approbationsordnung für Ärzte werden das wissenschaftliche Leben an den medizinischen Fakultäten auf Dauer stark beeinflussen.

Die Fakultäten sollten sich frühzeitig an der Gestaltung der rechtlichen und inhaltlichen Grundlagen intensiv beteiligen. Es bedarf Hilfsmittel zur Begründung von zusätzlichen finanziellen Mitteln.

Im Weiteren wird im Vortrag darauf hingewiesen, welche für eine ordnungsgemäße Medizinerbildung in Deutschland notwendigen Voraussetzungen nicht eingehalten werden:

1. Statt 1920 Stunden werden in Deutschland im Praktischen Jahr (PJ) de facto nur etwa 660 Stunden erbracht. Es fehlen also rund 1200 Stunden auf die von der Europäischen Gemeinschaft geforderten 5500 Unterrichtsstunden. Diese sind heute im Rahmen des weiteren Zusammenwachsens der europäischen Staaten aber unbedingt zu erbringen. Das Fehlen dieser Unterrichtszeit ist im übrigen nachweislich für den Mangel an praktischer (nicht theoretischer) Ausbildung in der Bundesrepublik Deutschland verantwortlich.

Erläuterung:

Die 1920 Stunden setzen sich zusammen aus: 40 Stunden/Woche x 48 Wochen = 1920 Stunden

Tatsächlich beschränkt sich das Praktische Jahr auf eine Wochenunterrichtszeit von maximal 15 Stunden. Die restlichen Stunden können lediglich als Eigenstudium angesehen werden, sie sind keine Unterrichtszeit im Sinne der EG-Norm.

Ferner muss festgestellt werden, dass die Dauer des Praktischen Jahres lediglich mit 44 Wochen angegeben werden kann 15 Stunden/Woche x 44 Wochen = 660 Stunden

Im Zuge des Einigungsprozesses wird es immer unumgänglicher, dass dem Studium der Medizin in den verschiedenen europäischen Staaten vergleichbare Grundprinzipien zugrunde liegen.

2. Den Forderungen des Bundesrates nach

- verstärkter praktischer Ausbildung und
- integrierenden Veranstaltungen

wird nicht in ausreichendem Ausmaß Rechnung getragen.

Dieser deutsche Bundesrat – vergleichbar mit einer 2. Kammer, die von den einzelnen Bundesländern (Departements) gestellt wird – hat bereits auf seiner Sitzung am 7. November 1986 anlässlich seines Beschlusses zur 5. Novellierung der Approbationsordnung (Bundratsdrucksache 372/86) und auch anlässlich der Verabschiedung der 7. Novelle (Bundratsdrucksache 632/89) beschlossen, dass weitere Verbesserungen der ärztlichen Ausbildung notwendig sind. Dazu sei u. a.

Landeszuschuss für die Hochschulmedizin

Grundausrüstung

- Personalkosten
- Sach- und Investitionskosten
- Akademische Lehrkrankenhäuser
- Zusatzaufgaben

Ergänzungsausrüstung

- Forschungsschwerpunkte
- Modellvorhaben
- Weiterbildung
- Anreize für besondere Leistungen
- Dienstleistungen
- Investitionen für Krankenversorgung
- Mittel für weitere Aufgaben

Abb. 1 Komponenten des Landeszuschusses für die medizinischen Fakultäten/Universitätsklinik.

Medizin
DM 356.500

gerundet auf:

Medizin
DM 350.000
pro Studienanfänger

Zahnmedizin
DM 277.200

Zahnmedizin
DM 270.000

Abb. 2 Höhe des
Kostennormwertes
(KNW).

Eine Aufhebung dieser Trennung zwischen vorklinischen und klinischen Inhalten würde sowohl die Motivation der Studierenden als auch der Lehrenden verbessern.

- Den Empfehlungen der Europäischen Gemeinschaft (Artikel 23 der Richtlinie 93/16) nach verstärkter wissenschaftlicher Ausbildung wird derzeit formalrechtlich nicht Folge geleistet. Diese Forderung der EG-Richtlinie 93/16/EWG geht davon aus, dass vielfach das Aneignen wissenschaftlichen Denkens während des Studiums nicht ausreichend berücksichtigt wird und die Lehre auch diese Gesichtspunkte stärker als bisher einbeziehen sollte.

Der genaue Wortlaut in Artikel 23 im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften C 28, 41. Jahrgang vom 26. Januar 1998, nach Nummer 1.a. lautet:

„... angemessene Kenntnisse in den Wissenschaften, auf denen die Medizin beruht, und ein gutes Verständnis für die wissenschaftlichen Methoden einschließlich der Grundsätze

die Verstärkung des praktischen Unterrichts am Patienten unumgänglich.

Das derzeitige Studium der Medizin ist gekennzeichnet durch eine mehr oder weniger scharfe Trennung zwischen vorklinischer und klinischer Ausbildung. Aufgrund der weiteren Entwicklung innerhalb der Medizin und der Medizintechnik ist umso mehr dahin zu wirken, dass Vorklinik und Klinik als eine Einheit im Unterrichtssystem anzusehen und zu praktizieren ist.

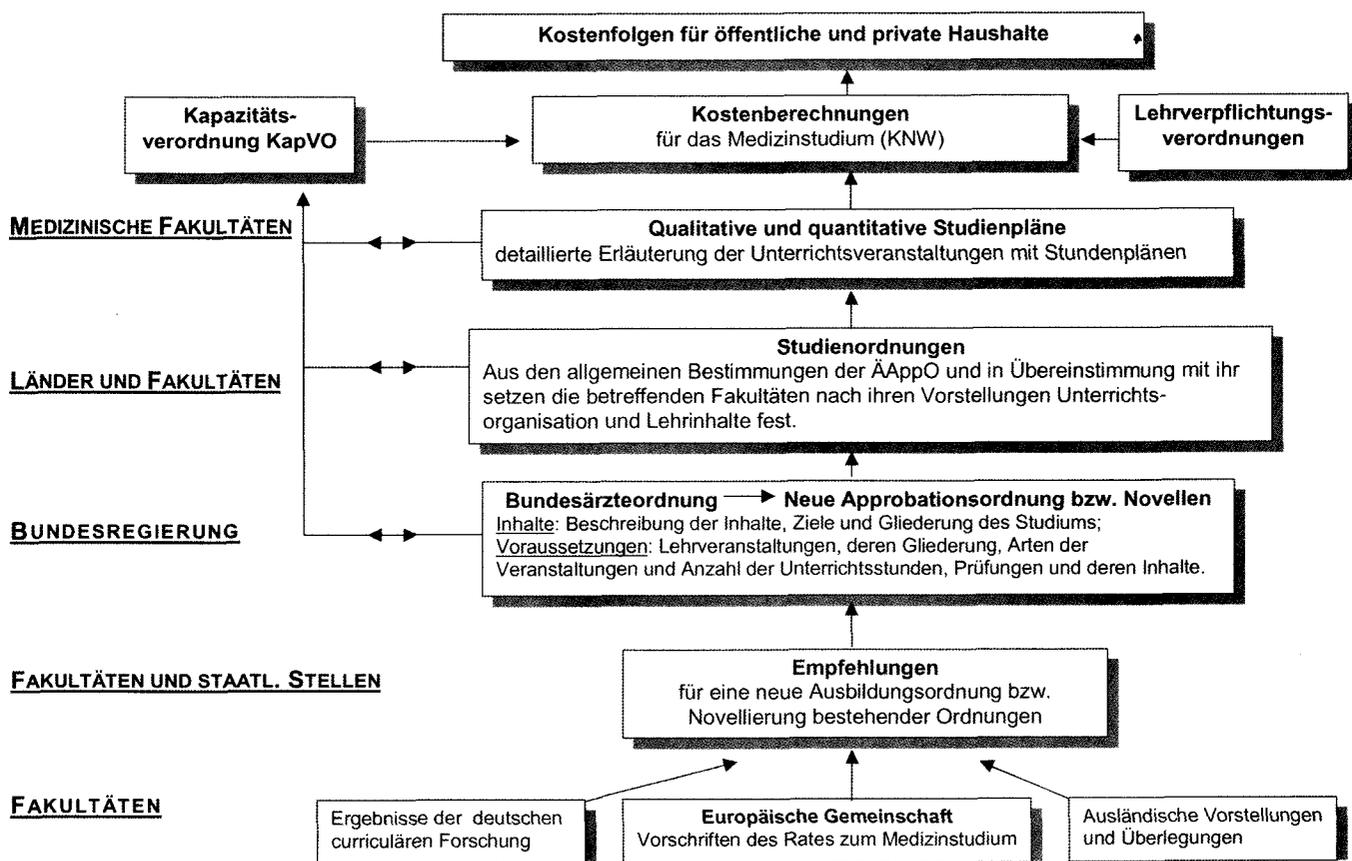


Abb. 3 Schematische Übersicht über die Entwicklung von Curricula an den Medizinischen Fakultäten und deren Umsetzung, u. a. für die Berechnung der Kosten des Studiums (rechtliche Grundlagen).

Tab. 1 Was kostet die Ausbildung eines amerikanischen Medizinstudenten? – Genauere Vergleichbarkeit ist nicht immer gewährleistet. 3 Beispieluniversitäten

Universität	Kosten für 4-jährige Ausbildung	Kosten für 6-jährige Ausbildung ¹	× 1,5 Annahme: 1,5facher Realwert ²
Virginia Commonwealth University	rund \$ 280 000 pro Studierendem	\$ 420 000/Student	588 000 DM/Student
University of Virginia	rund \$ 357 000 pro Studierendem	\$ 535 500/Student	749 700 DM/Student
University of Texas – Houston Medical School	rund \$ 362 640 pro Studierendem	\$ 543 960/Student	761 544 DM/Student

¹1,5facher Wert (= umgerechnet auf deutsche Verhältnisse = 6-jähriges Studium); ²Realwert des Dollars in DM

der Messung biologischer Funktionen, der Bewertung wissenschaftlich evidenter Sachverhalte sowie der Analyse von Daten“ zu erarbeiten.

In jedem Fall ist dringend anzuraten, bei Vorschlägen über die Neuorientierung die Kosten für den betreffenden Reformvorschlag sorgfältig zu analysieren.

Viele der – von der Sache und vom Inhalt her – guten Vorschläge sind in der Vergangenheit gescheitert.

Auf den ersten Blick erscheinen diese Beträge im Vergleich zu deutschen Parametern sehr hoch zu sein. Bedenkt man aber, dass in den amerikanischen Werten die Gelder für die Forschung enthalten sind, relativieren sich die Beträge wieder.

Rechnet man für Deutschland zur Grundausrüstung für Lehre und Forschung noch die Ergänzungsausrüstung hinzu, ergibt sich auch hier ein Wert von über 500 000 DM.

Derzeitige Annahme: Gesamtausrüstung = Grundausrüstung (KNW) \times 1,5 = (350 000 DM \times 1,5) = 525 000 DM für die Ausbildung eines Studierenden).

Literatur

Academic Medicine 1997; 72 (3): 200–237

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. W. Hardegg · Im Gabelacker 3 · 69120 Heidelberg

Unterricht von evidenzbasierter Medizin und klinischer Neurologie in der medizinischen Ausbildung: ein Pilotprojekt

W. Gerke¹, I. Goebel², D. Bassler²

¹Medizinische Fakultät der Universität Zürich, Studiendekanat

²Deutsches Cochrane-Zentrum, Institut für Biometrie und Informatik, Universitätsklinikum Freiburg i. Br.

Zusammenfassung

Hintergrund: Im Bereich der medizinischen Ausbildung gibt es deutliche Tendenzen, die Methode der evidenzbasierten Medizin zu nutzen als eine viel versprechende Möglichkeit, selbstgesteuertes Lernen und den sinnvollen Gebrauch von moderner Informationstechnologie zu fördern. Dennoch ist EBM in den meisten deutschsprachigen medizinischen Fakultäten noch nicht Teil des Pflichtcurriculums. **Methoden:** Die Autoren konzipierten einen Pilotkurs für 20 Studierende des klinischen Studienabschnitts, der Inhalte aus dem Bereich EBM mit Inhalten der klinischen Neurologie verband. Der Kurs umfasste acht Sitzungen à 90 Minuten Unterrichtszeit innerhalb einer 10-wöchigen Periode. Das Unterrichtspersonal setzte sich aus Angehörigen des Deutschen Cochrane-Zentrums und Mitarbeitern der Neurologischen Universitätsklinik Freiburg zusammen. Nach einer Einführung, in der das gedankliche Konzept der EBM, die systematische Suche nach Evidenz und deren kritische Bewertung erläutert wurde, dienten die folgenden Sitzungen dazu, die Methode der EBM auf häufige Problemstellungen aus dem Bereich der klinischen Neurologie anzuwenden. Die Evaluation des Kurses erfolgte durch einen Fragebogen, mit dem die Zufriedenheit und die Selbsteinschätzung des Lernerfolgs der Studierenden erfasst wurde. Ein Prä-/Post-Test-Design, das aus je drei klinischen Problemszenarien bestand, zu denen die Studierenden eine beantwortbare Frage stellen, eine systematische Evidenzsuche durchführen und eine kritische Bewertung vornehmen mussten, diente zur objektiven Messung des Lernerfolgs. **Ergebnisse:** Die Zustimmung der Studierenden zu dem Kurs war hoch, wie sich an der hohen Teilnehmerzahl, der großen Bereitschaft, an den Testaufgaben mitzuarbeiten und auch in dem Fragebogen zur Zufriedenheit der Studierenden ablesen ließ. Der Vergleich der Prä-Test-Ergebnisse mit den Post-Test-Ergebnissen zeigte jedoch keinen signifikanten Unterschied in der Testleistung, wohl aber einen erkennbaren Trend zu einer verbesserten Anwendung der Prinzipien von EBM. **Diskussion:** Der fehlende Nachweis einer statistisch signifikanten Verbesserung in der Anwendung der Methode ist zum einen auf die relativ niedrige Zahl der Teilnehmer und zum anderen auf die Komplexität der Prüfungsaufgabe (die jedoch ein realistisches Modell für die Probleme der ärztlichen Praxis darstellt) zurückzuführen. Um das Kompetenzniveau in diesem wichtigen Bereich der Ausbildung zu verbessern, sollten Medizinstudierende mit der Methodik der EBM wiederholt und zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Ausbildung in Berührung gebracht werden.

Schlüsselwörter

Evidenzbasierte Medizin · Medizinische Ausbildung · Lehrmethoden · Fertigungsprüfung

Teaching of Evidence-Based Medicine and Clinical Neurology to Undergraduate Medical Students: A Pilot Course

Background: In the field of medical education there is a strong tendency emphasising the importance of Evidence-Based Medicine as a means of promoting self-directed learning and the use of information technology. But in most German speaking medical schools EBM training is not yet incorporated in the undergraduate curriculum. **Methods:** We designed a pilot-course combining EBM and clinical neurology and offered it to a group of 20 students of the last two years in a six-year curriculum as an elective. The course consisted of eight afternoon sessions (90 minutes) during a ten-week period. Staff was recruited from the Cochrane Centre Germany and the Department of Neurology. After an introduction into the paradigm of EBM, structured literature search and critical appraisal, the following sessions were used to apply the method to common clinical problems from the field of neurology. The course was evaluated using a questionnaire to assess student's self-reported progress and satisfaction. A pre-/post-test design, consisting of three clinical problems, that required formulating a research-question and the search for the best available evidence, was used to externally assess changes in students performance. **Results:** Student-compliance measured by attendance to the elective course, willingness to perform the test tasks and student's self-reported progress and satisfaction, measured by the questionnaire at the end of the course were high. Comparison of the pre-course and post-course performance did not show a significant increase in performance scores but a trend towards a better adaptation of the principles of EBM. **Discussion:** Failure to show a statistically significant improvement in the application of the EBM paradigm may be due to the small number of participants and the complexity (though ecological validity) of the assessment task. To increase the level of competence in this important subject medical students should be brought in contact with EBM repeatedly and at an early stage of their undergraduate training.

Key words

Evidence-based medicine · medical education · undergraduate · teaching methods · assessment

Hintergrund

Das Konzept der evidenzbasierten Medizin hat in den letzten Jahren im deutschen Sprachraum zunehmende Bedeutung erlangt [1]. Kenntnisse in Epidemiologie, die Fähigkeit zur kritischen Analyse von klinischen Studien, die Betrachtung medizinischer Entscheidungen auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und die Fähigkeit zur effektiven, selbständigen Wissenserschließung und zur Recherche im Rahmen der modernen Informationstechnologien sind für den heutigen Arzt unerlässlich. Diese Entwicklung muss zweifellos ihren Niederschlag auch in der Ausbildung zum Arzt finden [2].

Wenn auch über die Notwendigkeit der Integration von Inhalten der EBM weitgehend Übereinstimmung herrscht, ist es doch ungeklärt, welche dieser Kompetenzen bereits im Medizinstudium vermittelt werden sollten, und wie dies am besten erfolgen kann. Es ist zwischenzeitlich durch zahlreiche Beispiele [3] gut belegt, dass Inhalte der EBM bereits von Studierenden mit noch beschränkter klinischer Erfahrung gelernt werden können. Eine Übersichtsarbeit von G. Norman [4] zeigte bei Auswertung von 10 Arbeiten aus dem Zeitraum von 1966–1995, dass Studierende, nicht jedoch Assistenzärzte in Weiterbildung, eine signifikante Verbesserung des Wissens über EBM zeigten. Auch im deutschen Sprachraum gibt es in den letzten Jahren zahlreiche Ansätze, die sich um Integration von Inhalten der EBM in die Curricula der medizinischen Ausbildung bemühen [5]. Allerdings gibt es dazu kein allgemein anerkanntes didaktisches Konzept. Die am häufigsten verfolgte Strategie ist eine Einbettung in die Pflichtveranstaltungen des regulären Lehrplans im Rahmen des Unterrichtsangebots im ökologischen Stoffgebiet und der Biomatematik.

Dieses Vorgehen ist jedoch hinsichtlich der Umsetzung der Inhalte in die Praxis nicht optimal, da die epidemiologischen Inhalte nicht in klinischen Zusammenhängen unterrichtet werden. Der praktische Bezug der Inhalte wird in diesen Unterrichtsformaten somit wenig ersichtlich. Auch da, wo dies in den Curricula der Veranstaltungen ausdrücklich vorgesehen ist, muss doch oft von einer geringen Authentizität der Lehrenden hinsichtlich klinischer Fragestellungen ausgegangen werden. Ein weiteres, gelegentlich anzutreffendes Problem liegt darin, dass zu wenig Gewicht auf Frage und Design von klinischen Studien gelegt und die Vermittlung der statistischen Methodik zu sehr im Mittelpunkt steht. Eine Konsequenz ist, dass die Kurse, in denen die für EBM relevanten Inhalte vermittelt werden, sich häufig geringer Beliebtheit [6] bei den Studierenden erfreuen, und die Inhalte auch nicht effektiv vermittelt werden können.

Das in dieser Arbeit vorgestellte Pilotseminar wollte demgegenüber bewusst einen anderen Ansatz verfolgen. Es sollte von Anfang an ein realistisches Szenario als Ausgangspunkt benutzt und auch durch die Auswahl der Lehrpersonen eine enge Verbindung zwischen Klinik und der Methode „EBM“ deutlich gemacht werden.

Die Kernfrage war, ob es im Rahmen dieses Pilotprojekts gelingen würde, einer Gruppe von Studierenden der klinischen Semester die wesentlichen Kernkompetenzen aus dem Bereich der EBM bis zu einem Grad zu vermitteln, der eine praktische Anwendung unter realistischen Bedingungen gestattete.

Methode

Zur Durchführung des Projekts gingen das Deutsche Cochrane-Zentrum, das seinen Sitz in Freiburg i. Br. hat, und die Neurologische Universitätsklinik Freiburg eine Kooperation ein. Gemeinsam wurde ein Curriculum zum Unterricht von EBM in enger Verbindung mit klinischen Fragestellungen aus dem Bereich der Neurologie entworfen. Die Lernziele des Seminars wurden in enger Abstimmung auf die klassischen Kompetenzbereiche der EBM, die von Sacket et al. [7] vielfach beschrieben wurden, defi-

niert. Im Einzelnen ging es um vier typische Schritte der Bearbeitung eines klinischen Problems mit der Methode der EBM:

1. Übersetzung eines klinischen Problems in eine beantwortbare Frage,
2. systematische Literatursuche,
3. kritische Bewertung,
4. Anwendung auf das konkrete Problem.

An der Durchführung des Curriculums waren in jeder Seminarstunde Mitarbeiter des Cochrane-Zentrums und Angehörige der Neurologischen Klinik Freiburg beteiligt. Die Unterrichtsveranstaltungen wurden also stets gemeinsam gehalten. Der Neurologe präsentierte ein relevantes, häufig vorkommendes Problem aus dem klinischen Alltag und begleitete die Studierenden mit Unterstützung des Mitarbeiters des Cochrane-Zentrums bei der Formulierung einer sinnvollen und beantwortbaren Frage. Unter Führung des Mitarbeiters des Cochrane-Zentrums benutzten die Studierenden verschiedene Methoden der systematischen Suche nach Evidenz und erlernten in mehreren Schritten die Grundsätze der kritischen Bewertung verschiedener Arten von klinischen Studien. Gemeinsam mit dem Neurologen wurde schließlich die Konsequenz der gefundenen und bewerteten Evidenz für die Lösung des konkreten klinischen Problems diskutiert. Um die Verbindung von EBM und klinischer Neurologie noch deutlicher zu machen, war in allen Sitzungen neben einem methodischen auch ein klinisches Thema ein explizites Lernziel und diente nicht nur als Beispiel zur Illustration.

Insgesamt wurden acht Sitzungen von jeweils 90 Minuten Dauer in einem Zeitraum von 10 Wochen durchgeführt. Nach einer Einführung in die Methodik der EBM wurden fünf klinische Problemszenarien aus dem Bereich der Neurologie bearbeitet. Das Seminar sollte einen möglichst interaktiven Charakter haben, weshalb die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt wurde. Die Arbeit erfolgte in einem Computerarbeitsraum, in dem 10 PCs mit einer schnellen Datenverbindung zu einem Server des Universitätsrechenzentrums zur Verfügung standen. Die Studierenden konnten somit in 2er-Gruppen arbeiten. Neben den Seminarstunden bestand ein wesentlicher Teil der Lernaktivitäten aus strukturiertem Selbststudium, in dem die Studierenden zwischen den Seminarstunden Hausaufgaben, die mit den Seminarinhalten korrespondierten, bearbeiten sollten.

Die Teilnahme an dem Seminar war freiwillig. Bei erfolgreicher, regelmäßiger Teilnahme erhielten die Teilnehmer ein Zertifikat des Cochrane-Zentrums.

Die Evaluation der Lernzufriedenheit erfolgte mithilfe eines Fragebogens, der zudem auch eine Frage nach der Selbsteinschätzung des Lernerfolgs enthielt. Zur externen Überprüfung des Lernerfolgs unterzogen sich die Studierenden vor und nach dem Seminar einem Test, in dem ihre Fähigkeit zur Anwendung der Methode EBM von zwei verblindeten und voneinander unabhängigen Beurteilern bewertet wurde.

Ergebnisse

Die Akzeptanz des Pilotseminars bei den Studierenden war gut. Die freiwillige Veranstaltung wurde bis zum Ende regelmäßig

besucht. Auch die Mitarbeit bei den teilweise zeitaufwändigen Hausaufgaben war sehr zufrieden stellend.

In der abschließenden Evaluation (Abb. 1) wurde der insgesamt überdurchschnittlich positive Eindruck, den die Studierenden im Vergleich zu anderen klinischen Unterrichtsveranstaltungen hatten, bestätigt. Insbesondere die Lehr- und Lernmethoden sowie das Engagement der Lehrenden wurden gewürdigt. Auch die von den Studierenden sehr wohl erkannte fehlende Relevanz für zentrale Prüfungen änderte an der grundsätzlichen Akzeptanz des Seminars nichts.

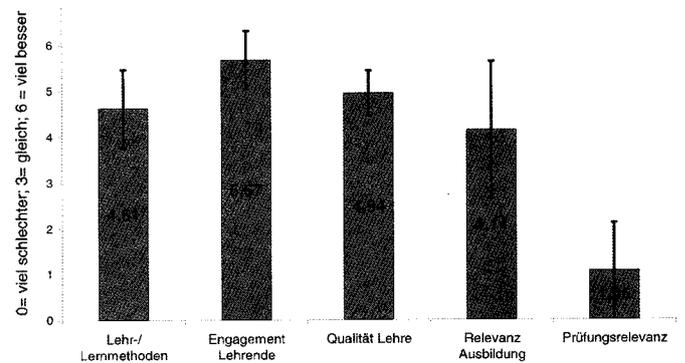


Abb. 1 Bewertung im Vergleich zu anderen klinischen Unterrichtsveranstaltungen.

Bei der Frage nach der Selbsteinschätzung des Lernerfolgs (Abb. 2) gaben die Studierenden einen insgesamt zufrieden stellenden Lernerfolg an.

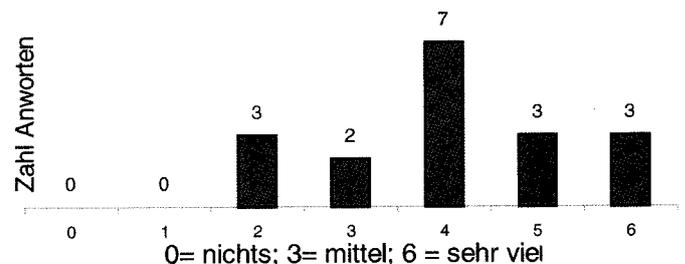


Abb. 2 Selbsteinschätzung des Lernerfolgs.

Die externe Überprüfung des Lernerfolgs mithilfe des Prä-/Post-Tests (Abb. 3) zeigte ebenfalls eine moderate Verbesserung bei der Anwendung der Methode EBM, die aber statistisch nicht signifikant war.

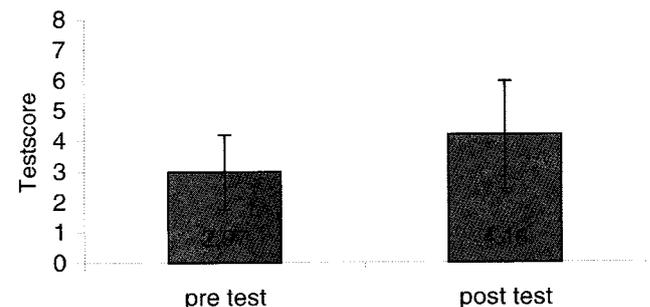


Abb. 3 Objektive Überprüfung des Lernerfolgs.

Das Pilotprojekt zeigt, dass ein gemeinsamer Unterricht von evidenzbasierter Medizin und klinischer Neurologie – zumindest bei einer Auswahl freiwilliger Studierender – auf Interesse und Akzeptanz trifft. Der Lernerfolg war in der Selbsteinschätzung der Studierenden zufrieden stellend bis gut. Bei der externen Überprüfung ließ sich jedoch nur ein Trend feststellen. Die fehlende statistische Signifikanz ist dabei aber auch mit der relativ geringen Teilnehmerzahl zu erklären.

Dennoch zeigt sich in dem Pilotseminar, dass der Versuch einer Integration der Methode EBM in Fragestellungen aus der klinischen Medizin im Rahmen des Unterrichts von Medizinstudierenden komplexe Probleme aufwirft. Die Anforderungen, die dabei an Studierende und Lehrende gestellt werden, sind sehr hoch. Der hier durchgeführte, zeitlich gestraffte Kurs von nur acht Doppelstunden ist möglicherweise zu kurz, um die Studierenden, die insgesamt eher geringe Vorkenntnisse einbrachten, zu einem Kompetenzgrad zu führen, der eine effiziente Anwendung der Methode EBM im klinischen Alltag ermöglicht. Eine Möglichkeit, diesem Problem zu begegnen, ist es, die Studierenden mit der Methode der EBM wiederholt und bereits zu einem früheren Zeitpunkt ihrer klinischen Ausbildung in Berührung zu bringen. Das Ergebnis des Pilotprojekts unterstreicht zudem die Notwendigkeit, die Evaluation von Lernangeboten nicht auf die Akzeptanz zu beschränken, sondern auch den erhöhten Aufwand einer externen, möglichst validen Lernzielkontrolle nicht zu scheuen.

Literatur

- ¹ Kunz R, Jonitz G, Fritsche L, Neumayer H-H. Evidenzbasierte Medizin: Umsetzbarkeit und Umsetzung in die deutsche Praxis. Dt Ärztebl 2000; 97: 766 – 767
- ² Helou A, Perleth M, Lühmann D, Langenberg R, Busse R. Evidenzbasierte Medizin (EBM) erfolgreich praktizieren: Welche Kompetenzen soll die medizinische Ausbildung vermitteln? Med Ausbild 2001; 18: 31 – 37
- ³ Rosenberg WM, Deeks J, Lusher A, Snowball R, Dooley G, Sackett D. Improving searching skills and evidence retrieval. J R Coll Physicians Lond 1998; 32 (6): 557 – 563
- ⁴ Norman GR, Shannon SI. Effectiveness of instruction in critical appraisal (evidence-based medicine) skills: a critical appraisal. CMAJ 1998; 27, 158 (2): 177 – 181
- ⁵ Langenberg C, Raspe H. Umfrage des Instituts für Sozialmedizin der Universität Lübeck innerhalb des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin, 1998
- ⁶ Fachschaft Medizin, Studiendekanat Medizinische Fakultät: Retrospektive Evaluation der Medizinischen Lehre Studienjahr 2000, Retrospektive Evaluation der Medizinischen Lehre Studienjahr 2001. Med. Fak. der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.
- ⁷ Sackett D, Richardson W, Rosenberg W, Haynes R. Evidenzbasierte Medizin, EBM-Umsetzung und Vermittlung; dt. Ausgabe: R. Kunz, L. Fritsche. Zuckschwerdt 1999

Korrespondenzadresse: Dr. med. Wolfgang Gerke, MME · Arbeitsstelle Studienreform · Studiendekanat der Med. Fakultät Universität Zürich · Gloriastraße 18 a · 8091 Zürich · Schweiz · E-mail: wolfgang.gerke@dkf.usz.ch

Abstracts

MedEd – Towards Convergence in Medical Education

J. Rotgans, F. Lampert
 Dekanat der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

From the DentEd Thematic Network Project experience (Project 39501-CP-1-97-1-IE- ERASMUS-ETNE) evidence is derived of serious divergence in standards of undergraduate medical education in Europe. Assessment methods are so different that it is not certain that all graduating doctors have achieved basic minimum levels to safely carry out the practice of medicine. Yet there is free movement of doctors throughout Europe based on the 1975 Sectoral Directives.

The primary aim of this project – for which it is applied for within Action 6.1 „General activities of observation and analysis“ of the SOCRATES PROGRAMME – is to use the DentEd network – particularly of already visited dental schools (actually 29) – as gate to their sister medical schools to observe and analyze curricula of EU medical schools, and, in consequence of the process, to develop agreed critical indicators of acceptable levels of quality in undergraduate medical education and clinical training also. This project is likely to have the single most constructive effect in the promotion of convergence towards higher standards in medical education in Europe. It also has global implications in the context of setting examples for others by gaining agreement within the European Union of essential indicators of quality, core proficiencies or competences of medical graduates.

Following the extensive program of visitations and exchanges with international peers there will be a comprehensive consensus document, which will identify innovations and best practices in European medicine. The program will also assess the level to which a set of clinical proficiencies approved by the Advisory Committee on Medical Training are being achieved and what criteria are used in their evaluation throughout the European Union. It is aimed at that the Standing Conference responsible for this project, among others, will include all the senior clinical academic representatives of each one of the member states on the Advisory Committee on Medical Training and that group has a track record of international influence, considerable co-operation and attainment of objectives set. Cooperation will be sought with MED-NET 2 in the case it will be funded.

Advantages: The visitors, staff and students exchange views on the school's self-assessment of its best practices, strengths, weaknesses and innovative ideas or teaching programs that may be shared with others. A report on the visit, based on the self-evaluation is prepared by the visitors and agreed with the school: Opinions are exchanged and debated with all staff and students before the visitors report is finalized and agreed with the school: The visit is not an inspection or the initiation of a European accreditation scheme.

Visiting reports are published in the Internet for stimulation of discussions and implementation of best practice. Indeed it is generally accepted that developments in education and quality improvement can best be achieved through peer influence rather than legislative changes.

All European Medical Schools/Faculties are Invited to Participate.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. drs. Jerome Rotgans · Medizinische Fakultät der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52074 Aachen · E-mail: jerome.rotgans@t-online.de

Einfluss des Medizinstudiums auf die Gesundheit der Studierenden

O. Onur, T. Shiozawa, V. Jurkovic, J. Seitz, T. Schweickert
 Fachschaft Medizin Aachen

Das Ziel dieses Projektes ist aufzuzeigen, welchen Einfluss das Medizinstudium auf die Gesundheit der Studierenden hat. Es wird besonders auf die Unterschiede in den verschiedenen Systemen (POL, traditionell) Wert gelegt.

Dieses Projekt wurde initiiert von der kroatischen Studierendenorganisation CroMSIC und ist nun offizielles Projekt der internationalen Studierendenorganisation IFMSA. In Deutschland führt dieses Projekt GeMSA (German Medical Students' Association) aus.

Der Fragebogen besteht aus 36 geschlossenen Fragen, welche in vier Bereiche aufgeteilt werden können:

- Generelle Informationen
- Gesundheitsempfinden

- Studium
- Angewohnheiten und Lifestyle.

In unserer Analyse fokussieren wir auf drei Punkte:

1. Form des Medizinstudiums (POL vs. traditionell)
2. Vorkliniker vs. Kliniker
3. Medizinstudierende vs. Nicht-Medizinstudierende.

Die Auswertungen der Studie zeigen, dass das Gesundheitsempfinden im Laufe des Studiums sich verschlechtert. 30 – 50% der Studierenden beklagen Sehstörungen, Kopfschmerzen und Verdauungsprobleme. Außerdem schlafen sie nach eigener Auffassung zu wenig und trinken mehr Kaffee. Besonders interessant sind auch die Veränderungen von Angewohnheiten (wie z. B. Rauchen) während Prüfungsvorbereitungen.

Korrespondenzadresse: Cand. med. Özgür Onur · Fachschaft Medizin Aachen · 52057 Aachen · E-mail: oezgoer.onur@gmx.net

Qualität der Lehre – Qualität der Lehrinhalte – Über den Umgang mit Konsensprozessen am Beispiel der Ergophthalmologie

E. Kraus-Mackiw, E. Stangler-Zuschrott

Abhängigkeit der Qualität der Lehre von der Qualität der Lehrinhalte

Das Thema des Workshops waren die Wechselwirkungen der Qualität der Lehre und jener der Lehrinhalte. Langjährige lehrend-tätige Präsenz an den renommierten Universitäts-Augenkliniken Heidelberg und Wien geben Anlass zur Kritik an der geübten Praxis dort, wo die ärztliche Community – aus welchen Gründen auch immer („weiche“ Daten, keine gesicherten Erkenntnisse, schlechte Kosten-Nutzen-Relation etc.) oft „sehr locker“ mit der Wahrheit umgeht. Die Studenten werden mit nur teilrelevanten Tatsachen gefüttert, und die offenen Fragen nicht gestellt, daher auch nicht in das Lehrkonzept eingebunden. Abgesehen von moralethischen Bedenken und davon, dass hier einer – überwunden geglaubten – positivistisch-mechanistischen Medizin das Wort geredet wird, begibt man sich der Kreativität und Innovationskraft der jungen Kollegen.

Beispiel visuelle Wahrnehmungsleistung

Hier zunächst einmal der Tatbestand: Die Alltagsfunktion des beidäugigen Sehens und seiner zeitlichen Dynamik, wie sie heute im Bildschirmzeitalter von fast jedem gefordert und erlebt wird, ist für den wissenschaftlich-lehrenden Augenarzt nur von Nebeninteresse. Gemeinhin wird angenommen, dass bei bekanntem Alter und Ausschluss relevanter Augenerkrankungen des „Patienten“ die Erfassung der Sehschärfe in der Ferne ausreiche. Der Rest sei letztlich Physiologie und damit augenoptische Routine.

An einigen Beispielen Normalsichtiger sowie „normgerecht“ korrigierter Fehlsichtiger und Alterssichtiger lässt sich zeigen, u. a. unter Verwendung okulografischer Untersuchungsergebnisse, dass dies eine Illusion ist. Vielmehr ist es so, dass vielfältige Wechselwirkungen der Anpassungsleistungen beider Augen, vor allem aber ihr Zusammenspiel – abhängig von der Dynamik der geforderten Sehaufgaben im Tagesverlauf – sehr unterschiedliche Leistungszustände bedingen, die sich den üblichen statischen Diagnostikprozessen weitgehend verschließen. Bemühungen der Kollegen, dieser Komplexität mit einfachen Aussagen gerecht zu werden, sind naturgemäß abhängig von der jeweiligen subjektiven Meinung.

Thesen für die Lehre

- Meinungen sind Meinungen und sollten als solche vermittelt werden, begründet, unter Berücksichtigung des relevanten Beziehungsflechtes, ggf. auch Spannungsfeldes.
- Wo möglich, sollten hierzu alle relevanten Medien pädagogisch genutzt werden.
- Die Studierenden sollten in den Entscheidungsprozess einbezogen werden und erleben, wo das Problem liegt und warum wir selbst diesen und keinen anderen Weg zur Lösung einschlagen.

Ergebnis

- Die Studenten sind frei, auch andere Handlungsmöglichkeiten als die der Lehrenden in Betracht zu ziehen.
- Wir, die Lehrenden, sind authentisch, d. h. glaubwürdig, nicht unfehlbar.
- Die pädagogischen und didaktischen Probleme werden im Diskurs transparent und haben einen Transfereffekt auf die Handlungsfelder der späteren Ärztinnen und Ärzte.

- Eine methoden- und selbstkritische Haltung der zukünftigen Kollegen wird ausgelöst.
- Der Sache selbst wird gedient, weil auch die Fachleute erneut zum Nachdenken über das Problemfeld stimuliert werden.
- Die offene Vorgehensweise sollte außerdem anregen, paradigmatisch das Prinzip auf andere weiße oder graue Felder der Landkarte medizinischen Handelns zu übertragen.

Genau dies geschieht heute aber noch nicht. Stattdessen wird das Thema schlicht ausgeklammert. Obgleich etwa die Hälfte aller visuell Arbeitenden funktionelle Schwierigkeiten und entsprechende Beschwerden haben, war es auf dem Weltkongress für Ophthalmologie 2002 in Sydney überhaupt nicht vertreten bzw. nur durch einen Beitrag unserer Gruppe.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Ellen Kraus-Mackiw · Fachärztin für Augenheilkunde · Institut für Orthoptik GmbH · Gutleutstraße 94 · 60329 Frankfurt am Main · E-mail: orthoptik.frankfurt@t-online.de

Tutorenausbildung in Dresden – Erfahrungsbericht

F. Einsle, P. Dieter, N. Lorenz, I. Nitzsche, S. Bergmann, V. Köllner
Harvard – Dresden Medical Education Alliance

Zusammenfassung

Seit 1999 besteht zwischen Harvard Medical International (HMI) und der Medizinischen Fakultät der TU Dresden eine Kooperation zur Implementierung Problemorientierten Lernens (POL) in den Studiengang Medizin. Schwerpunkt dabei ist die Einführung fächerübergreifender POL-Blockkurse in das Hauptstudium. Innerhalb dieses Modells nehmen die Lehrenden eine völlig andere Rolle ein als bisher, sie sind nicht mehr Dozenten, sondern Moderatoren. Zur Ausbildung in dieser neuen Methode wurde deshalb ein Tutorentraining entwickelt, welches Mitarbeiter/innen der Fakultät mit Theorie und Praxis des POL vertraut machen soll. Folgende Fertigkeiten werden dabei u. a. vermittelt:

- Leiten eines Tutoriums,
- Schreiben von POL-Fällen,
- Integration neuer didaktischer Methoden,
- POL-adaptierte Prüfungsmethoden.

Bisher wurden über 200 Lehrende in 5-tägigen Trainings mit je 40 Teilnehmern als POL-Tutoren ausgebildet. Zur Überprüfung des Erfolges und der Feststellung von Schwachstellen wurde eine begleitende Evaluation mittels Fragebogen durchgeführt. In unserem Beitrag werden das Konzept und ein Teil der Evaluationsdaten dargestellt.

Schlüsselwörter

Tutortraining · Curricularentwicklung · Problemorientiertes Lernen (POL)

Training of PBL-Tutors – The Dresden Curriculum

Since 1999 our faculty has an alliance with Harvard Medical International to establish problem based learning (PBL) in the Curriculum of Dresden medical school. The role of teachers in the PBL-concept is quite different to the traditional role of teachers. Therefore we created a tutor training to make our faculty members familiar with concepts and methods of PBL. Our aim was to encourage special competencies:

- to chair PBL-tutorials,
- to design PBL paper-cases,
- to integrate new didactical techniques,
- to use PBL-related types of exercises (like triple jump).

Up to now more than 200 faculty members absolved our five-day training course. In this paper the curriculum and evaluation data are presented.

Key words

Tutor Training · curriculum development · problem based learning (PBL)

Einleitung

Seit 1999 besteht zwischen Harvard Medical International (HMI) und der Medizinischen Fakultät der TU Dresden eine Kooperation zur Implementierung Problemorientierten Lernens (POL) in den Studiengang Medizin. Derzeit liegt der Schwerpunkt auf der Einführung von fächerübergreifenden POL-Blockkursen in das Hauptstudium (5.–8. Semester).

Diese Blockkurse, nach dem Prinzip des Problemorientierten Lernens, setzen sich aus Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Tutorien zusammen. In den Tutorien werden in kleinen Gruppen (ca. 8 Studenten) unter der Moderation eines Tutors Fallgeschichten (Papercases) bearbeitet. Hierbei sollen die Studenten bekanntes Wissen anwenden und fehlendes Wissen aufarbeiten.

Den Tutoren kommt eine wichtige Rolle zu. Zu ihren Aufgaben gehört es, die Idee des POL zu vermitteln, vor allem zu Beginn den Ablauf des Tutoriums zu steuern und die Studenten dazu zu befähigen, selbständig an die Bearbeitung der Fälle heranzugehen. Somit unterscheidet sich die Rolle der Tutoren deutlich von den bisherigen Rollen, z. B. als Dozenten, Seminarleiter, Praktikumsanleiter. Tutoren haben in der Gruppe eher eine Moderatorfunktion, sie greifen meist indirekt in den Gruppenprozess ein. Um den Lehrenden die notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten für diese neue Lehrform nahe zu bringen, bedarf es einer Weiterbildung in den Prinzipien und Fertigkeiten des Problemorientierten Lernens, also eines speziellen Trainings zur Ausbildung von POL-Tutoren.

Zu den Zielen unseres Trainings gehört vor allem das Vertrautmachen mit dem Konzept des Problemorientierten Lernens. Dabei gilt es, die Durchführung der Kurse nach diesem Konzept zu gewährleisten und die Tutoren zur engagierten Mitarbeit bei der Konzeptionierung und Durchführung der einzelnen Kurse zu motivieren. Hierfür werden vor allem Wissen und Fertigkeiten rund um das POL-Konzept an zukünftige Tutoren weitergegeben.

Konkret geht es beim Tutorentraining darum, die Lehrenden zur Durchführung eines Tutoriums zu befähigen und ihnen Möglichkeiten zu eröffnen, wie mit auftretenden Problemen umgegangen werden kann. Zusätzlich soll den zukünftigen Tutoren Theorie zum Problemorientierten Lernen vermittelt werden und sie sollen einen Einblick in die bisherigen praktischen Erfahrungen unserer Fakultät erhalten. Des Weiteren sollen die Tutoren Grundlagenwissen und Fertigkeiten über die Organisation eines Kurses und die Erarbeitung von Fällen erhalten. In einem weiteren Schritt sollen die Tutoren Möglichkeiten zur Überprüfung von Wissen und Fertigkeiten kennen lernen.

Um die genannten Ziele zu verwirklichen, wurde ein Training entwickelt, bei dem den einzelnen Zielen konkrete Module zugeordnet wurden. An dieser Ausbildung nehmen alle Tutoren vor ihrem Einsatz in einem der POL-Kurse teil. Dieses Training soll im Folgenden etwas näher vorgestellt werden.

Konzept des Tutorentrainings

Auf Basis der oben beschriebenen Ziele entwickelte eine kleine Gruppe von Fakultätsmitgliedern (ca. 15 Personen) ein 5-tägiges Training, bei dem bis zu 40 Personen gleichzeitig teilnehmen können. Dieses Training findet zweimal im Jahr unter der Mitarbeit einiger Kooperationspartner der Harvard Medical International (HMI) statt. Inzwischen wurden bereits über 200 Mitarbeiter unserer Fakultät als POL-Tutoren ausgebildet.

Als Beispiel für die konkrete Gestaltung eines derartigen Trainings ist in Abb. 1 der Zeitplan für das Tutorentraining vom September 2001 dargestellt. Dabei wurde versucht, möglichst eine abwechslungsreiche Gestaltung des Trainings mit einer Balance zwischen theoretischen und praktischen Sequenzen zu erreichen.

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Einführung	Prüfungen Theorie	Triple Jump Praxis	Kommunikation Theorie	Verwendung von Simulatoren
Tutorium	Tutorium	Überzeugungsarbeit	Problematorien	Fallschreiben – Praxis
Dresdner Erfahrungen	Dresdner Evaluationsmodell	POL – Organisation	Multistation Praxis (PM)	Informationen
Fallschreiben Theorie	Feedback Theorie	Microteaching Praxis Feedback	OSCE - Praxis	
POL – Theorie und Praxis	OSCE - Theorie (PM)			
Demotutorium mit Studenten	Triple Jump Theorie (PM)			

Abb. 1 Beispiel eines Zeitplanes für ein Tutorentraining – Tutorenausbildung September 2001 (PM = Prüfungsmethode).

Die Durchführung der einzelnen Sequenzen erfolgt teilweise in Kleingruppen, aber auch im Frontalunterricht. Vermittelt werden Wissen und Fertigkeiten durch erfahrene Tutoren und Mitglieder der Fakultät.

Zur Beurteilung des Trainings und zur weiteren Optimierung wurde eine begleitende Evaluation durchgeführt, deren Vorgehen im folgenden Abschnitt vorgestellt wird.

Untersuchungsdesign und Ergebnisse der begleitenden Evaluation

Die begleitende Evaluation wurde mittels Fragebogen durchgeführt und von einem Mitglied der Planungsgruppe für das Tutorentraining betreut. Die bisherigen Trainings lagen bezüglich der Gesamteinschätzung (Skala von 1 – 5) bei Mittelwerten von 1,74 (März 2000) bis 2,93 (Februar 2001). Auch der Inhalt der Evaluation verändert sich derzeit noch von Training zu Training. Die vorgestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Auswertung der Fragebogen vom Training September 2001, an dem 43 Fakultätsmitglieder teilnahmen.

Zum einen ging es im Rahmen der Evaluation um eine Rückmeldung zu den einzelnen Trainingsmodulen, um dabei konkrete Schwachstellen zu erfassen und diese Sequenz gegebenenfalls verändern zu können. Ein Beispiel für die Evaluation der Einzelveranstaltung ist in Abb. 2 dargestellt. Hierbei sollen die Trainingsteilnehmer zunächst eine Gesamteinschätzung der Veranstaltung abgeben und im Anschluss in einem offenen Antwortformat konkrete Rückmeldungen zu den einzelnen Sequenzen geben, wobei unser Augenmerk bei der Auswertung sich auf die zu verbessernden Punkte richtet. Die Fragebogen zu den einzelnen Veranstaltungen erhielten die Teilnehmer, jeweils für einen Tag getrennt, in ihren Kursordnern, sie wurden am Ende des Tages von den Organisatoren des Trainings eingesammelt.

9.15 – 10.45 Tutorium I Tutor:

Gesamteinschätzung:

ausgezeichnet ○ ○ ○ ○ ○ ○ nicht zufriedenstellend

Hilfreich bei diesem Programmpunkt war: _____

Verbessert werden sollte: _____

Abb. 2 Beispiel für die Evaluation der einzelnen Trainingssequenzen.

Neben dieser Evaluation wurde auch die Gesamtgestaltung des Trainings in den Fragebogen berücksichtigt, welche sich ebenfalls in dem Kursordner befand und am Ende des Trainings eingesammelt wurde. Hierbei wurden die Teilnehmer zunächst gebeten, auf einer 6-stufigen Skala (ausgezeichnet bis nicht zufriedenstellend) Rahmenbedingungen des Trainings zu bewerten und eine Gesamteinschätzung abzugeben. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind in Abb. 3 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die Rahmenbedingungen des Trainings insgesamt sehr positiv bewertet werden, hierbei vor allem die Arbeitsatmosphäre. Am schlechtesten schneidet die Vorbereitungszeit ab, das lässt sich damit erklären, dass aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten die Teilnehmer meist erst eine Woche vor Trainingsbeginn den

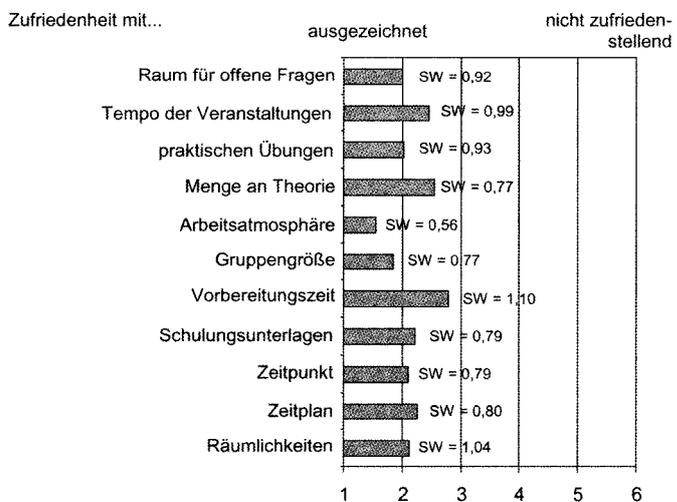


Abb. 3 Mittelwerte und Standardabweichungen für die Rahmenbedingungen des Tutorentrainings September 2001.

Kursordner erhalten haben. Die insgesamt sehr positive Rückmeldung spiegelt sich auch in der angegebenen Gesamteinschätzung (6-stufig; 1 = ausgezeichnet bis 6 = nicht zufriedenstellend) mit einem Gruppenmittelwert für dieses Training von $2,06 \pm 0,67$ wider.

Des Weiteren wurden die Teilnehmer gebeten eine Rückmeldung darüber zu geben, was sie während des Trainings gelernt haben. Auch dieser Einschätzung lag eine 6-stufige Skala zugrunde (1 = sehr viel bis 6 = überhaupt nichts). Die Ergebnisse zu dieser Frage finden sich in Abb. 4, wobei zu erkennen ist, dass die Teilnehmer insgesamt angeben, sehr viel zu lernen. Dabei schneidet das Lernen von Kommunikationsfähigkeiten am „schlechtesten“ ab, was sich mit dem in den offenen Fragen geäußerten Wunsch nach mehr Wissen und Fertigkeiten zur Kommunikation deckt.

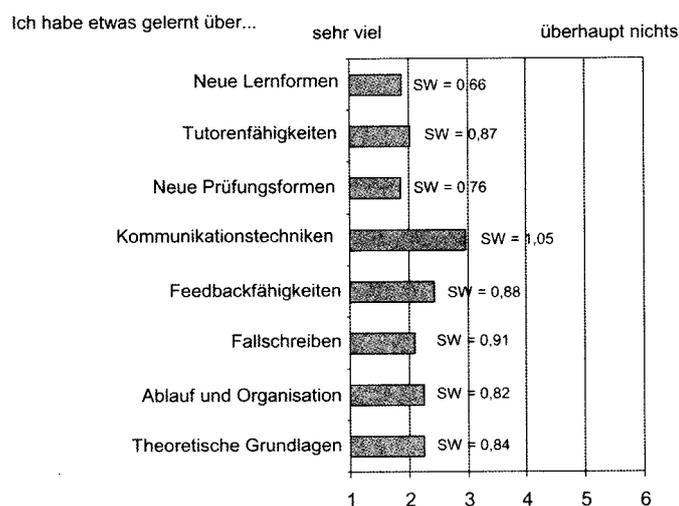


Abb. 4 Mittelwerte und Standardabweichungen zur Frage „Ich habe etwas gelernt über...“ für das Tutorentraining September 2001.

Neben der quantitativen Rückmeldung gab es für die Trainingsteilnehmer auch die Möglichkeit, im offenen Antwortformat ihre Meinung zu äußern. So wurden sie u. a. gefragt, was für sie das Wichtigste im Rahmen des Trainings gewesen sei. Die drei häufigsten Antworten hierbei waren:

- interdisziplinäre Kommunikation untereinander möglich (n = 5),
- Rückmeldung zum eigenen Vortragsstil (microteaching; n = 5),
- Möglichkeit für praktische Übungen gegeben (n = 4).

Des Weiteren wurden die Teilnehmer gefragt, was sie sich inhaltlich noch gewünscht hätten. Hierbei wurden folgende Punkte am häufigsten genannt:

- Wissen und Fertigkeiten zur Kommunikation; Gruppendynamik (n = 6),
- Theorie stärker kürzen, zugunsten der Praxis (n = 2),
- Ausbildung stärker auf „Tutor sein“ ausrichten (n = 2),
- Mehr Informationen zum Fallschreiben (n = 2).

Aus den Erfahrungen mit vergangenen Trainings heraus wurde auch erfasst, welche Barrieren die Trainingsteilnehmer bezüglich

ihrer späteren Tätigkeit als Tutoren sehen. Hierbei wurden am häufigsten genannt:

- Zeit- und Arbeitsaufwand (n = 13),
- Differenzen zwischen Lehre vs. Klinik vs. Forschung (n = 8),
- engagierte/motivierte Studenten nötig (n = 2),
- Lösen von Problemsituationen (n = 2).

Ausblick

Die Ergebnisse der begleitenden Evaluation zeigen, dass das entwickelte Training zur Ausbildung von POL-Tutoren von den Teilnehmern sehr positiv angenommen wird. Es gibt sehr wenig Kritik bezüglich der Gestaltung und der Rahmenbedingungen. Der verstärkte Wunsch nach Wissen und Fertigkeiten zu Kommunikation und Gruppendynamik lässt sich wahrscheinlich auch dadurch erklären, dass in diesem Punkt insgesamt Defizite zu finden sind, die schwer durch ein 5-tägiges Training aufzuholen sind. Unsere Idee ist es daher, auch im weiteren Verlauf in den Kursen Supervisionen zur Gruppendynamik anzubieten und gegebenenfalls „Fortgeschrittenen-Kurse“ zur Weiterentwicklung der Fähigkeiten der Tutoren.

Auch die Evaluation wird sich weiter verändern, hier werden bei Feststehen der einzelnen Module die Schwerpunkte eher auf die summative Evaluation gelegt werden. Dabei geht z. B. darum, ob die Tutoren das gelernte Wissen auch in den Kursen anwenden und sich deren Fähigkeiten dort widerspiegeln. Hierfür wird es eine enge Kooperation mit der stattfindenden Evaluation der Blockkurse geben.

Insgesamt zeigt sich, dass durch das Stattfinden des Tutorentrainings die interdisziplinäre Zusammenarbeit in den einzelnen Blockkursen, aber auch insgesamt in der Fakultät zunimmt, die Fakultät wächst durch dieses Training zusammen.

Literatur

- Evans PA, Taylor DC. Staff development of tutor skills for problem-based learning. *Medical Education* 1996; 30 (5): 365 – 366
- Schmidt HG, Moust JH. What makes tutor effective? A structural-equations modeling approach to learning in problem-based curricula. *Academic Medicine* 1995; 70 (8): 708 – 714
- Wetzel MS. Developing the role of the tutor/facilitator. *Postgraduate Medical Journal* 1996; 72 (850): 474 – 477

Korrespondenzadresse: Franziska Einsle · Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus“ der TU Dresden · Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: einsle@psychologie.tu-dresden.de · franziska.einsle@mailbox.tu-dresden.de

Teamshaping: Lernen im Team für Teams

U. Kropiunigg
Institut für Medizinische Psychologie – Universität Wien

Zusammenfassung

Reformbestrebungen im Medizinstudium haben Unterrichtsmodelle hervorgebracht, deren gemeinsamer Nenner selbstverantwortliches Lernen ist. Der Erwerb fachlichen Wissens erfolgt unter Anleitung eines *Facilitators* im Setting der Kleingruppe. Wie Untersuchungen ergeben haben, sind diese Modelle traditionellen zumindest ebenbürtig. Trotz unleugbarer Fortschritte gegenüber dem Frontalunterricht wird dabei eine der wichtigsten Qualifikationen für den modernen medizinischen Arbeitsmarkt übersehen: die Teamfähigkeit. Im Gegensatz zu einem separaten Unterricht in Teamentwicklung und Projektmanagement ist Teamshaping ein integrativ-ganzheitlicher Ansatz. Die Studierenden lernen sowohl im Rahmen der bisherigen Kleingruppenarbeit, wie etwa dem POL, gleichzeitig werden sie aber auch für die dabei ablaufenden Gruppenprozesse sensibilisiert. Die Reflexionsebenen des Teamshapings – Motiv-, Sach-, Person-, Beziehungs- und Zielebene – werden regelmäßig im Sinne eines evaluativen Feedbacks eingebaut. Durch dieses zusätzliche dynamische Instrumentarium werden die Studierenden in die Lage versetzt, gleichzeitig mit dem Wissenserwerb hemmende und fördernde Faktoren der Teamentwicklung kennen- und bewerten zu lernen. Die Lernerfolge und das Erreichen der Lernziele stellen sich damit nicht nur als individuelle Leistungen, sondern auch als Ergebnis bewusster Team- und Projektarbeit dar. Die Qualifikation zur Teamfähigkeit, mittlerweile ein grundsätzliches Anstellungserfordernis in allen medizinischen Bereichen, wird dadurch schon frühzeitig gefördert.

Schlüsselwörter

Kleingruppenarbeit · Teamshaping · Unterricht · Teamarbeit

Teamshaping: Learning in Teams for Teams

Educational reforms have led to a number of new models in the teaching of medicine, all of which apply the principle of self-guided learning. In a small group setting, the acquisition of specialized knowledge takes place under the guidance of a facilitator. Research shows that the results of this model are at least as good as those in a traditional classroom setting. The advantages of this method over frontal learning have been recognized, but one aspect of particular value for the contemporary practice of medicine has been overlooked: the ability to work in a team. Instead of acquiring this skill in a separate class dedicated to team building and project management, teamshaping prefers an integrated, holistic approach. The participants learn in the well-known setting of small groups, but they simultaneously develop a sensibility for group processes. Through evaluative feedback, they learn to include the contexts of team shaping: motivation, relationships, interpersonal dynamics and goals. This additional dynamic instrumentarium enables students to recognize and

understand constructive components as well as obstacles related to team development, even as they acquire knowledge and facts. Successful learning and the accomplishment of goals are thus recognized as being the results of conscious team and project work, and not merely an individual accomplishment. This brings about an early preparation for working in teams, which in an essential qualification for contemporary medical employment in all areas.

Key words

Small group learning · teamshaping · teaching · teamwork

Einleitung

Reformen sind in der Medizin nichts Neues. Meist gehen sie mit einem Paradigmenwechsel einher. In der Zeit des Humanismus war die Situation derart unbefriedigend, dass sich manche Kritiker, wie etwa Andreas Vesalius, zu der Behauptung verstiegen, dass Metzger die besseren Ärzte wären. Der große Anatom, der zu den Mitbegründern der modernen Medizin zählt, sprach von einem „verachtenswürdigen Unterrichtssystem“ in dem

„der Dozent hoch auf seinem Podium [steht] und mit sichtlicher Verachtung über Tatsachen [doziert], die er aus eigener Erfahrung nicht kennt, sondern aus den Büchern anderer auswendig gelernt hat oder gar aus dem vor ihm liegenden Buche abliest. (...) Und da der Professor nie die Leiche berührt und seinerseits der Bader die lateinischen Bezeichnungen nicht kennt und daher der Reihenfolge des Vortrags nicht folgen kann, arbeitet jeder auf eigene Faust. (...) Ganze Tage gehen durch unsinnige Fragen verloren“ (Romano u. Tenenti 1967: 178).

Modelle

Heute ist die Palette der Unterrichtsformen bunter. Es gibt zwar noch den Frontalunterricht, bei dem die Sequenzen durch Stoffpräsentation und nachfolgende Vertiefung in einer leiterzentrierten Diskussion vorgegeben sind, er bezieht sich aber immerhin auf aktuelle Forschung und wird auch gerne aufgelockert. So werden durch Zulassen von Fragen Lebendigkeit und positiver Eindruck des Unterrichts gehoben (Papp u. Miller 1996).

Aktuellere Reformbestrebungen haben Unterrichtsmodelle hervorgebracht, deren gemeinsamer Nenner die Integration der Teilnehmer ist. Wunschvorstellung der Lehrenden sind Studierende, die sich zu unabhängigen Selbstlernern stimulieren lassen (Das et al. 1996), während sie selber zu *Facilitators* werden, die den Lernprozess aus ihrer Fachkompetenz heraus begleiten. Durch ein Wechselspiel von Anregung und dosierter Abstinenz wird jenes Spannungsfeld erzeugt, durch das die Studierenden zu eigenständigen Einsichten und Lösungen finden. Diese Formen des Lernens verlangen das Setting der Kleingruppenarbeit (*Small-Group-Work*) mit engem Kontakt zu den Lehrenden (Walton 1995). *Dynamische Aspekte, wie sie sich in jeder Gruppe zeigen (Forming, Storming, Norming, Producing, Adjourning/Ending), werden durchaus berücksichtigt.*

Einen Schritt weiter in die Unabhängigkeit entlässt die Studierenden das *Problem Based Learning* (PBL) (cf. Albanese u. Mitchell 1993, Vernon u. Blake 1993, Colliver 2000). Dolmans et al. (1997) sehen darin die Stimulation zu selbständigem Denken, das im Ideal des *Independent Learner*, *Effective Data-Gatherer* und *Critical Consolidator* gipfelt. Doch auch hier sind Persönlichkeitsfaktoren und gruppenspezifische Elemente kein integraler Bestandteil des Lernens.

Trotz unlegbarer Vorteile des PBL gegenüber dem Frontal- und Seminarunterricht mit Vortrag und Diskussion wird aber auch dabei – obwohl immer häufiger verlangt (Broomfield u. Bligh 1997) – eine der wichtigsten Qualifikationen für den modernen Arbeitsmarkt übersehen: die Teamfähigkeit. In Teams wird über das selbstverantwortliche Erlernen von Wissen hinaus die Gruppe als synergetischer Teil des Lernprozesses verstanden. Die Studierenden lernen wie bisher im Setting der Kleingruppe, wie etwa dem PBL, gleichzeitig aber werden sie auch für die Bedeutung der dabei ablaufenden Gruppenprozesse sensibilisiert. Sie reflektieren ihr Verhalten, bemühen sich aktiv um Synergien und entwickeln im Idealfall einen *Sense of Shared Commitment*, was nach Katzenbach und Smith (1993) Teams von Gruppen unterscheidet.

Die vergessene Dimension

Die Mehrheit von Arbeits- und Projektteams konzentrieren sich auf die Motivation, die Sachebene und das zu erreichende Ziel. Wenn Störungen auftreten, dann wird meist an diesen drei Ebenen manipuliert: In Motivationsseminaren werden die Teilnehmer wieder eingeschworen, in Fortbildungskursen erhalten sie zusätzliche Qualifikationen, und in Besprechungen werden die Ziele neu formuliert. Dass ein Teil der Konflikte aber auf Persönlichkeits- und Beziehungsfaktoren zurückzuführen ist, wird möglicherweise registriert, aber kaum in die Arbeit integriert. Die Folgen sind

- dysfunktionales Agieren: Mitglieder werden ignoriert, isoliert oder ausgestoßen,
- Leistungseinbruch: *Performance Decline* der Gesamtgruppe,
- Zerfall: Gruppe spaltet sich oder löst sich gänzlich auf.

Abb. 1 zeigt vier Gruppenmuster, wovon nur Version D dem Ideal einer harmonischen und erfolgreichen Entwicklung entspricht. Wenngleich funktional (vertikal) unterschiedlich positioniert, befinden sich doch alle Gruppenmitglieder auf gleicher konsensueller Ebene (entlang des Pfeils in Richtung eines festgelegten Zieles bzw. Lernzielkatalogs). In A hingegen werden die Bedürfnisse der Mehrheit der Gruppenmitglieder ignoriert, zwei Teil-

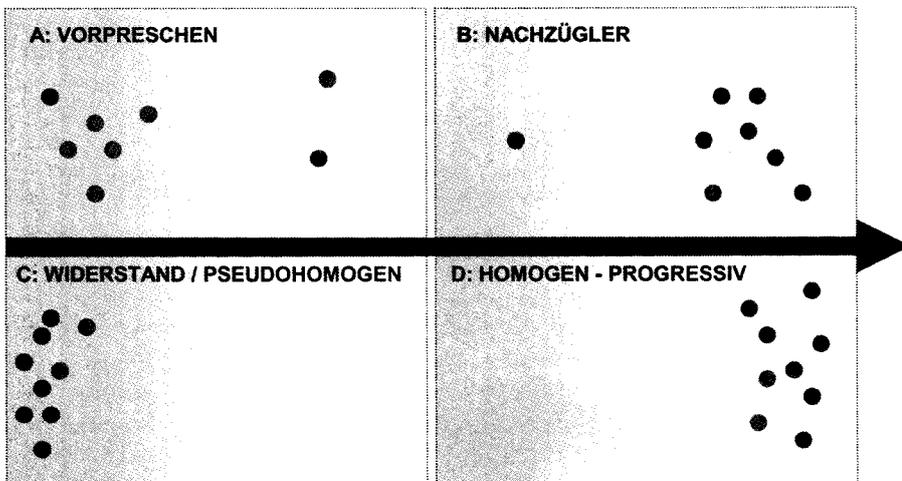


Abb. 1 Vier mögliche Muster von Teamkohäsion.

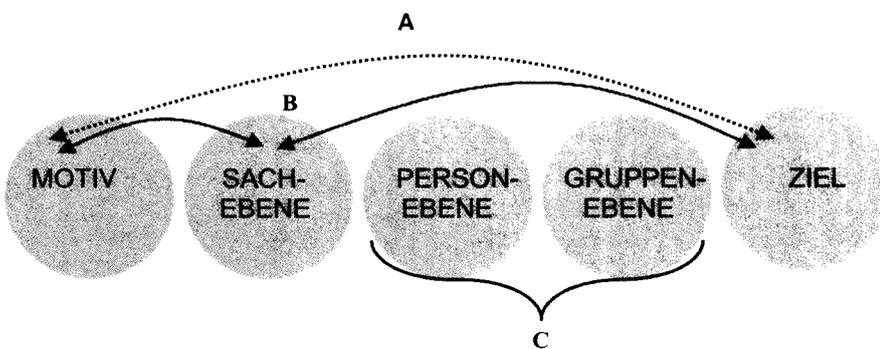


Abb. 2 Die fünf Ebenen des Teamshapings.

- A. ILLUSIONÄR: z.B. durch Motivation hochgeputschte Gruppe
- B. PRAGMATISCH: nimmt auf Personen und Kommunikationsregeln keine Rücksicht
- C. VON TEAMSHAPING INTEGRIERT
 - FÖRDERT: kompetente Kommunikation (conflict into cooperation) und Respekt vor subjektiver Wirklichkeit
 - VERHINDERT: Dysfunktionales Agieren, Leistungsabfall und Spaltung / Zerfall der Gruppe

nehmer haben sich „nach vorne“ abgesetzt und beziehen sich nicht mehr auf den Rest der Gruppe, was möglicherweise auf einen Machtkampf der beiden „Lager“ hinaus läuft. In Version B hat die Gesamtgruppe einen „Nachzügler“ produziert und damit eine möglicherweise wichtige Person isoliert und zurückgelassen. Es wäre interessant, inwiefern gerade von dieser Person wichtige Informationen getragen werden, auf die die anderen glauben verzichten zu können. Version C zeigt eine Gruppe im Widerstand. Zwar sind sich alle einig, doch sie kommen gleichzeitig nicht voran. Wenn der Zustand nicht reflektiert wird, lösen sich solche pseudoharmonische Gruppen oft erst nach schweren Konflikten oder längerer Ineffektivität auf.

Was sich auf Arbeitsgruppen anwenden lässt, hat auch in Lerngruppen Gültigkeit. Die „Arbeit“ besteht dabei im Wissenserwerb. Im Sinne der Einheit von Theorie und Praxis werden im Teamshaping daher die drei Entwicklungsziele

- Wissenserwerb,
- Selbstverantwortung/geteilte Verantwortung,
- Teamsensibilität

in einem integriert ganzheitlichen Modell angestrebt. Neben dem Lernstoff bzw. der Aufgabe bezieht sich Teamshaping auf die folgenden fünf Ebenen (Abb. 2):

1. Die Motivation – welchen Sinn hat die (Mit-)Arbeit für mich?
2. Die Sachebene – welches Wissen können wir mobilisieren?
3. Die Personenebene – welche persönlichen Erfahrungen/Einstellungen sind mir wichtig?
4. Die Gruppenebene – wie kommunizieren wir optimal?
5. Das Ziel – wie realistisch ist es unter gegebenen Umständen?

Die Studierenden lenken ihre Aufmerksamkeit daher sowohl auf die durch das Ziel vorgegebenen Inhalte als auch auf das Funktionieren der Gruppe. Erlernen von Teamfähigkeit heißt auch, die unterschiedlichen Prioritäten zu erkennen. Wenn natürlich die Sachebene meist im Vordergrund stehen wird, so muss das Team auch erkennen, wann es sich mit der Beziehungsebene (Kommunikationsregeln) zu befassen hat oder ob die Personenebene einzelner Mitglieder ausreichend respektiert wird (C in Abb. 2). Es muss auch erkennen, wann und warum es sich schon zu lange in einer fatalen Schleife zwischen attraktivem Ziel und hoher Motivation befindet, ohne dass es je zu einer produktiven Phase gekommen wäre (A in Abb. 2). Ebenso ist es bedenklich, wenn sich die Legitimität der Gruppe aus allein sachlichem Verhalten speist (B in Abb. 2), während ein Teil der Gruppe längst die Identifikation zur Gesamtgruppe verloren hat (innere Emigration).

Umgelegt auf den Unterricht: Die Studierenden sollen sich also nicht nur im Wissenserwerb selbstverantwortlich und kompetent bewähren sondern darüber hinaus in ihrer Emotionalität und Fähigkeit, sich in einem Gruppenverband synergetisch zu bewegen. Diese Lernerfahrung sollte zur Grundlage ihrer späteren Fähigkeit werden, sich in Teams adäquat zu bewegen. Sie könnten aber auch lernen, Pseudoteams von funktionierenden zu unterscheiden. Ein möglicherweise entscheidender Vorteil in einem kompetitiven Umfeld, wie es die moderne Medizin ist.

Typischer Ablauf eines Teamshaping Seminars

Der Leiter begrüßt die Gruppe und referiert allgemeine und historische Fakten zum Fach Medizinische Psychologie. Dann schlägt er der Gruppe vor, sich auf eine Lehrveranstaltung nach den Prinzipien des Teamshapings einzustellen. Er weist darauf hin, dass damit nicht nur Lernstoff, sondern darüber hinaus auch gruppenspezifische Einsichten erarbeitet würden, die im späteren Beruf von großem Nutzen sein werden. Heutige berufliche Anforderungsprofile würden immer Teamfähigkeit verlangen, insbesondere im Krankenhaus sei Teamarbeit unumgänglich. Die Fähigkeit zwischen Pseudoteams und tatsächlichen Teams zu unterscheiden, wäre daher von großem persönlichem Wert. (Bei den bisher weit über 100 Gruppen, die mit dem Teamshaping gestaltet wurden, gab es bisher noch keine Ablehnung. Die Methode wird problemlos als legitime Unterrichtsform akzeptiert).

Nun werden die fünf wesentlichen Elemente des Teamshapings in einer etwa zehnminütigen Sequenz vorgestellt, danach wartet der Leiter darauf, dass die Gruppe die Arbeit aufnimmt.

Typisch sind am Anfang Schweigen und Verständnisfragen, wie das alles aufzufassen sei. Diese Phase der Unsicherheit wird behutsam begleitet. Die Studenten werden stimuliert, Meinungen zu äußern und von Erfahrungen zu berichten. Allmählich fasst die Gruppe Vertrauen in den Prozess und in ihre eigene Kompetenz. Es tauchen die ersten relevanten Themen auf. Dabei handelt es sich meist um Erfahrungen mit Krankheit – eigene und solche von Familienmitgliedern – oder um Erlebnisse bei Ärzten. Üblicherweise bilden sich Polaritäten heraus. Eine Teil der Gruppe nimmt die Profession gegenüber vermeintlich überzogenen Forderungen und Kritiken in Schutz, ein anderer Teil verurteilt mangelnde ärztliche Sensibilität gegenüber den Bedürfnissen der Patienten. Wegen dieser oft emotional geführten Konfrontation ist hier die Gruppenleitung gefordert, die Konflikte bewusst zu machen und die jeweiligen Standpunkte zu validieren. Formen des kontrollierten Feedbacks und Brainstormings werden angeboten. Auf der kognitiven Ebene knüpft der Leiter an die inhaltliche Auseinandersetzung an und referiert wissenschaftliche Arbeiten.

Mit wachsender Sicherheit entwickelt sich in der Gruppe Vertrauen, und die Beiträge werden konkreter. Der *Datenfluss* funktioniert. Themen, die auftauchen, betreffen persönliche Erfahrungen im Schnittpunkt von Theorie und Praxis, subjektivem Erleben und theoretischen Vorgaben. Die Studierenden sind bereit, eigenen Recherchen anzustellen, um es in einer der nächsten Sitzung der Gruppe zur Verfügung zu stellen. Das gemeinsame Ziel, sich als Team ein hinreichendes Wissen und Verständnis vom Wert der Medizinischen Psychologie anzueignen, wird damit immer konkreter. Kontroverse Beiträge werden nicht mehr reflexartig abgelehnt und einer unausgesprochenen Disziplinierung unterworfen.

Die einzelnen Ebenen werden vom Leiter je nach Dringlichkeit angesprochen. Sie sind *nicht chronologisch* zu verstehen. Dem Ziel (Erledigung der Aufgabe und Teamfähigkeit) nähert sich die Gruppe nur dann, wenn *alle* Gruppenmitglieder einen Teil oder zuletzt alle Ebenen gemeinsam durchlaufen bzw. so oft wie nötig

bearbeitet haben. Ist auch nur eine Person in der Gruppe nicht klar motiviert bzw. im Widerstand, während andere schon dem Ziel zustreben (*Producing*), droht die Gruppe zu zerfallen. Der Gewinn aus der Arbeit beschränkt sich dann nur auf einen kleinen Teil der Teilnehmer.

Zu Beginn und Ende jeder Sitzung ist ein Feedback anhand der Entwicklungsstruktur des Teamshapings (Motiv-, Sach-, Person-, Gruppenebene und Ziel) obligatorisch. Damit signalisiert sich die Gruppe wechselseitig ihre momentanen Befindlichkeiten. In Gruppen, wie der hier beschriebenen von lediglich 3 Vormittagen, ist natürlich keine abgeschlossenen Teamformierung möglich. Die Gruppenleitung muss immer wieder kompensatorisch einspringen.

Unterrichtsevaluation

In einer ersten Evaluation wurden 140 Studierende erfasst, davon waren 68,6% Studentinnen. Es wurden 12 komplette Gruppen zu je max. 12 Teilnehmern gebildet. 46 Studenten (31,9%) nahmen an der experimentellen Gruppe (Teamshaping, TS-Gruppe) teil, 94 (67,1%) waren dem Kontrollgruppensample (*traditionelles Seminar*) zugeteilt.

Die vier Experimentalgruppen wurden von einem Leiter, der das Teamshaping entwickelt hat, geleitet. Die acht Kontrollgruppen wurden von sechs verschiedenen Referenten mit *traditionellem* Unterrichtsstil (Non-Teamshaping) betreut.

Um das Teamshaping und die *traditionelle* Unterrichtsmethode zu vergleichen, wurden das Gruppenklima nach jedem Tag mit Hilfe des Gruppenklima-Fragebogens (GCQ-S, Tschuschke, Hess u. MacKenzie 1990) erhoben. Er umfasst 12 Fragen auf einem siebenstufigen Likert-Skalen-Niveau und erlaubt die Messung von drei Dimensionen (siehe Tab.1): *Commitment* (Engagement, Items 1, 2, 4, 11), *Conflict* (Konflikt, Items 6, 8, 10) und *Avoidance/Dependence* (Vermeidung/Abhängigkeit, Items 5,9).

Tab. 1 Dimensionen des Gruppenklimafragebogens

1. ENGAGEMENT (COMMITMENT) sich kümmern, Dinge verstehen, echte Teilnahme, Äußerung persönlicher Einzelheiten
2. KONFLIKT (CONFLICT) Spannung und Ärger, bekämpfen und konfrontieren, Misstrauen und Ablehnung
3. VERMEIDUNG/ABHÄNGIGKEIT (AVOIDANCE/DEPENDENCE) Erwartungen an den Leiter, akzeptiertes Verhalten

Ergebnisse

Das durchschnittliche Alter der Studierenden betrug 23,9 Jahre (SD 3,3) in der TS-Gruppe und 23,1 Jahre (3,2) in der Kontrollgruppe. 32 Teilnehmer (69,6%) in der TS-Gruppe und 64 (68,1%) in der Kontrollgruppe waren weiblich. Homogenität bestand bezüglich Alter und Geschlecht.

Beide Gruppen verbesserten sich signifikant auf allen drei Skalen (siehe Abb.3). Am Ende des Seminars empfanden sie weniger *Konflikt* (Effektstärke für Teamshaping: - 1,4, für Kontrollgruppe: - 0,5), weniger *Vermeidung/Abhängigkeit* (- 1,0 und - 0,8) und erhöhtes *Engagement* (1,0 und 0,7).

Die erste Messung erfolgte am Ende des ersten Tages. Zu diesem Zeitpunkt konnten auch theoretisch die ersten gruppenspezifischen Unterschiede auftreten. Während *Engagement* und *Vermeidung/Abhängigkeit* in beiden Unterrichtsformen gleich ausgeprägt waren, gab es in der TS-Gruppe signifikant mehr Wahrnehmung im Sinne von *Konflikt*.

Ein weiterer Unterschied betraf das Engagement. Zum Ende des Seminars (t2) war das Empfinden für *Engagement* in der TS-Gruppe stärker ausgeprägt als in der Kontrollgruppe.

Wie erwähnt, war die Wahrnehmung von *Konflikt* in der TS-Gruppe am Ende des ersten Tages stärker. Obwohl in beiden Gruppen *Konflikt* am Ende weniger empfunden wurde, war die Reduktion in der TS-Gruppe jedoch signifikant stärker.

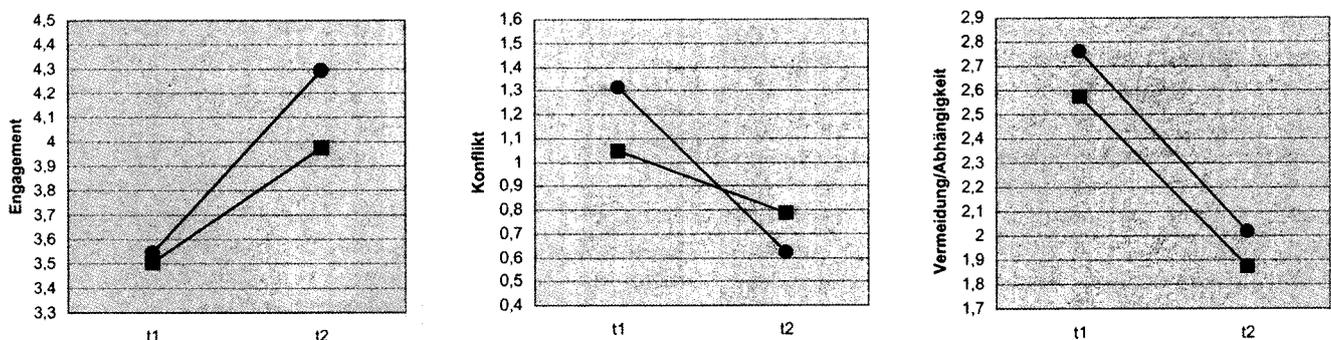


Abb. 3 Teamshapingeffekte. Veränderungen zwischen „Ende erster Tag“ (t1) und „Ende letzter Tag“ (t2) in den Dimensionen *Engagement*, *Konflikt* und *Vermeidung/Abhängigkeit* des Gruppenklimafragebogens (GCQ-S) für ● Teamshaping und ■ Kontrollgruppe. Signifikante Verbesserungen in allen Skalen und beiden Gruppen von t1 zu t2 (t-Test, $p < 0,001$). Zu t1 keine Unterschiede in *Engagement* und *Vermeidung/Abhängigkeit*, jedoch in *Konflikt* (t-Test, $p < 0,05$). Zu t2: Verbesserung in Teamshaping für *Konflikt* signifikant (Effectsize, $p < 0,01$). *Engagement* tendenziell verbessert in Teamshaping (t-Test, $p = 0,076$).

Die Wurzeln des Teamshapings liegen schon einige Jahre zurück (Kropiunigg 1986). Die Methode wurde seither in weit über 100 Gruppen erprobt und entwickelt. Es hat sich gezeigt, dass die Fähigkeit, auf der Gruppenebene miteinander zu kooperieren und gleichzeitig ein Ziel zu verfolgen, erfolgreich entfaltet werden kann. Trotz knapp bemessener Zeit, erreicht das Teamshaping auf der Gruppenebene ein wesentliches Ziel: Die Gruppe verwirklicht wichtige Voraussetzungen für ein Team, da sie sich vergleichsweise immer mehr engagiert (*Commitment*) und vergleichsweise sowohl empfindlicher für Konflikte als auch erfolgreicher in deren Bewältigung ist. Möglicherweise ein positiver Effekt im Sinne von *Conflict into Cooperation*.

Das Ziel, gleichzeitig Kenntnisse zu erwerben und ein *stabiles* Team zu werden, kann wegen der Kürze nicht wirklich erreicht werden, einige Gruppen treffen sich jedoch noch nach dem Seminar, bilden Lerngruppen oder besuchen weitere medizinpsychologische Veranstaltungen. Die Etablierung von Teams ist auch nicht ganz das Ziel. Eher kann von solchen Gruppen erwartet werden, dass sie die Studierenden nicht eigentlich von der Notwendigkeit der Teamarbeit überzeugen – die wird ja meist eingesehen – als ihr vielmehr einen ersten Einblick in das Funktionieren von Teams zu bieten.

Teamfähigkeit ist eine weitverbreitete Forderung modernen Arbeitsgestaltung. Überall dort, wo es machbar ist, sollte Teamarbeit in den medizinischen Unterricht integriert werden, damit die Studierenden möglichst früh – und nicht erst in der Praxis – damit in Kontakt kommen. Dazu wäre es notwendig, dass ein Teil der Lehrenden und Tutoren ihren Unterricht explizit auf die Methode des Teamshapings ausrichten (Tab. 2). Am geeignetsten scheinen mir traditionelle Formen des Gruppenunterrichts (Kleingruppenunterricht, Problem Based Learning), vor allem aber alle Formen von Projektstudien bis hin zu Diplomarbeiten und Dissertationen.

Albanese MA, Mitchell S. Problem-based learning; a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine* 1993; 68: 52–81

Broomfield D, Bligh J. Curriculum change: the importance of team role. *Medical Education* 1997; 31: 109–114

Colliver JA. Effectiveness of problem-based learning curricula: research and theory. *Academic Medicine* 2000; 75: 259–266

Das M, El-Sabban F, Bener A. Student and faculty perceptions of the characteristics of an ideal teacher in a classroom setting. *Medical Teacher* 1996; 18: 141–146

Dolmans DHJM, Snellen-Balendong H, Wolfhagen IHAP, Van der Vleuten CPM. Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum. *Medical Teacher* 1997; 19: 185–189

Katzenbach JR, Smith DK. The discipline of teams. *Harvard Business Review* 1993; 71: 111–120

Kropiunigg U. Gemeinschaftsgefühl im Gruppenprozess. *Zeitschrift für Individualpsychologie* 1986; 11: 261–270

MacKenzie KR. The clinical application of a group climate measure. In: Dies RR, MacKenzie KR (eds): *Advances in group psychotherapy – integrating research and practice*. New York: International Universities Press; 1983

Papp KK, Miller FB. The answer to stimulating lectures is the question. *Medical Teacher* 1996; 18: 147–149

Romano R, Tenenti A (eds). *Die Grundlagen der modernen Welt. (The foundations of modern society)*. Frankfurt am Main: Fischer; 1967

Tschuschke V, Hess H, MacKenzie KR. Der Gruppenklima-Fragebogen (GCQ-S) – Methodik und Anwendung eines Messinstruments zum Gruppenerleben. *Gruppenpsychotherapie und Gruppendynamik* 1990; 26: 340–359

Vernon DTA, Blake RL. Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine* 1993; 68: 550–553

Walton H. Using group methods. *Medical Education* 1995; 29 (Suppl): 119–122

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. phil. Ulrich Kropiunigg · Universität Wien · Institut für Medizinische Psychologie · Severingasse 9, 1090 Wien · Österreich · E-mail: ulrich.kropiunigg@univie.ac.at

Tab. 2 Warum Teamshaping?

INTEGRIERENDER UNTERRICHT

1. Wissenserwerb
2. Selbstverantwortung
3. Teamfähigkeit

GEEIGNET FÜR GRUPPENUNTERRICHT

1. Problem Based Learning
2. Famulaturen, Praktika
3. Projektstudien (SSM im MCW), Diplomarbeiten, Dissertationen

Einsatz von Simulationspatienten im Rahmen eines Workshops zum Thema „Kommunikation und ärztliche Gesprächsführung“ im Reformstudiengang Medizin in Berlin¹

Claudia Kiessling, Heiderose Ortwein, Margit Kampmann, M. Schlünder

AG Reformstudiengang Medizin: Prof. Dr. Walter Burger; Institut für Allgemeinmedizin: Prof. Dr. med. Ulrich Schwantes, Charité, Medizinische Fakultät der HU Berlin

Zusammenfassung

Im 4. Semester des Reformstudiengangs Medizin an der Charité wurde im Rahmen der Übung „Interaktion“ ein 2-tägiger Workshop zum Thema „Kommunikation und ärztliche Gesprächsführung“ durchgeführt. Ziele waren: Üben des Anamnesegesprächs und das Reflektieren von Kommunikationsprozessen. Lernsituationen waren: Gesprächssequenzen mit Simulationspatienten (SP), Gruppendiskussionen, ein Kommunikationsspiel. **Methodik:** Mittels Fragebogen wurde die studentische Einstellung zur „Interaktion“, die subjektive Sicherheit in der Gesprächsführung und die Zufriedenheit mit dem Workshop evaluiert. Messzeitpunkte waren zu Beginn und Ende des Workshops. Der Rücklauf lag bei über 90%. **Ergebnisse:** 90% der Studierenden hat der Workshop Spaß gemacht. Bei 96% trug das Training mit den SP dazu bei, dass die Technik ihrer Gesprächsführung positiver eingeschätzt wurde. 80% waren in der Einschätzung ihrer kommunikativen Kompetenzen durch das Feedback der Lehrenden positiver, 84% in der Einschätzung des eigenen Verhaltens im Umgang mit Patienten. Die allgemeine Sicherheit im Gespräch hat sich um mehr als eine Standardabweichung verbessert. Besonders für die Steigerung der Sicherheit hinsichtlich Kontaktaufbau und Wahrnehmung eigener Emotionen scheinen die SP wichtig zu sein, weniger bei der Strukturierung des Gesprächs. **Fazit:** Aufgrund des erfolgreichen Einsatzes von Simulationspatienten im Unterricht wurde das Üben mit SP im Rahmen der „Interaktion“ im RSM weiter ausgebaut.

Schlüsselwörter

Medizinische Ausbildung · Gesprächsführung · Kommunikation · Simulationspatienten · Reformstudiengang Medizin

Abstract

Second-Year-Students in the reformed curriculum of the Medical Faculty, Humboldt University Berlin, joined a communication skills workshop. The workshop was part of a course called „interaction“ which is compulsory for all students from the 1st until the 10th semester. Objectives of the workshop were training of history taking and reflection on communication processes. Learning situations were: training with simulated patients (SP),

group discussions and a role play. **Methods:** The workshop was evaluated by a before – after survey among the students with questionnaires. Special point of interest was whether the training with SP was a good learning situation for supporting communicative competencies. Response rates were over 90%. **Results:** 90% of the students were satisfied with the workshop. Nearly every student could improve his/her competencies concerning patient interviewing. 80% could benefit from the tutor's feedback on their performance. The subjective capability concerning patient interviewing could be improved for more than one standard deviation. The training with SP was particularly helpful to get in contact with patients and to perceive one's emotions during the patient contact. **Conclusion:** As the training with the SP was so successful, that was also integrated into the course „interaction“ in the 3th and 5th semester in the reformed curriculum in Berlin.

Key words

Medical education · communication skill · simulated patients

Einführung

Die verstärkte Berücksichtigung von psychosozialen Anteilen in der medizinischen Ausbildung ist in den letzten Jahren immer wieder gefordert worden [4,9,11]. Es gibt mittlerweile in der Literatur einen hinreichenden Nachweis für den positiven Effekt von Kommunikationstrainings auf psychosoziale Kompetenzen von Studierenden [3]. Im Reformstudiengang Medizin (RSM) wurde diesen Forderungen und den internationalen Erfahrungen Rechnung getragen, indem mit der Übung „Interaktion“ eine Pflichtveranstaltung vom 1.–10. Semester fest im Curriculum implementiert wurde, die zum Ziel hat, Basiskompetenzen (z. B. Teamarbeit, Reflexionsfähigkeit, kommunikative Kompetenzen), Haltungen (z. B. Wertschätzung, Patientenzentrierung) und eine professionelle ärztliche Gesprächsführung zu vermitteln. Die Übung wird in kleinen Gruppen (7 Studierende) durchgeführt und von einem oder zwei Lehrenden betreut. Diese rekrutieren sich aus den Einrichtungen der Charité: Allgemeinmedizin, Psychosomatik, Institut für Sexualmedizin sowie externe Lehrbeauftragte (niedergelassene Ärztinnen/Ärzte, Psychologinnen, Mitarbeiter/innen einer Einrichtung zur gemeindenahen Betreuung von psychisch Kranken).

Die inhaltliche Konzeption der Übung für den 1. Studienabschnitt (1.–5. Semester) ist in Tab. 1 dargestellt. Neben diesen Inhalten soll den Studierenden jedoch auch die Möglichkeit gegeben werden, aktuelle Fragen oder schwierige Situationen zu besprechen, z. B. im Patientenkontakt oder in der gemeinsamen Gruppenarbeit. Die eingesetzten Lernsituationen sind Gruppendiskussionen, Rollenspiele und andere Methoden mit Selbsterfahrungsanteilen, Training mit Simulationspatienten/-innen (SP) und realen Patienten sowie theoretische Einheiten.

Zielsetzung und Durchführung des Workshops im 4. Semester des RSM

Im Sommersemester 2001 wurde für das 4. Semester ein 2-tägiger Workshop an einem Wochenende durchgeführt (Tab. 2).

¹ gefördert durch die Carl-Gustav-Carus-Stiftung und die Volkswagen-Stiftung.

Tab. 1 (vgl. Blockbuch Human- und Gesundheitswissenschaften WS 2001/2002)

Themen im 1. Studienabschnitt

1. Semester: Grundlagen der Kommunikation, Teamfähigkeit, konstruktives Feedback
2. Semester: Wahrnehmen, Beschreiben, Interpretieren im Kontext des Praxistags und des Pflegekurses; Kontext des Arzt-Patienten-Kontaktes, Verhältnis von Pflege und Medizin
3. Semester: Einführung in die Gesprächsführung und in das Gespräch zu Themen der Sexualität
4. Semester: Workshop: „Kommunikation und ärztliche Gesprächsführung“
5. Semester: Vertiefung der Gesprächsführung; psychosoziale Aspekte im ärztlichen Gespräch und deren Bedeutung in der Medizin

Tab. 2

Ziele des Workshops

1. Üben des Anamnesegesprächs:
 - Technik der Anamneseerhebung beherrschen
 - einen guten Kontakt zu einem Patienten herstellen können
 - eigene emotionale Anteile im Gespräch reflektieren können
2. Wahrnehmen und Reflektieren von Kommunikationsprozessen

Zur Vorbereitung des Workshops erhielten die Studierenden Literatur [1, 5]. Im Anschluss an eine theoretische Einführung hatten alle die Gelegenheit, in ihren Kleingruppen mit jeweils einen SP ein Gespräch zu führen (insgesamt 6 Zeitstunden. Dieses Gespräch wurde im Anschluss besprochen). Die Auswahl der Krankheitsbilder, die durch die SP simuliert wurden, erfolgte nach der Überlegung, die Studierenden mit zwei häufigen Leitsymptomen zu konfrontieren, die unterschiedliche Ursachen haben können: „Brustschmerz“ und „Luftnot“. Die Rollenbeschreibungen erfolgten auf der Basis realer Patientengeschichten. Der zweite Tag diente vor allem der Reflexion von Kommunikationsprozessen. Dies wurde durch ein Kommunikationsspiel umgesetzt. Am Nachmittag hatten die Studierenden die Möglichkeit, eigene Themen oder Erlebnisse des Vortages oder Vormittages in der Kleingruppe abschließend zu besprechen.

Einsatz von Simulationspatientinnen und -patienten

SP werden im englischsprachigen Raum seit ca. 30 Jahren erfolgreich eingesetzt. Als wesentlicher Vorteil des Einsatzes von SP für das Kommunikationstraining kann die fast-reale klinische Situation angesehen werden. Gleichzeitig ist die Atmosphäre für die Studierenden weniger angstbeladen als mit realen Patienten/innen. Dies fördert den Lernprozess der Studierenden [7]. Allerdings kann im Vergleich zu einem Rollenspiel die Patientenseite von den Studierenden nicht selbst erlebt werden. Vergleicht man die Erfahrungen zwischen dem Unterricht mit realen Patienten/innen und SP, zeigen sich keine Unterschiede im Erlernen der Anamneseerhebung, der Veranlassung von Untersuchungen bzw. therapeutischen Maßnahmen [10] oder dem Erwerb von klinischen Grundkompetenzen [8]. Vorteile des Einsatzes von SP sind die bessere Kontrollierbarkeit der Komplexität der Fälle

und die leichtere Anpassung an den Ausbildungsstand der Studierenden. SP können darin ausgebildet werden, den Studierenden Feedback zu geben. SP sind auch in Situationen einsetzbar, die für reale Patienten/innen nicht zumutbar sind (z. B. Beratung eines Karzinompatienten). SP sind erreichbarer und zuverlässiger einsetzbar, reale Patienten werden weniger belastet. Nachteile sind die Kosten sowie die zeitaufwendige Rekrutierung und Ausbildung der SP. In vielen Situationen stellen SP keinen gleichwertigen Ersatz von realen Patienten/innen dar, und eine Imitation bestimmter körperlicher Symptome ist nicht möglich (z. B. Herzgeräusche, Ödeme) [6].

Evaluation

Es wurden mit der Evaluation des Workshops folgende Fragestellungen verfolgt:

- Wie stehen die Studierenden generell einer Veranstaltung zur Förderung von kommunikativen Kompetenzen gegenüber?
- Waren die Studierenden mit dem Workshop zufrieden?
- Konnte eine Steigerung der Sicherheit im ärztlichen Gespräch erreicht werden?
- War das Training mit den SP bedeutsam für eine Steigerung der Sicherheit im Gespräch?

Methoden und Stichprobe

Zu Beginn des Workshops wurde ein Fragebogen ausgeteilt, der die Einstellung der Studierenden der „Interaktion“ gegenüber sowie das Gefühl der Sicherheit in der Durchführung eines ärztlichen Gesprächs abfragte. Durch wiederholte Befragung am Ende des Workshops sollten neben der Zufriedenheit mit dem Workshop auch Veränderungen, bewirkt durch den Workshop, erfasst werden. Durch Vergabe eines Kodes konnten die Fragebogen der ersten und zweiten Befragung gematcht werden. Die Antworten wurden durch eine siebenstufige Skala (1 = *stimme voll zu*; 4 = *unentschieden*; 7 = *stimme gar nicht zu*) erfasst. Die Studierenden hatten zusätzlich die Möglichkeit, sich in offenen Kommentaren zu äußern. Von den 53 Workshopteilnehmern füllten den ersten Fragebogen 51 und den zweiten Fragebogen 50 Studierende aus. Bei 48 Studierenden konnte eine Beziehung zwischen der Befragung vorher und nachher hergestellt werden. Die Geschlechtsverteilung der Befragung (32 Frauen: 19 Männer) entspricht der Verteilung des Jahrgangs.

Ergebnisse

Einstellungen zur Übung „Interaktion“

Vor dem Workshop hielten 88% der Studierenden die „Interaktion“ von der Idee her für einen sinnvollen Teil ihrer medizinischen Ausbildung. Etwas weniger hielten auch die Umsetzung der Übung, wie sie sie in den vorherigen Semestern persönlich erlebt hatten, für sinnvoll. 12% hielten die „Interaktion“ für eher überflüssig. Nach dem Workshop hielten 94% der Studierenden die „Interaktion“ von der Idee her für sinnvoll, 84% hielten die Umsetzung der Übung für sinnvoll. 1 Student/-in hielt die „Interaktion“ auch nach dem Workshop für eher überflüssig. Die Vorher/Nachher-Beziehungen sind in Tab. 3 dargestellt:

Tab. 3

		Interaktion sinnvoll	Umsetzung sinnvoll	Interaktion überflüssig
Mittelwert (Standardabweichung)	vorher:	2,0 (1,25)	3,3 (1,54)	5,3 (1,46)
	nachher:	2,0 (0,91)	2,65 (0,85)	5,9 (1,08)
t-Test (gepaarte Stichproben)	vorher/ nachher:	n. s.	p ≤ 0,01	p ≤ 0,01

Waren die Studierenden mit dem Workshop zufrieden?

90% der Studierenden hat der Workshop Spaß gemacht. 90% waren mit der Organisation und den Inhalten und 48% mit dem Format des Workshops zufrieden. Die Gruppenatmosphäre in der Kleingruppe wurde von 98% der Studierenden als angenehm eingeschätzt. 96% bestätigten, dass das Training mit den SP dazu beigetragen habe, die eigene Technik der Gesprächsführung zu verbessern. Die Zeit, selbst zu üben, wurde von 86% als ausreichend eingeschätzt.

Gefühl der Sicherheit in der Durchführung eines ärztlichen Gesprächs

Vor dem Workshop fühlten sich 22% der Studierenden sicher darin, ein Anamnesegespräch zu strukturieren, 55% fühlten sich sicher darin, einen guten Kontakt zum Patienten herzustellen und 39% fühlten sich sicher darin, eigene emotionale Anteile im Gespräch zu reflektieren. Nach dem Workshop fühlten sich 44 von 50 Studierenden sicherer, ein Anamnesegespräch zu strukturieren. 26 fühlten sich sicherer darin, einen guten Kontakt zum Patienten herzustellen (bei 7 nahm die Sicherheit ab), 26 fühlten sich sicherer darin, eigene Emotionen besser wahrzunehmen (bei 7 nahm die Sicherheit ab). Um einen Gesamtscore für den empfundenen Zuwachs an Sicherheit zu erhalten, wurde aus den 3 Einzelitems ein Summenscore gebildet. Vorher/ Nachher-Beziehungen siehe Tab. 4:

Tab. 4

		Anamnese strukturieren	Kontakt herstellen	Emotionen wahrnehmen	Summen- score Sicherheit
Mittelwert (Standardabweichung)	vorher:	4,5 (1,17)	3,6 (1,12)	3,8 (1,14)	4,0 (0,95)
	nachher:	2,8 (0,90)	2,7 (1,07)	3,4 (1,3)	2,75 (0,96)
t-Test (gepaarte Stichproben)	vorher/ nachher:	p ≤ 0,001	p ≤ 0,001	p ≤ 0,001	p ≤ 0,001

War das Training mit den SP bedeutsam für die Steigerung der Sicherheit im Gespräch?

Um zu überprüfen, ob das Training mit den SP mit dem Zuwachs an Sicherheit im Gespräch im Zusammenhang steht, wurden einzelne Korrelationen berechnet. Für jedes der 3 Items zeigte sich eine bedeutsame Korrelation mit der Beurteilung des Trainings mit den SP. Jemand, der das Training mit den SP als gut beurteilte, hatte somit auch einen hohen Zuwachs an empfundener Sicherheit im Gespräch (s. Tab. 5):

Tab. 5

	Anamnese strukturieren (nachher)	Kontakt herstellen (nachher)	Emotionen wahrnehmen (nachher)
Training mit SP: Technik verbessert	0,53 (p ≤ 0,001)	0,56 (p ≤ 0,001)	0,40 (p ≤ 0,01)

Als weitere Einflussquelle auf den Zuwachs an Sicherheit wurde die Rolle der Lehrenden gesehen. 80% der Studierenden konnten durch das Feedback der Lehrenden ihre Kompetenzen in der Gesprächsführung verbessern und 84% konnten das eigene Verhalten im Umgang mit Patienten besser wahrnehmen. Der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Feedbacks und der Verbesserung der Kompetenzen bzw. der Wahrnehmung des eigenen Verhaltens mit den 3 Items zur Gesprächsführung ist in Tab. 6 dargestellt.

Tab. 6

	Anamnese strukturieren (nachher)	Kontakt herstellen (nachher)	Emotionen wahrnehmen (nachher)
Feedback: Kompetenzen	0,38 (p ≤ 0,01)	0,43 (p ≤ 0,01)	0,28 (n. s.)
Feedback: Verhalten	0,29 (p ≤ 0,05)	0,23 (n. s.)	0,20 (n. s.)

Um zu überprüfen, welchen Anteil die hier dargestellten Einflussquellen auf die empfundene Zunahme an Sicherheit im Gespräch haben, wurde eine multiple Regression berechnet mit der Sicherheit im Gespräch als Kriterium und den 3 Prädiktoren: Training mit den SP, Feedback der Lehrenden zur Verbesserung eigener Kompetenzen und zur besseren Wahrnehmung eigenen Verhaltens. Die Regression war mit $R = 0,6$ statistisch sehr signifikant. Einen besonders großen Einfluss auf die empfundene Sicherheit hatte das Training mit den SP ($B = 0,48^{**}$; $r = 0,55^{**}$). Einen deutlich geringeren Einfluss hatte das Feedback der Lehrenden auf die Verbesserung eigener Kompetenz ($B = 0,19$; $r = 0,40^{**}$) sowie das Feedback zur Wahrnehmung eigenen Verhaltens ($B = 0,07$; $r = 0,27^{*}$).²

Diskussion

Die Einstellung der Studierenden gegenüber der „Interaktion“ war bereits vor dem Workshop relativ positiv, wobei die „Interaktion“ von der Idee her für sinnvoller als die erlebte Umsetzung erachtet wurde. Die positive Einschätzung der Idee von „Interaktion“ konnte durch den Workshop nicht weiter gesteigert werden. Die Einschätzung der Umsetzung wurde nach dem Workshop deutlich positiver. Die Studierenden waren mit dem Workshop sehr zufrieden, besonders mit den Inhalten und der

² r = Korrelation, B = Beta-Gewicht, *p < 0,05, **p < 0,01

Organisation. Sowohl die Gruppenatmosphäre, das Training mit den SP als auch der zeitliche Rahmen wurden gut bewertet.

Durch den Workshop konnten die Studierenden das Gefühl der Sicherheit im ärztlichen Gespräch deutlich steigern. Die empfundene Sicherheit wurde bei jeder der drei Urteile (Strukturierung, Kontakt aufnehmen, eigene emotionale Anteile wahrnehmen) statistisch hoch signifikant verbessert. Wenn man die 3 Items zusammenfasst, lässt sich feststellen, dass sich die allgemeine Sicherheit nach dem Training hochsignifikant um mehr als eine Standardabweichung verbessert hat. Für diese Steigerung war besonders das Training mit den SP ausschlaggebend. Speziell für die Sicherheit beim guten Kontakt mit dem Patienten und der Wahrnehmung eigener Emotionen scheinen die SP wichtig zu sein, weniger bei der Strukturierung des Gesprächs. Der Zuwachs an Sicherheit hat eher wenig mit dem Feedback der Lehrenden zu tun. In den offenen Kommentaren gaben viele Studierende an, dass sie sich ein direktes Feedback von den SP nach den Interviews gewünscht hätten. Diese Anregung wurde aufgegriffen. SP nachfolgender Übungen werden seither in einem Seminar mit den Grundlagen wirkungsvoller Rückmeldung (in Form konfrontierender Ich-Botschaften) vertraut gemacht.

Fazit

Für das Erlernen kommunikativer Kompetenzen wie die der ärztlichen Gesprächsführung ist eine Trainingssituation günstig, die dem ärztlichen Alltag besonders nahe kommt. Dies kann durch den Einsatz von Simulationspatienten/innen realisiert werden. Im Rahmen der Übung „Interaktion“ hat sich dieser Einsatz sehr bewährt. Aufgrund des Erfolgs des Workshops im 4. Semester wurde das Üben mit SP weiter ausgebaut.

Literatur

- ¹ Adler R. Anamnese und körperliche Untersuchung. Der biologische, psychische und soziale Zugang zum Patienten. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag, 1992: 9–22
- ² Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin. Blockbuch Human- und Gesundheitswissenschaften Sose 2001 und WS 2001/2002 (Eigenverlag), 2001
- ³ Aspegren K. Teaching and Learning Communication Skills in Medicine – A Review with Quality Grades of Articles. *Medical Teacher* 1999; Vol 21 No 6: 563–570
- ⁴ Bundesministerium für Gesundheit. Bericht der Sachverständigenkommission zu Fragen der Neuordnung des Medizinstudiums beim Bundesminister für Gesundheit. Bonn, 1993
- ⁵ Köhle K/AG Medizindidaktik. Manual. Ärztliche Gesprächsführung + Mitteilung schwerwiegender Diagnosen. Köln, 1998
- ⁶ Collins JP, Harden RM. The Use of Real Patients, Simulated Patients and Simulators in Clinical Examinations. *Medical Teacher* 1998; 20,6: 508–521
- ⁷ Hoppe RB. Standardized (Simulated) Patients and the Medical Interview. In: Lipkin, Putnam, Lazare (eds): *The Medical Interview*. Springer-Verlag, Kapitel 33, 1995
- ⁸ McGraw RC, O'Connor HM. Standardized Patients in the Early Acquisition of Clinical Skills. *Medical Education* 1999; 33: 572–578
- ⁹ Murrhardter Kreis (Arbeitskreis Medizinerbildung der Robert Bosch Stiftung). *Das Arztbild der Zukunft*. Gerlingen, 1990
- ¹⁰ Norman GR, Tugwell P, Feightner JW. A Comparison of Resident Performance on Real and Simulated Patients. *Journal of Medical Education* 1982; 57: 708–715
- ¹¹ Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Verbesserung der Ausbildung in der Medizin. Köln, 1988

Korrespondenzadresse: Dr. med. Claudia Kiessling · Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin · Charité · Med. Fakultät der HU Berlin · Schumannstraße 20/21 · 10117 Berlin · E-mail: claudia.kiessling@charite.de

Master of Medical Education (MME) – ein neuer Titel im medizinischen Berufsfeld

J. Steiger

Seit 1999 bietet die Universität Bern in Zusammenarbeit mit den Universities of Illinois at Chicago, Dundee, Maastricht, Rotterdam, Lausanne und weiteren Institutionen ein zweijähriges, didaktisch orientiertes, berufsbegleitendes Nachdiplomstudium „Master of Medical Education“ an, das einzige derartige Programm im deutschsprachigen Teil Europas. In den ersten drei Kohorten waren bzw. sind 42 Teilnehmer/innen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz eingeschrieben: 37 Humanmedizin (wovon 4 Professoren und 3 PD), 1 Veterinärmedizin und 4 andere Gesundheitsberufe. 9 weitere Personen haben nur einzelne Kurse besucht. Bisher haben 11 Personen mit dem Master-Titel abgeschlossen. Programmaufbau: 10 thematische einwöchige Blockkurse (wovon i.d.R. 1 in USA/Kanada), viel Heimstudium, 4 Semesterprüfungen, mind. 1 methodisch-didaktisches Projekt, „Position Papers“, Master-These. Zur Erlangung des Master-Titels muss eine Mindestanzahl von Credits erreicht werden.

Behandelte Themenbereiche: Forschungsdesign für pädagogische Projekte, Leadership and Faculty Development, Lernzielformulierung, Curriculum Development, Kommunikation (Gruppendynamik, Gesprächsführung), Präsentationstraining/Microteaching, Evidence Based Medicine/Best Evidence Medical Education, personale und medienunterstützte Lehr- und Lernmethoden (inkl. PBL), Assessment and Evaluation, Standardized Patients und weitere Themen. Da im deutschsprachigen Europa noch großer Mangel an Lehrkräften mit professioneller medizindidaktischer Kompetenz besteht, wird ein Teil der Kursleiter aus anderen Ländern eingeflogen (USA, England, Niederlande, Belgien) – etwa die Hälfte der Kurse wird deshalb in englischer Sprache durchgeführt. Die angelsächsischen Kursleiter beurteilen das Niveau des Programms und der Teilnehmer als hoch bzw. mindestens ebenbürtig mit ihren eigenen MHPE-Angeboten (Master of Health Professions Education). Bereits wurden verschiedenen MME-Absolventen aufgrund ihrer MME-Teilnahme interessante Stellen, Projekte oder materielle Projektsubventionen angeboten. Aufgrund der positiven bisherigen Erfahrungen und des zunehmend international bekannt werdenden Programms ist die Durchführung eines weiteren Zweijahresprogramms ab Februar 2002 bereits gesichert.

Korrespondenzadresse: Jürg Steiger · Universität Bern · Med. Fakultät · IAWF · Inselspital 37 a · 3010 Bern · Schweiz · E-mail: juerg.steiger@iae.unibe.ch

„Teachers training für Habilitanden“ – Ein neues Konzept zur Förderung der Lehrqualität

P. Haders

Der Bereich Humanmedizin der Universität Göttingen hat ein Pilotprojekt „Teachers Training für Habilitanden“ zur Förderung der Lehrkompetenz des wissenschaftlichen Nachwuchses beschlossen. Ziel ist die frühzeitige Vorbereitung auf die Lehrtätigkeit und langfristig eine Qualitätsverbesserung der Lehre. Teilnahmeberechtigt waren Habilitierende, die aktiv am Studentenunterricht beteiligt sind. Das Programm fand mit einer Teilnehmergruppe von 12 Personen über 1 Jahr statt und stützt sich auf drei Säulen

1. Durchführung von Seminaren,
2. Durchführung von Lehrhospitationen mit Feedback,
3. Durchführung einer „Generalprobe“ für die Lehrprobe im Habilitationsverfahren.

Die erfolgreiche Teilnahme am Programm wurde mit einem Zertifikat der Fakultät gewürdigt.

In Seminaren wurde auf praxisorientierte Weise in fünf zweitägigen Workshops das Handwerkszeug für einen didaktisch fundierten und methodisch ansprechenden Unterricht vermittelt. Themen waren z. B. „Lehrstrategien“, „Lehr- und Lernmethoden“, „Vortrag und Präsentation“, „Rollen- und Planspiele“ oder „Moderationswerkstatt und Problemorientiertes Lernen“.

Die Lehrhospitationen wurden in festen „Lernpartnerschaften“ (Gruppen zu jeweils 3 Teilnehmern, die sich dreimal gegenseitig im Unterricht besuchen) durchgeführt, die von einer erfahrenden Lehrperson ergänzt

wurden. Nach der Lehrveranstaltung wurde konstruktives Feedback gegeben. Außerdem wurde die jeweils selbst von den Teilnehmern ausgesuchte Lehrveranstaltung nach einem von den Teilnehmern selbst erarbeiteten Schema vorbereitet, ausgewertet und dokumentiert.

Die Durchführung einer „Generalprobe“ bietet die Möglichkeit, die anstehende Lehrprobe im Habilitationsverfahren unter Ernstbedingungen (mit Studierenden und erfahrenen Lehrpersonen) zu halten und Feedback zu erhalten.

Die Teilnehmenden des Pilotkurses wurden unter 37 Bewerbungen ausgewählt. Die Teilnehmergruppe zeigte eine Mischung von Vertreter/innen vorklinischer, klinisch-theoretischer und klinisch-praktischer Fachgebiete. Der Pilotkurs wurde auf zwei Ebenen evaluiert: 1. Evaluation der Einzelseminare (Fragebogen mit sieben Feldern), 2. Evaluation des Gesamtprogramms nach Abschluss des Pilotkurses (Abschlussveranstaltung und Fragebogen mit 20 Fragen). Sämtliche Teilnehmer bewerteten die Veranstaltung als Kompetenzgewinn bezüglich ihrer Lehrtätigkeit sowie als persönliche Bereicherung. Der Blick über die Fachgrenzen hinweg in andere Bereiche öffnet die Bereitschaft, neue Formen der Lehre auszuprobieren und kompetent zu diskutieren.

Korrespondenzadresse: P. Haders · Bereich Humanmedizin der Universität Göttingen · Referat für Lehre · Robert-Koch-Straße 40 · 37075 Göttingen · E-mail: haders@med.uni-goettingen.de

Neue Anforderungen an die Lehre in der Medizin erfordern neue Qualifikationen

D. Rolle

Die Menge verfügbaren Wissens vermehrt sich explosionsartig, gleichzeitig verringert sich dessen Halbwertszeit. Ein Weg ist es, über Techniken zu verfügen, mit denen möglichst effektiv gelernt werden kann, Wissen erworben und wieder abgelegt werden kann. Eine zweite Möglichkeit ist die Spezialisierung und damit Aufspaltung von Wissen. Aber auch dieses muss wieder zusammengefügt werden. Nicht Einzelkämpfer sind gefragt, sondern Informationskompetenz und Teamfähigkeit.

Auf diese Anforderungen wollen wir im Reformstudiengang Medizin an der Charité Berlin im Bereich „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens“ eingehen. Aufgrund der Erfahrungen der Studierenden der ersten beiden Jahrgänge bieten wir erstmalig für das erste Semester einen Kurs an, in dem es zum Beispiel um das Arbeitsmodell Teamarbeit geht, um eine Lerntyp-Beratung, die den Studierenden einen Einblick über eigene Lernressourcen, -stile und -techniken gibt. Eine wichtige Rolle soll das Informationsmanagement spielen. Im Hinblick auf Prüfungen erhalten die Studierenden Tipps zum Umgang mit schwierigen Lernsituationen und führen Übungen zur Stärkung des Selbstwertgefühls durch.

Das Konzept ist als Anregung hinsichtlich eines gesundheitsförderlichen Umgangs für Studierende im Studienalltag zu verstehen und soll sie auf dem Weg des lebenslangen Lernens unterstützen.

Korrespondenzadresse: D. Rolle · Reformstudiengang Medizin Charité Universitätsklinikum · Schumannstraße 20/21 · 10117 Berlin · E-mail: dagmar.rolle@charite.de

Entwicklung eines portfoliobasierten Wahlstudienjahrs-Curriculums unter Mitarbeit von Studenten, Assistenz- und Kaderärzten an einem Schweizer Regionalspital

G. Clélin, U. Zellweger, A. Gerber

Einleitung: Der Akkreditierungsbericht 2000 der fünf medizinischen Fakultäten der Schweiz stellte relevante Mängel im Bereich der Mediziner-ausbildung fest: Zu sehr auf Examina und zu wenig auf eine kontinuierliche Entwicklung ausgerichtete Studiengänge, mangelhafte Begleitung, Beratung und Evaluation von Studierenden, zu ausgeprägter Einsatz von Frontalunterricht, ungenügende Kenntnisse der Studierenden in computergestützten Lernmethoden und zu geringe Gewichtung der Hausarzt- und Grundversorgermedizin. Das Wahlstudienjahr der Schweiz als ein Teil dieser Ausbildung, würde Chancen bieten diese Kritikpunkte aufzugreifen. Die Realität aber zeigt einen schwergewichtigen Einsatz der Studenten im Bereich der Dienstleistung oder aber ein Abseitsstehen müssen des Studenten als überzähliges Rad am Wagen. Effektivität und Effizienz der Ausbildung, welche den Studenten zustehen würde, ist oft gering. Die Portfoliomethodik, als sinnvolle Sammlung von reflektierten Lernerlebnissen

nissen durch den Studenten, wurde von verschiedenen Autoren als geeignete Lerntechnik im klinischen Alltag erfolgreich eingesetzt. Der Autor stellte sich die Frage, wie ein vier Monate dauerndes Wahlstudienjahr-Curriculum an einer medizinischen Klinik eines Schweizer Regionalspitals mit der Portfoliotechnik entwickelt und gestaltet werden könnte?

Methoden: Zur Curriculumsplanung wurde im kontinuierlichen Austausch mit Studenten, Assistenz- und Kaderärzten nach dem Six-Step-Approach von Kern vorgegangen. Unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht festgestellten Mängel, selber erhobener Stärken und Schwächen der bisher angebotenen Ausbildung und der Literatur wurde eine Rohfassung eines Portfolio-Handbuches, welches das Curriculum umschreibt, erstellt. Dieser Handbuch-Entwurf wurde dann von fünf Studenten, vier Assistenzärzten und je einem Ober- und einem Chefarzt gesichtet und anhand eines Fragebogens beurteilt. Die Rückmeldungen flossen in die inhaltliche und gestalterische Neufassung ein, welche schließlich zur definitiven Einführung ausgearbeitet wurde. Parallel dazu wurde in dieser Phase vom Autor ein Konzept für die schrittweise Einführung des Portfolio-Curriculums erarbeitet. Dieses beinhaltete als wichtigstes Fundament eine vorgängige und kontinuierliche Ausbildung der Tutoren, also der Assistenz- und Kaderärzte. Zur Unterstützung derselben wurde einerseits ein Manual methodischer Hinweise verfasst und konkrete Ausbildungseinheiten im Sinne eines „Teach the tutors“ geplant.

Resultate: Das Involvieren aller beteiligten Stufen war ein erster, wichtiger Schritt zur konkreten Implementierung. Einerseits war die Vielfalt der Ideen und Vorschläge aufgrund der unterschiedlichen Erfahrungen und Blickwinkel bereichernd und andererseits war es durch die gleichwertige, aktive Mitarbeit möglich, Bedürfnisse, Vorstellungen aber auch Ängste der Studenten, Assistenz und der Kaderärzte einander gegenüberzustellen und zu diskutieren. Diese Form der Curriculumsentwicklung braucht Zeit, so vergingen von der Bedürfnisanalyse bis zur konkreten Einführung 6 Monate. Für die detaillierte Ausarbeitung des Projektes mit Portfolio-Handbuch und methodischen Hinweisen wurden insgesamt 100 Stunden Arbeit aufgewendet. Als berufsbegleitende Lernmethodik scheint die Portfoliotechnik hingegen ressourcenfreundlich zu sein. In der aktuellen Situation resultierte kein technischer Mehraufwand. Bezüglich des personellen Aufwandes rechnen wir mit einem leicht vermehrten zeitlichen Aufwand für die Assistenzärzte. Einen doch relevanten zeitlichen Mehraufwand erwarten wir für den Portfolioteiler.

Diskussion und Schlussfolgerungen: Die Portfoliomethode im Wahlstudienjahr ist eine ansprechende, studentenzentrierte Lernform. Sie bezieht den Studenten in der Mitgestaltung der Ausbildung ein und gibt dabei ein gutes systematisches Grundgerüst, welches ihn in der Form eines Portfoliohandbuches begleitet. Jeder Student ist durch das zusätzliche Reflektieren der Lernerlebnisse direkt involviert, gefordert, und deshalb auch motiviert. Dem Tutor werden neue, für ihn und für die Studenten attraktive Gestaltungsmöglichkeiten und Lernmethoden mitgegeben. Zudem verfügt er über eine systematische Ausbildungsplanung und aussagekräftige formative Ausbildungskontrollen. Die Entwicklung des Portfolio-Curriculums unter Mitarbeit von Studenten, Assistenz- und Kaderärzten ist zeitaufwändig, bringt aber die Sichtweise aller Betroffenen ein. Ein solches Vorgehen ist reichhaltiger an Umsetzungsideen und realistischer als eine Einzelplanung. Den Wert Studenten, Assistenz- und Kaderärzten von Beginn weg zu involvieren, schätzen wir als hoch ein. Dies insbesondere für die spätere Einführung des Curriculums, längerfristige Akzeptanz wie auch für das Weitertragen der Idee.

Korrespondenzadresse: G. E. Clénin · Regionalspital Surselva Ilanz · Casa Buortga 73 d · 7151 Schluein · Schweiz · E-mail: g.clenin@spitalilanz.ch

Internationale FIT-Seminare: 2-Bühnen-Modell für Therapeutenausbildung in Didaktik der funktionellen Insulintherapie und der modularen Patientenschulung für Selbstbehandlung bei chronischen Erkrankungen

K. Howorka^{1,2,3}, J. Pumprla², H. Thoma^{1,2}, M. Gabriel², A. Weichberger², H. Grillmayr²

¹Institut für Biomedizinische Technik und Physik, ²Internationale Forschungsgruppe für funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung, ³Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

Zusammenfassung

Bei Diabetes und metabolischem Syndrom erlangte die chronische Selbstbehandlung einen Schlüssel-Stellenwert. Funktionelle Insulintherapie (FIT, separates Insulin für Fasten, Essen und Korrekturen) erlaubt nun ein „normales“ Leben. Um ihr Transfer/ ihre Verbreitung abzusichern, wurden Therapeuten-FIT-Ausbildungsseminare für Ärzte und qualifiziertes medizinisches Personal konzipiert und bisher neunmal mit der Sprache Deutsch (Deutschland, Österreich: 403 Teilnehmer) sowie dreimal auf Englisch (USA: 58 Teilnehmer) abgehalten. Zehn Nationalitäten waren vertreten. Im Rahmen ihrer postpromotioneller Ausbildung waren Ärzte zu 57% in den deutschsprachigen Seminaren und in jenen für Gäste aus den USA zu 39% vertreten. Vermittelt wurden Kenntnisse und Fähigkeiten notwendig zur Durchführung einer ambulanten strukturierten modularen Patientenschulung (Module: FIT, Nephropathieprävention/Hypertonieschulung, Gravidität und Entbindung mit Diabetes, Hypoglykämieprävention bei Unawareness, Slim'n'FIT – ein Basis-Programm gegen zentrales Übergewicht, Hyperlipidämie). Als didaktische Methoden verwendet wurden Vorträge, Problem-orientierter Unterricht, Teilnahme am Patientenunterricht („zweite Bühne“: Live-Unterricht), Simulationsmethoden, lösungsorientierte Gruppenarbeit und Interviews mit FIT-erfahrenen Diabetikern. Erfassung des Wissenszuwachses und Beurteilung des didaktischen Prozesses wurden in Form von Fragebogen (überwiegend Multiple-choice-Fragen) am Anfang und am Ende des Seminars durchgeführt. Die Instrumente zeichnen sich durch hohe inhaltliche Validität und akzeptable Reliabilität aus. Wissenszustand der Teilnehmer am Anfang war $57,7 \pm 18,1$, am Ende $78,5 \pm 11,5$ (correct mark score). Ein besonderer Wissenszuwachs fand sich bei allen Fragen betreffend Richtlinien der Insulindosis-Adaptationen (Rangvarianzanalyse, $p < 0,02$ bis $p < 0,0001$; Vergrößerung des Prozentsatzes der richtig antwortenden Teilnehmer um 19–60%); weniger ausgeprägt war der Wissenszuwachs bei psychologischen Fragen. 79% der Teilnehmer konnten am Seminarende die FIT-Algorithmen richtig erstellen (vs. 11% am Seminaranfang, $p < 0,0001$). Die Gesamtbeurteilung des Seminars fiel in 96% gut bis superlativ aus. Die Integration der Schulungsroutine mit Patienten wurde als besonders wertvoll empfunden. Die pädagogische und therapeutische Effektivität der FIT-Seminare konnte auch anhand der Messung von Ergebnisqualität in einer von den Teilnehmern geschulten Patienten-Kohorte evalu-

iert werden und war vergleichbar zu jener des Originalteams. Das konzipierte FIT-Therapeutenseminar ist effektiv für den didaktischen Methodentransfer und Vermittlung von „Patient Competent Leadership“ in chronischer Therapie. Im Mikroformat wurde dieses Lehrkonzept seit 13 Jahren in der Lehre der Medizinischen Fakultät Wien implementiert (neben Medizinerinnen auch für: Ökotrophologen, Sportwissenschaftler, Pädagogen, Psychologen).

Schlüsselwörter

Strukturierte Patientengruppenschulung · chronische Selbsttherapie · postgraduelle medizinische Ausbildung · funktionelle Insulintherapie · Diabetes

Abstract

Chronic self-treatment won already its key-position in diabetes mellitus and metabolic syndrome. Functional insulin treatment (FIT, separate insulin dosages for fasting, eating or correcting hyperglycaemia) allows a „normal“ life now. In order to secure its transfer and dissemination, we worked out seminars on FIT for health care providers (HCP). So far, 9 seminars in German (in Germany and Austria: 403 participants) and 3 seminars in English (USA: 58 participants) were held. In total, 10 nationalities were represented. In accordance with their postgraduate education scheme, in the German FIT seminars 57% of participants were physicians while in the English FIT seminars in the USA, 39%. In these seminars, know-how and capabilities necessary for implementation of an out-patient, structured, modular patient education system were presented (teaching modules: FIT, Hypertension and nephropathy prevention training, Pregnancy and delivery in diabetes, Hypoglycaemia prevention training, Slim-n-fit course against overweight/central obesity, Hyperlipidemia training). Lectures, problem-oriented learning (PBL), participation in patients' classes („second stage“ approach, „live-class“), simulation of counseling work with patients, solution-oriented group work and interviews with patients with diabetes experienced in FIT have been used as main didactic methods. Assessments of increase in knowledge and of quality of didactic process were performed using questionnaires (mostly multiple-choice questions) at the beginning and at the end of the seminars. Psychometric features of the instruments were high content validity and acceptable reliability. Participants' state of knowledge (correct mark score) increased from 57.7 ± 18.1 to 78.5 ± 11.5 . Details: There was a significant increase in knowledge in 100% of the questions regarding guidelines for adaptation of insulin dosage (rank variance analysis, $p < 0.02 - 0.0001$; the percentage of correctly answering participants rose by 19 - 60%). However, due to high initial score, only a minority of the psychological questions at the seminar end could be answered significantly better. 79% of the participants were able to set up algorithms correctly at the end of the seminar (vs. 11% at the beginning). 96% judged the whole seminar to be „good“ to „excellent“. The integration of educational routine with patients was particularly appreciated. The educational and therapeutic efficacy of FIT seminar participants could be evaluated in a subgroup of their patients, showing the net decrease similar to that achieved by originator team. The designed seminars for HCP on functional insulin treatment are effective for didactical transfer of methods and translation of

„patient competent leadership“ into chronic therapy. In a „micro-format“ this concept has been implemented since 13 years in teaching at the Medical School of University Vienna (medicine, ecotrophology, sports medicine, pedagogics and psychology students.)

Key words

Structured group patient education · chronic self-treatment · postgraduate medical education · functional insulin treatment

Einleitung

Die gegenwärtige Medizin hat sich zu einer Medizin der chronischen Erkrankungen umgewandelt. Während die Komponenten des metabolischen Syndroms: Hypertonie, Hyperlipidämie und Diabetes mellitus, in der westlichen Kultur im Wechselspiel mit Bewegungsmangel und zentralem Übergewicht letztlich an Mehrheit der Mortalitätsursachen verantwortlich sind, wurde dieser Tatsache im Medizinstudium noch nicht voll Rechnung getragen. Obgleich in der alternden Gesellschaft die Bedeutung der Sekundär- und Tertiärprävention immer mehr zunimmt, wird – mit Ausnahme von wenigen neuen Ansätzen [1,2,3,4,5] –, dies in der Praxis noch nicht umgesetzt. Aus historischen Gründen (an denen nicht zuletzt auch die Versicherungsträger verstärkend beteiligt sind) wird eine überwiegend akut-kurative, spitalsbetonte Medizin propagiert.

Beispiele relevanter Alternativen wären u. a.:

1. Befähigung der chronisch Kranken zu Übernahme der entscheidenden Therapieteile [6].
2. Entwicklung von patientenzentrierten Beurteilungssystemen für Therapiequalität, so dass die Patienten einfache Kriterien für Therapieselbstanpassung selbst implementieren können [7,8].
3. systemische Änderung der Funktionen in Therapiekooperation (Arzt: vom „Verschreiber“ zum Lehrer, Patient: vom Ausführenden zum hauptverantwortlichen, entscheidungsfähigen Experten [9]).
4. didaktische Konsequenz: Integration von neuen Medien und Unterrichtsmethoden für chronisch Kranke in den medizinischen Standardbehandlungskonzept [10], wobei
5. strukturierte Gruppen-/Schulungsprogramme dabei ein besonders wertvolles Medium darstellen [6,11].

Insulinpflichtiger Diabetes mellitus ist ein Beispiel „par excellence“, in dem eine derartige systemische Änderung in den letzten Jahren möglich war [4]. Funktionelle Insulintherapie (FIT) ermöglicht dem Patienten ein praktisch normales Leben (das Insulin wird funktionell separat zum Fasten, Essen oder Hyperglykämiekorrektur aufgrund der eigenständigen Patientenentscheidungen verabreicht) [9]. Eine derartige Therapie erfordert allerdings kontinuierliche und sachkundige Supervision seitens des medizinischen Personals.

Um das Konzept der modularen Patientenschulung zu verbreiten und den Transfer der funktionellen Insulinsubstitution in andere Institutionen abzusichern, wurden Therapeuten-FIT-Ausbildungsseminare für Ärzte und qualifiziertes medizinisches Perso-

nal konzipiert und bisher mehrfach in den Sprachen Deutsch und Englisch abgehalten. Das besondere methodische Charakteristikum der FIT-Seminare für Therapeuten war die Integration einer Kleingruppenschulung für Patienten auf einer „zweiten“ Bühne [12]. So war es möglich, die systemischen Änderungen, welche durch FIT-Schulung hervorgerufen werden, überzeugend darzustellen. Die pädagogische Effektivität dieser Vorgangsweise wird im folgenden Bericht analysiert.

Methodik

Didaktische Methoden und Medien

Die internationalen FIT-Seminare wandten sich primär an Ärzte (Diabetologen, Internisten) und schulendes medizinisches Personal, um Praxis der Didaktik für Behandlung mit Blutzucker-Selbstkontrolle und mehrfachen Insulininjektionen (oder CSII, der kontinuierlichen subkutanen Insulininfusion) zu ermöglichen. Wie erwähnt, wichtig war die „zweite Bühne“, Live-Unterricht, d. h. aktive Teilnahme an Patientenschulung in FIT unter Supervision.

Lehrinhalte

Phasen, Inhalte und Methoden der Rehabilitation bei Diabetes, Ermittlung und Optimierung von patientenspezifischen Algorithmen der funktionellen Insulinanwendung, Praxis der ambulanten Betreuung, modulares Schulungssystem mit Schwerpunkten: FIT-Modul [8,9,10], Hypertonie-/Nephropathieschulung [5], Hypoglykämieprävention [13], Schwangerschaft und Entbindung [8], Gewichtsabnahme bei Diabetes (Schlank-Kurs und Schlank-Treff [14]), Hyperlipidämiemodul [15], FIT-Update [16], Qualitätsmanagement im Alltag (inklusive ISO 9001-Konformität in einer Schulungsschwerpunktpraxis, Erfassung und Verbesserung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität im Diabeteszentrum und in einer Schwerpunktpraxis) [17].

Methoden und Medien der Vermittlung

Vorträge, Übungen und Gruppenarbeit mit internationalen Experten und einem erfahrenen Team. Problemorientierter Unterricht, Simulation von individueller Patientenberatung, lösungsorientierte Gruppenarbeit, Interviews mit FIT-erfahrenen Diabetikern. Curricula für modulare Patientenschulung (FIT, Nephropathieprävention, Gravidität mit Diabetes, Hypoglykämieprävention, Slim'n'FIT, Hyperlipidämie) wurden durch mehrsprachige Auflagen von Büchern für Therapeuten [9] und Laien [10] ergänzt. Auch das FIT-Seminar Curriculum wurde entsprechend den Normen von ISO 9001 für Designlenkung entwickelt [17].

Methoden zur Ermittlung des Wissenszuwachses und für Beurteilung des didaktischen Prozesses – FIT-Wissenstest für Therapeuten

Das von uns entwickelte Instrument besteht aus 166 Items. Die Items werden überwiegend im Multiple-choice-Format präsentiert. Die Auswertung erfolgt mittels der *Middlesex scoring scheme* [18], die insbesondere bei Multiple-choice-Fragen mit unbestimmter Anzahl richtiger Antworten geeignet ist. Die einzelnen Items beinhalten Aussagen betreffend funktionelle Insulintherapie und beziehen sich auf folgenden Themenbereiche: Allgemeines über Diabetes, Ernährung, Pathophysiologie und Spätfolgen, Stoffwechselselbstkontrolle, Alltagsbelange der FIT-Durchfüh-

rung, Insuline, Dosisberechnung, sekundäre Algorithmenanpassung und Umgang mit Patienten/psychologische Belange.

Anwendungsbereich

Der FIT-Wissenstest für Therapeuten wurde speziell für die Erfassung des FIT-bezogenen Wissens von Ärzten, Diabetesberatern, Krankenschwestern, Ernährungsberatern und Studenten entwickelt. In gekürzter Form wird er auch zur Evaluierung von Lehrveranstaltungen über funktionelle Insulintherapie, aber auch zur Überprüfung des Wissensstandes der in einem FIT-Schulungszentrum oder in einer diabetischen Schwerpunktpraxis arbeitenden Therapeuten und Berater, im Sinne der Messung von Ressourcenqualität, herangezogen werden. Da dieser auch Fragen über den Umgang mit Patienten beinhaltet, ist er in dieser Form nicht für die Anwendung bei Patienten geeignet.

Psychometrische Eigenschaften

Es ist anzunehmen, dass Augenscheinvalidität und inhaltliche Validität gegeben sind, da die Testkonstruktion auf den grundlegenden Inhalten der FIT-Schulungscurricula und den wichtigsten Themengebieten der internationalen Seminare basiert. Die Reliabilitätsuntersuchung ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Eine für Patienten modifizierte Version des Wissenstests wurde in einer Studie [16] auf seine innere Konsistenz überprüft. Dieser, in seiner Konstruktion, Darbietungsform und Inhalt sehr ähnliche Test weist eine zufriedenstellende Reliabilität von α (KR20) = 0,80 auf.

Fragebogen zur Erfassung der Therapeuten-Zufriedenheit mit den internationalen Ausbildungsseminaren

Der Fragebogen zur Erfassung der „Zufriedenheit mit den internationalen Seminaren“ wurde am Seminarendende vorgegeben. Er besteht aus 10 Fragen. Die Teilnehmer werden bei diesem Testinstrument angewiesen, ihre Beurteilung bezüglich Inhalt und Dauer der Veranstaltung, Interessantheitsgrad, Anwendbarkeit der Anregungen, Arbeitsbelastung, Zeiteinteilung und Methodik mittels Multiple-choice-Fragen zu äußern. Zu diesem Fragebogen gibt es keine Testgütekriterien, er besitzt höchstens Rangskalenniveau. Er wurde in erster Linie als Hilfe für die Organisation zukünftiger Ausbildungsseminare konzipiert.

Teilnehmer

In den Jahren 1988–2001 wurden 9 deutschsprachige und 3 englischsprachige Seminare abgehalten (Tab. 1). In den deutschsprachigen Seminaren waren 57% Ärzte, 12% Pfleger und 10% Diätassistenten. In den Seminaren für Gäste aus den USA waren Ärzte zu 39%, CDE (Certified Diabetes Educators) und LPN (Nurse Practitioner) zu 46% vertreten. Für 84% der Seminarteilnehmer gehörte das Unterrichten zu aktuellen Berufspflichten, wobei lediglich 13% eine pädagogische Ausbildung absolviert hatten. In praktisch allen Seminaren waren Primarii und Health Care Manager hoher Hierarchieetagen vertreten, obgleich jüngeres medizinisches Personal quantitativ überwog (Teilnehmer < 30 Jahre: 22%, 31–40 Jahre: 55%, 41–50 Jahre: 16%, > 51 Jahre: 7%)

Ergebnisse

FIT-Seminar Auswirkungen auf Wissensstand der Teilnehmer

Wissenszustand der Teilnehmer am Anfang war $57,7 \pm 18,1$, am Ende $78,5 \pm 11,5$ (Correct Marle Scuole). Der größte relative Wis-

Tab. 1 Internationale FIT-Seminare: Ort, Veranstaltungsjahr und Teilnehmerzahl (medizinisches Personal, auf der „zweiten Bühne“ jeweils 6–10 „Patienten“ mit Diabetes, die strukturiert unterrichtet wurden)

FIT-Seminare mit Schwerpunktsprache Deutsch

1988, n = 47, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark
 1989, n = 50, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark
 1990, n = 52, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland
 1991, n = 41, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland
 1992, n = 47, Diabetesambulanz Bad Nauheim, Deutschland
 1996, n = 51, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark
 1999, n = 65, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland
 2001, n = 50, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark

FIT-Seminare mit Schwerpunktsprache Englisch für Gäste aus den Vereinigten Staaten

2000, n = 20, Universität Wien
 2000, n = 22, University of Miami (in gekürzter Form als 3-Tages-Seminar)
 2001, n = 16, St. Paul/Minneapolis

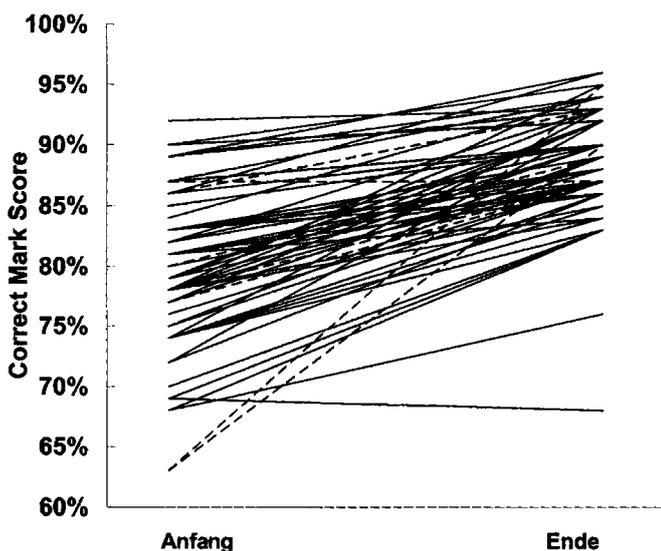


Abb. 1 Typischer Wissenszuwachs während eines internationalen FIT-Seminars (Herrsching 1999, n = 65, Wissenstatus Anfang vs. Ende erfasst mittels Correct Mark Score).

senszuwachs fand sich bei allen Fragen betreffend Richtlinien für Wahl der Insulindosis (Rangvarianzanalyse, $p < 0,02$ bis $p < 0,0001$; Vergrößerung des Prozentsatzes der richtig antwortenden Teilnehmer um 19–60%); allerdings wurden lediglich 28% der psychologischen Fragen am Seminarende signifikant besser beantwortet. Ein typischer individueller globaler Zuwachs des Wissensstandes der Teilnehmer ist anhand des initialen und Endstandes nach einem FIT-Workshop in der Abb. 1 dargestellt. 79% der Teilnehmer konnten am Seminarende die FIT-Algorithmen richtig erstellen (vs 11% am Seminaranfang, $p < 0,0001$).

Beurteilung der FIT-Seminare durch Teilnehmer

Am Ende der Veranstaltung wurden die Teilnehmer mittels einiger Rangskalen (Fragebogen) um Beurteilung des Seminars gebeten. Die Gesamtbeurteilung des Seminars fiel in 96% gut bis superlativ aus, 4% waren lediglich mäßig zufrieden. Es wurde die mittlere Zufriedenheit „mit dem Inhalt der Veranstaltung“ von

8,0 ± 0,4 von 10 erreichbaren Punkten erreicht. 98% der Teilnehmer beantworteten die Frage „Wurde der Stoff verständlich dargestellt?“ mit „ja“ (2% mit „nein“). Es bestand eine lineare Korrelation zwischen der Zufriedenheit „mit dem Verständnis der Inhalte“ und dem Alter.

Die Arbeitsbelastung während der Veranstaltung wurde von 76% der Teilnehmer als „hoch und angemessen“ eingestuft, 13% hielten die Arbeitsbelastung für „entspannt und angenehm“, und lediglich 11% für entweder „zu gering“ oder „unzumutbar hoch“.

Gerade die Integration des Patientenunterrichts „live“ in das Therapeutenprogramm erforderte perfekte Koordination und Logistik, wurde aber von 87% als „pädagogisch wertvoll, auch in Zukunft zu begrüßen“ bezeichnet, und von 10% als „pädagogisch wertvoll, durch Video ersetzbar“. Lediglich 2% der Teilnehmer meinten, dass die Integration „nicht notwendig“ war, und 1 Teilnehmer (0,4%) hat es als „überflüssig“ eingescort.

Systemische Auswirkung auf das Gesundheitswesen

Patientenberatung in funktioneller Insulintherapie wird heute an 103 Zentren/Praxen in 5 Ländern durchgeführt. Die Basisschulung (ähnlich dem Düsseldorfer Modell) wird in 61 Zentren/Praxen praktiziert, wobei die FIT-Schulung in 51 Zentren/Praxen angeboten wird. Es werden auch andere Module der strukturierten Patientenschulung geschult: Hypertonie/Nephropathieprävention (26 Zentren), Gewichtsabnahme bei Diabetes (31 Zentren), Hyperlipidämieschulung (10 Zentren), Schulung für Prävention von Hypoglykämie (11 Zentren), Modul Schwangerschaftsvorbereitung und Entbindung bei Diabetes (9 Zentren), Basisschulung für nichtinsulinpflichtige Diabetiker (26 Zentren), FIT-Update/Auffrischungsmodul für die schon FIT-Geschulten (21 Zentren).

Die Ergebnisqualität in der Rehabilitationsarbeit unserer FIT-Seminar-Teilnehmer wurde anhand einer Stichprobe ihrer Patienten untersucht. Der schulungsbedingte HbA_{1c}-Abfall war nahezu ident mit jenem der Referenzgruppe [6].

Diskussion

Unser Konzept der Integration „live“ Schulungsroutine in den didaktischen Prozess für Ärzte und Therapeuten führte überzeugend nicht nur zu einem signifikanten Wissenszuwachs, sondern auch offensichtlich zur Vermittlung der notwendigen praktischen Fähigkeiten an die Therapeuten, so dass ein erfolgreicher Methodentransfer der modularen Schulung an mehrere Zentren in Europa und in den USA stattfinden konnte. Im Mikroformat ist dieses Lehrkonzept seit 13 Jahren in der Lehre der Medizinischen Fakultät Wien implementiert [19].

Aus den in der Einführung erwähnten Gründen ist es an der Zeit, Ursachen für eine unzureichende Berücksichtigung der strukturierten Patientenschulung im gegenwärtigen Medizinstudium zu identifizieren, damit eine effektive Änderung und Aktualisierung möglich ist.

Die jahrzehntelange Arbeit in der Patientenschulung an der Medizinischen Fakultät in Wien erlaubt uns folgende möglichen Ursachen zu diskutieren:

1. die strukturierte Patientenschulung, obgleich potenziell gut geeignet als Instrument für Patienteninformation [20], gehört aus organisatorischen und logistischen Gründen noch immer nicht zu einem medizinischen Standard;
2. interessant für neue medizinische Gebiete und anwendbar auch bei Asthma bronchiale [21], Bluthochdruck [5], angeborenen Herzerkrankungen [11] und anderen chronischen Erkrankungen [2] erfordert die strukturierte Schulung jedoch interdisziplinäres Arbeiten, ja es lässt sich nicht ohne weiteres in keines der vorhandenen Gebiete (Sozialmedizin?, innere Medizin?, Allgemeinmedizin?, biomedizinische Technik?, klinische Psychologie?, physikalische Medizin und Rehabilitation?) einordnen;
3. systemische Auswirkungen der strukturierten Schulung erfordern die Änderung der Rolle nicht nur der Patienten aber – vor allem – der Therapeuten und Ärzte. Gewohnheiten und „eingefahrene“ Vorgangsweisen bei niedergelassenen Ärzten lassen erfahrungsgemäß nur langsam die notwendigen organisatorischen Änderungen implementieren und Krankenhäuser inklusive der Lehrkrankenanstalten (Beispiel: Allgemeines Krankenhaus in Wien) sind logistisch als Einrichtungen ausschließlich für Akutbehandlung definiert. Strukturierte Sekundär- und Tertiärprävention führt somit nur ein „Schattenleben“ und wird leichter, wie die Erfahrung zeigt, als postpromotionelle Weiterbildung am effektivsten in Form von Seminaren, wie beschrieben, umgesetzt;
4. aus historischen Gründen wird im medizinischen Lehrkonzept die Aufmerksamkeit primär der Evidence-Based Medicine gewidmet, die wiederum erheblich leichter in Anwendungsbeobachtungen bzw. klinischen Studien neuer Pharmaka sich realisieren lässt. „Lehren“ des Patienten ist geschichtlich gesehen noch relativ jung und die Kriterien der Evidence-Based Medicine können bei Veröffentlichungen über randomisierte, kontrollierte Studien betreffend Schulung nur erschwert erfüllt werden [8,22,23];
5. die immer komplizierteren diagnostischen und therapeutischen Verfahren, relevant überwiegend für Akutmedizin „beanspruchen“ Raum im gegenwärtigen Lehrkonzept der Medizin in dem Ausmaß, dass für weniger eindrucksvolle, der Pädagogik und Sozialmedizin nahe Verfahren der strukturierten Patientenschulung nicht die angemessene Priorität zugewiesen werden kann.

Es bleibt zu hoffen, dass die Notwendigkeit der Kostenreduktion in der Medizin zu einer weiteren Verkürzung der stationären Behandlungsformen zugunsten der schrittweisen, modularen, ambulanten Rehabilitation führen wird. Nur so wird es möglich, dem Ruf nach „selbstbestimmten Patienten“ [20] in geeigneter Weise nachzukommen.

Literatur

- 1 Assal JP, Jacquemet S, Morel Y. The added value of therapy in diabetes: the education of patients for self-management of their disease. *Metabolism* 1997; 46 (Suppl 1): 61–64
- 2 Assal JP, Golay A. Patient education in Switzerland: from diabetes to chronic diseases. *Pat Educ Couns* 2001; 44 (1): 65–69
- 3 Mühlhauser I, Berger M. Evidence-based patient information in diabetes. *Diabet Med* 2000; 17 (12): 823–829
- 4 Müller A, Femerling M, Risse A, Schumann M, Use G, Joergens V, Berger M. Self-treatment instruction of patients with Type 1 diabetes. Report from hospitals belonging to Working Group for Structured Diabetes Therapy in Germany 1998. *Med Klein* 2000; 95 (7): 359–368
- 5 Gruesser M, Hartmann P, Schlottmann N, Lohmann FW, Sawicki PT, Joergens V. Structured patient education for outpatients with hypertension in general practice: A model project in Germany. *J Hum Hypertens* 1997; 11 (8): 501–506
- 6 Mühlhauser I, Bruckner J, Howorka K. Near-normoglycaemia and microvascular complications. *Diabetologia* 1987; 30: 47–48 (Letter)
- 7 Howorka K, Thoma H, Grillmayr H, Kitzler E. Phases of functional near-normoglycaemic insulin substitution: What are computers good for in the rehabilitation process in insulin dependent diabetes mellitus? *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 1990; 32: 319–323.
- 8 Howorka K, Pumprla J, Gabriel M, Feiks A, Schlusche C, Nowotny C, Schober E, Waldhoer T, Langer M. Normalization of pregnancy outcome in pregestational diabetes through functional insulin treatment and modular outpatient education adapted for pregnancy. *Diabetic Medicine* 2001; 18: 965–972
- 9 Howorka K: Functional insulin treatment. Principles, Teaching Approach and Practice. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 1996, 2nd English ed., 4th German ed., 1st Polish ed., 1st Hungarian ed.
- 10 Howorka K. Insulinabhängig?...Funktioneller Insulingebrauch: Der Weg zur Freiheit mit nahezu normalem Blutzucker. Ein Patientenlehrbuch für „Fortgeschrittene“ über die Behandlung mit Selbstkontrolle und mehrfachen Injektionen oder einer steuerbaren Insulinpumpe. Mainz: Kirchheim Verlag, 1999; 7. Aufl., 1. tschechische Aufl. 1996, 1st English ed. in press 2002
- 11 Moons P, DeVolder E, Budts W, DeGeest S, Elen J, Waeysens K, Gewillig M. What do adult patients with congenital heart disease know about their disease, treatment and prevention of complications? A call for structured patient education. *Heart* 2001; 86(1): 74–80
- 12 Howorka K, Pumprla J, Weichberger A, Thoma H, Gabriel M, Grillmayr H. Internationale FIT-Seminare: Zwei-Bühnen-Modell für Therapeutenausbildung in Didaktik der funktionellen Insulintherapie und der modularen Patientenschulung für Selbstbehandlung bei chronischen Erkrankungen. *Qualität der Lehre: QdL* 2001; 59 (<http://www.akh-wien.ac.at/imaw/qdl/beitraege.html>)
- 13 Howorka K, Heger G, Schabmann A, Anderer P, Tribl Z, Zeitlhofer J. Severe hypoglycemia unawareness is associated with an early decrease in vigilance during hypoglycemia. *Psychoneuroendocrinology* 1996; 21 (3): 295–312
- 14 Howorka K, Wagner-Nosiska D, Gabriel M, Pumprla J, Schlusche Ch, Nelson K. Schlank und fit bei Diabetes: Kurz- und Langzeitergebnisse eines neuen therapeutischen Konzeptes. *Diabetes und Stoffwechsel* 1997; 6 (Suppl 1): 115
- 15 Howorka K, Pumprla J, Schlusche Ch, Gabriel M. Langzeit-Evaluation der Hyperlipidämieschulung bei Diabetes mellitus und metabolischem Syndrom. *Diabetes und Stoffwechsel* 1999; 8 (Suppl 1): 39
- 16 Howorka K, Schlusche C, Schenk P, Schabmann A. „FIT-UPDATE“, ein Nachschulungsmodell für funktionelle Insulintherapie. Erhöhung von behandlungs-relevantem Wissen und Motivation bei geschulten Diabetikern. *Diabetes und Stoffwechsel* 1994; 3: 8–14.
- 17 Howorka K, Kletschka G, Pumprla J, Thoma H. ISO 9001 – Konformität in Forschung, Lehre und Rehabilitation. *Biomedizinische Technik* 1998; 43: 19–24
- 18 Buckley-Sharp MD, Harris FTC. The scoring of multiple-choice questions. *British Journal of Medical Education* 1971; 5: 279–288
- 19 Howorka K, Schlusche C, Thoma H. Erfahrungen mit einer universitären Lehrveranstaltung: Schulung der Medizinstudenten und Ökotrophologen im Diabetikerunterricht. *Diabetes und Stoffwechsel* 1992; 1: 111–112
- 20 Wiesemann C. Selbstbestimmte Patienten? – Die Nutznießer der Medizin und ihre rechte. *Gesundheitswesen* 2001; 63: 591–596
- 21 Worth H. Prognosis improvement: Ambulatory education for adult asthmatic patients. *Notf Med* 2001; 27 (11): 530–534
- 22 Howorka K, Pumprla J, Wagner-Nosiska D, Grillmayr H, Schlusche CH, Schabmann A. Empowering diabetes outpatients with structured education: short-term and long-term effects of functional insulin treatment on perceived control over diabetes. *J Psychosom Res* 2000; 48: 37–44
- 23 Howorka K, Pumprla J, Schlusche C, Wagner-Nosiska D, Schabmann A, Bradley C. Dealing with ceiling baseline treatment satisfaction level in patients with diabetes under flexible, functional insulin treatment: Assessment of improvements in treatment satisfaction with a new insulin analogue. *Quality of Life Research* 2000; 9: 915–930

Korrespondenzadresse: Ao. Prof. Dr. med. Kinga Howorka · Institut für Biomedizinische Technik und Physik · Internationale Forschungsgruppe für funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung · Allgemeines Krankenhaus · Leitstelle 4 L · Währinger Gürtel 18 · 20 · 1090 Wien · Österreich · E-mail: k.howorka@bmt.akh-wien.ac.at

Abstract

Closing Remarks zur Sitzung „Organisationsentwicklung/Lernen“
Ch. Stosch

Unter dem Motto eines der in der internationalen Reformdebatte wenig umstrittenen Trends „Vom Lehren (lehren) zum Lernen (lernen)“ fand die qualitativ hochwertige Sitzung „Organisationsentwicklung; Lernen“ statt.

Es hat sich gezeigt, dass sich der deutschsprachige Raum auch in diesem Punkt der „Professionalisierung der Medizinischen Ausbildung“ (Harden, 2000), nach langer Durststrecke, international anschlussfähig präsentieren kann. Die drei zu Beginn der Sitzung präsentierten Beiträge zu „Teacher's Training“ (aus Bern, Dresden und Göttingen) sind da ein gutes Beispiel für viele der existierenden kleineren und größeren Postgraduierten-Fortbildungsangebote, die sich in den letzten Jahren an den Fakultäten etablieren konnten. Hinzuweisen bleibt mir generell auf die von Harden prognostizierte Akkreditierung der Fortbildung, auf die sich schon jetzt die Veranstalter/innen einstellen sollten. Dabei halte ich aus Sicht der vorgestellten Beiträge eine Intensivierung der Ergebnisqualitätssicherung, und dort insbesondere der Output-Messung (kurz- und langfristig), für essenziell.

Dem unermesslichen Einsatz der Organisator/innen des Berner-MME möchte ich an dieser Stelle einen ausdrücklichen Dank für die Bemühungen aussprechen. Da sich die Lichtquanten des Leuchtturms in vielen Fakultäten wiederfinden werden, möchte ich als konkrete Anregung für die Erweiterung der inhaltlichen Auseinandersetzung zwei Punkte anführen, die in der nahen Zukunft für alle Fakultäten wichtig werden:

Zum einen ergibt sich, durch die wegbrechende öffentliche Finanzierung der Medizinischen Fakultäten, die Notwendigkeit, insbesondere Fragen der Lehrfinanzierung (Modelle und Fundraising) zu klären. Zum zweiten möchte ich einen von Professor Eitel auf der QdL-Tagung in Köln (2000) erstmalig angesprochenen Punkt zum „Lehrmarketing“ aufgreifen und hinzufügen, dass dieses sowohl die Außendarstellung (externes Marketing) der Ausbildung betrifft (bei ständig sinkenden Anmeldezahlen zumindest in Deutschland ein nicht unwichtiger Punkt) als auch die binnenwirksame Präsentation (internes Marketing) innerhalb der Fakultäten selbst („Tue gutes und rede darüber“).

Allen Programmen gleichzeitig wünsche ich bei der Entwicklung nachhaltiger Trainingsmethoden gutes Gelingen und empfehle dafür explizit sich nochmals die sich anschließenden und bezüglich des Lernprozesses sehr interessanten Beiträge aus Berlin (Lerntypenberatung als einen Ansatz zur Modellierung von Einstellungen durch Steigerung von studienrelevanten Schlüsselqualifikationen und studentischem Selbstwertgefühl) und Wien (Teamshaping als Weiterentwicklung der Themenzentrierten Interaktion (nach Cohen, s. z.B. Eigler et al. 1998) zur Steuerung von Gruppenprozessen und Ausbildung der Teamfähigkeit im Studium) empfehlen.

Indes bleibt mir nach dieser beeindruckenden Sitzung – eher als Hoffnung und Wunsch denn als zur Realisierung konkret anstehendes Projekt – noch ein letzter Gedanke: Als Konsequenz aus der Diskussion um die Wissensgesellschaft („life-long-learning“, Wissensmanagement, Weiterbildungsorganisation ...) und deren konsekutiven Struktur determinanten für „die Zukunft der Arbeit“ (Ontario G., Liedtke P., 1998) scheint es mir interessant, sich – vielleicht zunächst visionär – mit dem Wechselspiel zwischen Arbeiten (monetarisiert, nicht monetarisiert) und Bildung (Aus-, Weiter- und Fortbildung) vertraut zu machen. Lässt sich hier dauerhaft keine zufriedenstellende, strukturell verankerte Lösung auch für die Medizinischen Fakultäten finden, bleibt der Wunsch von aufeinander aufbauenden Innovationssprüngen und kontinuierlichem Kompetenzzuwachs als gleichermaßen wichtige Kompetenzen der „lernenden Fakultät“ wohl unerreichbar.

Literatur

- Eigler G, Macke G, Raether W, Tippelt R. Besser Lehren – Praxisorientierte Anregungen und Hilfen für Lehrende in Hochschule und Weiterbildung, Heft 1: Grundlagen und Kommunikation. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 1998; 57 ff.
- Harden R. Evolution or Revolution and the Future of Medical Education. Med Teacher 2000; 5: 435 – 442
- Ontario G, Liedtke P. Die Zukunft der Arbeit – Bericht an den Club of Rome. Hamburg: Hoffmann & Campe, 1998

Korrespondenzadresse: Dr. h. c. (RUS) Christoph Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10 · Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

F. Eitel

Ludwig-Maximilians-Universität, Klinikum Innenstadt, Chirurgische Klinik und Poliklinik, München

Zusammenfassung

Eine Strategie zur Reform der Medizinlehre kann in folgende Leitsätze gefasst werden: Innovative und intelligente Organisationsformen sollten mit „curricularen Sklerosierungen“ der traditionellen Lehre in Konkurrenz treten, ohne Möglichkeiten der Zusammenarbeit auszuschließen. Professionalität wird sich ohne Anpassung an die jeweiligen Rahmenbedingungen nicht unterstützen lassen. Qualitätsmanagement der Lehre, Coopetition und Leadership bieten sich als geeignete Reformstrategeme an.

Schlüsselwörter

Reform der Medizinischen Ausbildung · Professionalisierung der Lehre · Qualitätsmanagement · Koopetition

Abstract

A strategy for reforming medical education may be formulated as follows: Innovative and intelligent learning organizations should compete with traditional „curricular sclerosis“ without neglecting possibilities for cooperation. Professionalism in education will best be facilitated if there is sensitivity to contextual influences and constraints. Quality management, „coopetition“ and leadership appear as suitable strategems for reforming medical education.

Key words

Reform of medical education · change management · professionalization · coopetition

Ziel dieses Artikels ist die Darstellung von Strategien zur Gestaltung von Reformen in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung

Problemstellung

Der traditionelle „Reformansatz“ der Fakultäten, der tatsächlich Probleme verursacht, ist den Fachleuten bekannt: „Die Begründungen für die Notwendigkeit einer tief greifenden Reform der AOA können nicht nachvollzogen werden. Die allgemeine Gesundheitsentwicklung in Deutschland widerlegt schlagend die monotone These von der Notwendigkeit einer radikalen Reform“ (Resolutionsentwurf deutscher Medizinischer Fakultäten 1996, S.1). Diese Verleugnung der Ausbildungsprobleme durch den Medizinischen Fakultätentag kann als eine Strategie der Traditionalisten gelten, um die Interessen zu wahren. Es ist verständlich, dass Innovation mehr oder weniger bewusste Abwehr oder Aggression erzeugen kann. Systemtheoretisch gesehen wehrt sich jedes intakte System naturgemäß gegen An- oder Eingriffe, ins-

besondere, wenn sie in Gestalt struktureller Veränderungserfordernisse daherkommen. Sie werden immer zumindest als un bequem empfunden.

Vertrauen und Compliance zum Status quo, Sorge bezüglich Kontrollverlust, die traditionelle Anerkennung von Forschungsleistung und Leistung in der Krankenversorgung, nicht aber in der Lehre, sowie Kostenschätzungen bezüglich curriculärer Innovationen, welche zu hohe Ressourcenallokation annehmen, erzeugen fakultären Widerstand gegen curriculare Reform. Er äußert sich beispielsweise in Non-Compliance zu modernen Lehrformen dergestalt, dass häufig Entscheidungen über die Unterrichtsdurchführung, z. B. Anwendung interaktiver Lehrformen, nicht rational nach Lehrzielen oder Lehrprogramm, sondern entsprechend der eigenen Interessenlage getroffen werden. So erscheint dem Dozenten, der sich auf den Unterricht didaktisch nicht eingestellt hat und häufig unvorbereitet in den Unterricht geht, Interaktion mit den Studierenden mehr oder weniger störend. Infolgedessen verwundert nicht, dass Einwegkommunikation, etwa Frontalvorlesung, als am geringsten aufwändig und damit als verfolgenswerte Rollenalternative gesehen wird. Wenn Einzel- und Gruppeninteressen anstatt Lehrziele das Curriculum steuern, ist es wohl erlaubt, dies als Regelungs-pathologie der Lehre zu apostrophieren. Kennzeichnend in diesen Fällen ist, dass eine systematische Evaluation der Lehre nicht stattfindet.

Methodik

Die Grundlage des methodischen Vorgehens in dieser Arbeit ist die Absicht, Lösungswege zu beschreiben, die das Problem der Ausbildungsmisere angehen. Die Problemlösungstheorie bietet dafür 4 Möglichkeiten an, die in Tab. 1 aufgelistet sind.

Tab. 1 Handlungsstrategien für Reformen: Wie können wir das Unmögliche möglich machen, unvereinbare Standpunkte (zum Beispiel: Reform versus Tradition [= keine Reform]) aufzuheben?

1. Das Dilemma „schubladisieren“: Es wird verdrängt und damit historisch: Ergebnis wie gehabt (= Reformstau)
2. ein Nullsummenspiel anzetteln: Nur einer der beiden kontroversen Standpunkte kann gewinnen (= Win-Lose-Situation)
3. das Problem deskriptiv analysieren, Wissen hilft Lösen
4. eine Win-Win-Situation anstreben: Beide Standpunkte werden in einer Synthese aufgehoben

Die vorliegende Untersuchung verfolgt das dritte Vorgehen: Deskription und qualitative Analyse, wobei ein moderner Ansatz der Ausbildungsforschung, die Qualitative Datenanalyse (Miles et al. 1993) im Sinne des Concept Mapping (Abb. 1) zur Anwendung kommt.

Material der hier vorzunehmenden Situationsanalyse sind die eigenen Erfahrungen im Münchner Curricularen Reformprojekt (M-CIP, Eitel et al. 1998) und eine unsystematische Literaturübersicht über curriculare Innovation.



Abb. 1 Strukturanalyse durch Concept mapping. Die Analyse der Ausbildungsmisere benutzt das in diesem einfachen Konzeptdiagramm dargestellte Strukturmodell der Lehre. Als Beispiel für die Unterrichtsdurchführung (2) mag beispielsweise die eigenständige, tutoriell supervidierte Arbeit der Studierenden in der Mediothek gelten, wo unter anderem computerisierte Lehrprogramme (1), aber auch andere Medien, vorhanden sind. Dieses Strukturmodell kann die Ausbildungsforschung – in Bezug auf ihre Gegenstände – leiten oder zumindest ihre Ansätze transparent machen. Die Analyse ist demnach hier als Ausbildungsforschung zu verstehen. Der wissenschaftliche Ansatz, der in dieser Arbeit verfolgt wird, kommt aus der Qualitativen Datenanalyse (Miles u. Huberman 1993) und entspricht dem, was ich als hermeneutischen Strukturalismus bezeichne: Modellierung von Problemfeldern oder -situationen mit Hilfe von Konzeptdiagrammen (als Beispiel dafür siehe Kästchen 1 – 3) und mit dem Ziel, die bestehenden (funktionalen) Zusammenhänge (siehe Pfeil im Diagramm) darzustellen.

Ergebnisse

Als Beispiel für eine moderne Reformstrategie kann die im Schrifttum ausgewiesene „Reframing“-Strategie (Schoen u. Rein 1994) gelten, die Widerstände gegen curriculare Reform (Bloom 1988) möglicherweise vermindert, das heißt: Lernprozesse in Gang setzen kann. Dabei werden nach der konstruktivistischen Lerntheorie semantische Netze im persönlichen Wissen *neu geordnet*, was als Reframing bezeichnet wird. Reframing ist demnach auch als Verhandlungstechnik im Sinne der konsensorientierten Moderation anzusehen und entspricht damit modernen Lehrformen, wie wir es etwa vom Problembasierten Lernen kennen. Beispiel für eine andere, mehr hermeneutische Leitstruktur für eine Reformstrategie wäre die Ausrichtung der curricularen Analyse und Gestaltung nach kulturell-ästhetischen Gesichtspunkten: Übernahme von Verantwortung hochschätzen und den Beteiligten rückmelden, Sorge von Reformern für ihre Reform vernehmbar bewundern; gelungene Reformleistungen miteinander feiern; sich als Reformierende um emotionale Offenheit bemühen; Selbstkritik üben zur Vermeidung erzieherischer Idiosynkrasien. Zusammengefasst heißt dies: auf der Leitungsebene eine Reformkultur schaffen, indem Symmetrie zwischen Verstärkung und Hemmung von Reform- und Projektaktivitäten gesucht und gepflegt wird, die Reform als eine eigene Gestalt gesehen und nachhaltig modelliert wird, Reform als kunstvolles Tun begriffen wird, mit anderen Worten: Form und Inhalt der Lehre werden entsprechend einer Vision in Wechselwirkung gebracht. Diese Synthese wird von den Reformstrategen deutlich herausgestellt mit der Absicht, den Betrachter zu eigenem Verstehen anzuregen.

Im Folgenden werden innovative strategische Ansätze zur Reform der medizinischen Ausbildung, die sich im Schrifttum finden, dargestellt. Dies sind im Einzelnen:

1. Professionalisierung der Lehre,
2. Qualitätsmanagement der Lehre,
3. Coopetition der Reformen,
4. Leadership in der Reform.

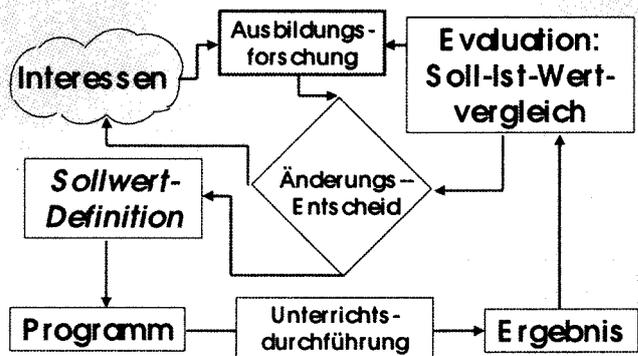


Abb. 2 Evidenzbasierung der Lehre. Beseitigung der dargestellten Regelungs-pathologie in der Lehre durch *Sollwertdefinitionen* (Lehr- und Lernziele), welche zu Führungsgrößen für das Unterrichtsprogramm werden. Nutzung von Ergebnissen des Schrifttums bei Änderungen bzw. Entscheidungen in der Gestaltung von Lehre. Die Anwendung von Ergebnissen pädagogischer Forschung auf Entscheidungen zur Unterrichtsgestaltung kann als Evidenzbasierung der Lehre charakterisiert werden.

Professionalisierung der Lehre

Reform wird im Schrifttum als Aufrechterhaltung und Entwicklung professionellen Handelns gesehen, insofern kann Reform als kontinuierlicher Professionalisierungsprozess verstanden werden, der auf stetige Verbesserung zielt (vgl. Eitel et al. 1998, 2000). Als Determinanten professioneller Lehre werden angegeben: pädagogische Kompetenz der Lehrenden, ihre Einstellung zur Professionalität, ihre Lehrmotivation, der Zeitaufwand; auf institutioneller Aggregationsebene sind Wissenschaftlichkeit der curricularen Gestaltung durch Ausbildungsforschung, Personalentwicklung und medizinpädagogische Ausbildung der Ausbilder sowie Zertifizierungsverfahren Einflussgrößen für die Professionalität.

Berücksichtigt man den Gesichtspunkt der Professionalität, so lässt sich die eingangs dargestellte Regelungs-pathologie zugunsten eines rationaleren Konzeptes der Unterrichtsgestaltung ändern (Abb. 2). Die Ergebnisse empirischer, pädagogischer Forschung können als Argumente für Entscheidungsalternativen bei der Gestaltung von Lehre herangezogen werden. Ein derart auf Evidenz beruhendes Konzept der Lehre stellt eine vernünftige Grundlage zur Reform des Unterrichts dar. Abb. 2 kann als Handlungsleitlinie für die Unterrichtsgestaltung gesehen werden, wobei jedes Element der Abb. 2 zu einzelnen, konkreteren, d.h. operationalen „Unter“-Leitlinien präzisiert werden kann. Der Effekt ist insgesamt eine strukturiertere und besser nachvollziehbare, somit kontrollierte Vorgehensweise als bei implizitem, intuitivem Entscheiden und Handeln. Wesentlich erscheint auch die Ausbalancierung der Interessen durch objektive Zielsetzungen.

Reform selbst, so sie Professionalität anstrebt, muss Rückmelde-, Korrektur-, Regelungsmechanismen enthalten. Cronbach (1963) forderte bereits die Evaluation von Lehrpraxis wie bei einem wis-

senschaftlichen Experiment und kann somit als einer der Vorreiter der Evidenzbasierung der Lehre gelten. Mittlerweile ist im angloamerikanischen Sprachraum die Evidenzbasierung zu einem bedeutsamen Reformansatz geworden.

Professionalisierung der Lehre ist ein historisch althergebrachtes Konzept, dem die Universitäten letztlich ihre Entwicklung zu verdanken haben (Bonner 1995). Professionalisierung ist demnach eine unabdingbare Reformstrategie.

Qualitätsmanagement der Lehre

Innovativer als Professionalisierung ist das Qualitätsmanagement der Lehre. Qualitätsmanagement bedeutet, etwas mit dem Ziel der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung zu organisieren bzw. zu implementieren (Tab. 2). Die Organisation selbst soll lernen, sich ihrem Umfeld anzupassen (Argyris 1992).

Tab. 2 Ansatzpunkte des Qualitätsmanagements der Lehre

1. Deregulierung: z. B. Auswahlverfahren, Prüfungen in Verantwortung der Fakultät geben
2. korrekte Kapazitätsberechnungen
3. Modellversuche zur Entwicklung von Standards
4. Struktur-, Prozess- und Ergebnisevaluation der Lehre zu deren Entscheidungsunterstützung
5. getrennte betriebliche Kostenrechnung für Lehre
6. evaluationsgesteuerte Ressourcenallokation für die Lehre
7. rollengerechte Stellenbeschreibungen sollten umgesetzt werden: Clinician-Educator, Researcher-Educator, Manager-Educator, Education-Educator
8. Verbesserung von bestehenden Sanktions- und Gratifikationssystemen für die Lehre
9. kriteriengesteuerte Auswahl der Lehrziele
10. Algorithmierung der Lerninhalte (Leitlinien)
11. nach didaktischen Kriterien indizierter Einsatz von Lehr-/Lernmethoden
12. von Testgüte- und Effizienzkriterien gesteuerte Entwicklung, Implementierung und Validierung von Prüfungen

Insgesamt stellen Evaluationsergebnisse beim Qualitätsmanagements richtungweisende empirische *Entscheidungshilfen* für die weitere qualitative Gestaltung des curricularen Programms dar: Qualitätsmanagement besteht nicht nur in einer Qualitätskontrolle der Ergebnisse des curricularen Programms (Lernerfolge) oder in einer Sicherung von Qualität der Unterrichtsdurchführung (Varianzminimierung der Prozesse), sondern auch und vor allem in einer kontinuierlichen Entwicklung und Anpassung der Struktur (Konzepte bzw. Lehrplan, Ressourcen) hinsichtlich neuer Erkenntnisse in der Erwachsenenbildung und in Bezug auf fortwährend auftretende Veränderungen der materiellen und personellen Ausstattung.

Das Konzept des Qualitätsmanagements ist in die Lehre implementiert (vgl. Eitel et al. 1998).

Es erscheint notwendig, die Evaluationsmethodik im Sinne einer Evaluationsforschung weiter zu entwickeln, um so weitere Messinstrumente für ein Qualitätsmanagement der Lehre zu be-

kommen. Damit könnten noch mehr der erforderlichen Daten (insbesondere Kosten) in den kontinuierlichen Konzeptualisierungs- und Organisationsprozess zurückgekoppelt werden.

Coopetition der Reformer

Coopetition ist ein Kunstwort aus der amerikanischen, organisationswissenschaftlichen Literatur (Brandenburger et al. 1996). Es verbindet „Competition“ mit „Cooperation“. *Wettbewerb mit Zusammenarbeit* scheinen sich prima vista gegenseitig auszuschließen. Ist aber a) der Wettbewerb geregelt durch eine vereinbarte gemeinsame Strategie oder gemeinsame Interessen und wird b) im einzelnen fokussierte Projektarbeit mit von den Partnern anteilig eingebrachten, gemeinsamen Ressourcen betrieben, so wird Koopetition möglich. Beispielsweise kann das Marketing der Partner im Wettbewerb durch eine gemeinsame Auffassung von Reform als eigenständigem Wert geregelt sein, wobei durchaus diversifizierte Reformprojekte im Rahmen gemeinsamer Evaluation miteinander in Konkurrenz treten können. Das Motto:

„Getrennt marschieren, vereint schlagen“ mag andeutungsweise illustrieren, was mit Coopetition gemeint ist.

Weitere Beispiele für Koopetition sind: Kompetitive Akquisition von Ressourcen für die Lehre und Teilen dieser Ressourcen mit einem Projekt gleicher Zielsetzung, etwa Weitergabe eines selbst entwickelten computergestützten Lernprogramms zur Implementierung und Evaluation in einer anderen Fakultät (externe Validierung), oder: Weitergabe von Evaluationsfragebogen zur Überprüfung von deren Validität, oder: organisatorisch kooperative Schaffung kompetitiver Situationen (Wissenschaftlicher Austausch und Diskussion von Projekten während Tagungen zur Qualität der Lehre).

Wesentliches Element des Wettbewerbes in der Lehre ist das Reform-Marketing, der Kern der Kooperation ist die Netzwerkbildung.

Reform-Marketing behandelt Uninformiertheit über Lehre, Unprofessionalität in und Ignoranz gegenüber der Lehre durch Wissensvermittlung und Pflege von Kommunikationskanälen. Reform-Marketing „verkauft“ Lehre und ihre Reform durch Öffentlichkeitsarbeit, sucht aktiv Ansprechpartner („Markt, Kunden, Lieferanten, Sponsoren“). Reformmarketing orientiert die Reform am Ergebnis der Besten und nutzt deren Reputation für sich.

Kooperationsheuristiken entstammen bei der Koopetition aus der Spieltheorie. Ein altbekanntes Beispiel für eine Kooperationsheuristik ist das „Do ut des“, das „Wie Du mir, so ich Dir“; oder in modernerer Form als Ansatz der mathematischen Spieltheorie: „Tit for tat“, was so viel bedeutet wie „Sei nett zu deinen Mitspielern“ in Bezug auf deine Spielzüge, sei provozierbar durch die Art von deren Spielzügen, sei versöhnlich, sei einfach, d. h. in deinem Spiel berechenbar.

Die organisatorische Struktur für Kooperation ist die gezielte *Netzwerkbildung* mit Gleichgesinnten. Reformnetzwerke in der

Tab. 3 Persönlichkeitsprofil eines Idealmanagers

1. schöpferische Gestaltungsfähigkeit
2. Urteilskraft
3. Selbstvertrauen
4. vielseitiges Wissen
5. Entschluss- und Risikofreude
6. Zähigkeit
7. Fleiß
8. Phantasie
9. Sensitivität
10. Robustheit
11. gute Gesundheit
12. Bereitschaft, ständig zu lernen

Lehre sind allerdings die Ausnahme. Weshalb das so ist, ist nicht Gegenstand empirischer Untersuchungen, kein Thema, obgleich die Wahrscheinlichkeit, dass aus derartig strategischen Ansätzen für Reformen Nutzen zu ziehen wäre, gegeben zu sein scheint.

Leadership in der Reform

Definition von Leadership entspricht einem Persönlichkeitsprofil. Eine Leitlinie für die Entwicklung von Leadership kann aus Tab. 4 deduziert werden.

Tab. 4 Managerqualifikationen (nach Herrhausen 2001)

1. Verantwortlichkeit gegenüber Gesellschaft und Institution
2. Entscheiden zur Erhaltung oder Förderung dynamischer Gleichgewichte, Wachheit gegenüber Gleichgewichtsgefährdungen
3. Einfühlungsvermögen für und kritische Distanz zum Zeitgeist
4. Führung als Integration von Menschen: Mitarbeiter als Mitwirkende, nicht Untergebene sehen, menschliche Unvollkommenheit akzeptieren
5. Motivation statt Anordnung oder Befehl
6. innere Bescheidenheit, bescheiden-gelassener Umgang mit sich selbst
7. konzeptorisches Denken, verträgliche Problemlösungen schaffen
8. Antizipation anstehender oder absehbarer Entwicklungen
9. menschliche Gleichstellung bei durchaus weiter gültigem hierarchischen Vorrang, respektvolle Gegenseitigkeit, die das klar erkannte Aufeinanderangewiesensein nicht krampfhaft in zwischenmenschliche Beziehungen ummünzen will, die auf Gefühlen der Sympathie aufbauen, sondern die die verbindende Grundlage des Mitarbeiterverhältnisses in einer gemeinsamen Aufgabe sieht, der arbeitsteilig gedient wird
10. Offenheit für Diskussion und sachliche Kritik, Zuhören, Distanz zu sich selbst
11. Atmosphäre schaffen können zur Förderung von Kreativität, Humor, Optimismus, Nehmerqualitäten haben, nicht empfindliches Beleidigtsein zeigen
12. ökonomischer Eigennutz darf nicht den Gemeinnutz übersehen
13. Entwicklung und Vorleben von Formen der honorigen Konfliktaustragung

Literatur

- Argyris C. On Organizational Learning. Cambridge MA, Oxford UK: Blackwell, 1992
- Bloom SW. Structure and Ideology in Medical Education: An Analysis of Resistance to Change J. Health and Social Behaviour 1988; 29: 294–306
- Bonner TN. Becoming a Physician. Oxford University Press, 1995
- Brandenburger A, Nalebuif BJ. Coopetition. New York: Doubleday, 1996
- Cronbach LJ. Course improvement through evaluation. Teach Coll Rec 1963; 64: 672–683
- Donabedian A. The Quality of Medical Care. Methods for assessing and monitoring the quality of care for research and for quality assurance programs. Science 1979; 200: 856–864
- Eitel F, Schoenheinz RJ, Kanz G, Sklarek J, Neumann A, Schweiberer L. Entwicklung einer Fachdidaktik als Aufgabe chirurgischer Forschung Acta Chir. Austriaca 1990; 3 (22): 69
- Eitel F. Die Studienreform ist tot, es lebe die Studienreform. Med Ausbild 1993; 10/2, 114–122
- Eitel F, Steiner S, Tesche A. Quality management: making the transition to medical education. Med Teach 1998; 20 (5): 444–449
- Eitel F, Kanz K-G, Tesche A. Training and certification of teachers and trainers: the professionalisation of medical education. Med Teach 2000; 22 (5): 517–526
- Hart IR, Harden RM. Best evidence medical education (BEME): a plan for action. Med Teach 2000; 22 (2): 131–135
- Herrhausen A. Über das Persönlichkeitsprofil eines Spitzenmanagers. Universitas 2001; 56 (663): 951–956
- Schön DA. Educating the reflective practitioner. Towards a new design for teaching and learning in the professions. San Francisco: Jossey-Bass, 1987
- Kaufman A, Mennin S, Waterman R, Duban S, Hansbarger C, Silverblatt H, Obenshain SS, Kantrowitz M, Becker T, Samet J, Wiese W. The New Mexico experiment: educational innovation and institutional change. Acad Med 1989; 64: 285–294
- Netzwerk. Positionspapier zur Reform der Medizinischen Ausbildung. Med Ausbild 1993; 10/2: 123–138
- Levine A. Why Innovation Fails. Albany: State University of New York Press, 1980
- Schön DA, Rein M. Frame reflection – Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies. New York: BasicBooks, 1994

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. F. Eitel · Ludwig-Maximilians-Universität · Klinikum Innenstadt · Chirurgische Klinik und Poliklinik · Nußbaumstraße 20 · 80336 München

Das Münchner Reformmodell des Medizinstudiums – eine große Universität bewegt sich!

R. V. Putz¹

Programmausschuss der Medizinischen Fakultät der LMU München

Zusammenfassung

Auf Grundlage einer Kooperation mit der Harvard Medical School hat sich die Medizinische Fakultät der LMU auf den Weg zu einer Reform des Medizinstudiums gemacht, die sich auf alle Studierenden verpflichtend erstreckt. Sie erfolgt im Rahmen der bestehenden ÄAppO und der existierenden Studienpläne. Im Moment wurden bereits vier Kurse in vier klinischen Semestern eingeführt, in denen auf Basis von POL in Tutorials unterrichtet wird. Besonderes Gewicht wird auf die Standardisierung von Untersuchungstechniken gelegt. Von Seiten der Fakultät sind für die Unterrichtung von viermal 240 Studierenden pro Semester jeweils ca. 500 Lehrpersonen involviert. Die Tutoren werden in besonderen Trainingskursen auf ihre Rolle vorbereitet.

Schlüsselwörter

Münchener Reform-Modell des Medizinstudiums · POL · Tutorentraining

Abstract

Based on the cooperation with the Harvard Medical School of Boston the Medical Faculty of the LMU started with a stepwise reform of the clinical part of the medical studies. Four new courses have been introduced compulsory for all students of the involved four semesters. The reform follows the existent order for the education of medicines (ÄAppO). In each semester about 500 teachers are involved in the tutorials and courses. The tutors are trained in a special educational program.

Key words

Münchener Reform-Modell des Medizinstudiums · PBL · Training program for tutors

Einleitung

Das Dilemma der deutschen Universität besteht darin, dass sie sich einerseits als Hort eines primär wertfreien Erkenntnisgewinnes, *Bildung*, fühlt und andererseits die Aufgabe berufsbezogener *Ausbildung* zu erfüllen hat. In diesem Zwiespalt finden sich vor allem die universitären Fächer, denen klare Berufsbilder vorgegeben sind. Die oft von ihren Inhalten her nicht nachvollzieh-

bare Trennung von Rigorosen und Staatsprüfungen macht diesen Zwiespalt offenkundig.

Für die Medizin gilt dies in besonderer Weise. Hier erreicht die Dissoziation zwischen der persönlichen wissenschaftlichen Zielsetzung der Angehörigen der Institute bzw. Kliniken und der davon häufig sehr entfernten Unterrichtsaufgabe für die Beteiligten ein Ausmaß, das oft zu einem Leben in zwei Welten führt. Auf der einen Seite besteht eine Einbindung in eine meist international orientierte Forschergruppe, während die Auseinandersetzung mit den Studierenden eine Rückbesinnung auf einfache Grundlagen notwendig macht.

Dazu kommt der Widerspruch, dass eine wissenschaftliche Karriere de facto keinerlei didaktische Vorbildung und Ausbildung erfordert, akademischer Unterricht aber ohne eine solche zwangsläufig zu Frustrationen bei allen Beteiligten führen muss. Auch der in den meisten Habilitationsordnungen geforderte Nachweis einer „pädagogischen Eignung“ reduziert sich im Allgemeinen auf die Befähigung zum Halten eines wissenschaftlichen Vortrages. Hochschuldidaktik jedoch muss mit der Bereitschaft und Fähigkeit zur Analyse des studentischen Bedarfes und der Definition der Unterrichtssituation beginnen und darauf aufbauend persönliche Wege entwickeln, um in ständiger interaktiver Auseinandersetzung mit den Studierenden Wissen zu vermitteln und Verständnis werden zu lassen.

Bei kleinen Studentenzahlen kommen die Beteiligten trotz der o.a. unterstellten Defizite dennoch durchaus gut zurecht. Das persönliche Verhältnis von Dozenten zu Studierenden erlaubt eine Integration in das wissenschaftliche Leben der Universität, aus der fast von selbst die Aneignung bzw. Übernahme von Kenntnissen und Fertigkeiten folgt. Die über einen längeren Zeitraum lebendige direkte Lehrer-Schüler-Beziehung stellt ohne Zweifel die optimale Ausbildungsform dar.

Die Massenuniversität hat diesen sich sehr effizient selbst kontrollierenden Mechanismus weitgehend außer Kraft gesetzt. Die tragfähige persönliche Interaktion musste – insbesondere von den Dozenten kaum bemerkt – durch formale Absicherungen der Qualität der Ausbildung ersetzt werden. Die Formel, eine Multiplikation der Studenten erfordere lediglich eine Multiplikation der Hochschullehrer, hat sich als unsinnig, in vielen Fällen geradezu als kontraproduktiv erwiesen.

Aus ihrem Verantwortungsgefühl für eine akzeptable Qualität der Ausbildung wurden deshalb vielerorts universitätseigene Modelle entwickelt, von denen die große Hauptvorlesung in Anbetracht der riesigen Studentenzahlen das probateste Mittel wurde. Für eine gewisse Zeit hat auch das nicht so schlecht funktioniert, insbesondere so lange, als Prüfungen vor Ort die Studierenden veranlassen haben, dieses Angebot in breitem Umfang anzunehmen. Mit der Einführung der zentralen nationalen Prüfung und dem Zuwachs an immer besser strukturierten Lehrbüchern wurde diese Unterrichtsform allerdings mehr und mehr in Misskredit gezogen.

Völlig außer Acht wurde dabei gelassen, dass die Studentenschaft als Gesamtgruppe keineswegs eine homogene Population darstellt. Ohne dass dies gesondert nachgewiesen werden muss,

¹ **stellvertretend für die Planungsgruppe:** Prof. Dr. K. Peter, PD Dr. F. Christ, Dr. J. Diebold, PD Dr. J. Eberle, Prof. Dr. S. Endres, Dr. M. Fischer, PD Dr. O. Genzel-Boroviczeny, Dr. H. Grunze, PD Dr. E. Hoffmann, PD Dr. C. Müller, Prof. Dr. T. Roenneberg, Prof. Dr. S. Schewe, Prof. Dr. Ch. Thaler, Dr. C. Zietz, Prof. Dr. B. Zwissler

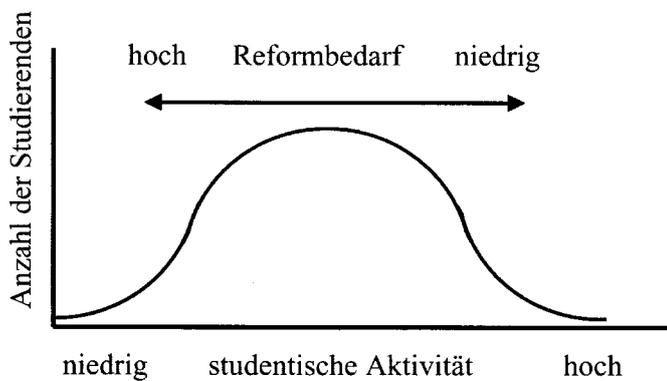


Abb. 1 Normalverteilung der Studierenden in Bezug auf ihre Aktivität und Eigeninitiative im Wissenserwerb.

zeigen sämtliche Prüfungsergebnisse – begonnen von den einfachen Praktikaklausuren bis zu den staatlichen Prüfungen des IMPP –, dass die Studierenden in Bezug auf Aktivität und Leistungsfähigkeit nach einer Normalverteilung zu betrachten sind (Abb. 1). Selbstverständlich mag sich die Zugehörigkeit zu den „Aktivitätsgruppen“ von Fach zu Fach, wie auch über die Zeit etwas verschieben, im Großen und Ganzen bleibt die Zugehörigkeit zum linken wie zum rechten Bereich des Spektrums erhalten.

Daraus aber leitet sich die Schlussfolgerung ab, dass die bisherigen Reformschritte, wie sie sich in den Novellen der ÄAppO widerspiegeln, an einem entscheidenden Aspekt des Problems vorbeigegangen sind. Sie waren im Wesentlichen angebotsorientiert und haben das Rezeptionsverhalten und die Lernwege der Studierenden letztlich außer Acht gelassen. Geblieben ist es bei der Vorschreibung von praktischen Anteilen und der Einführung des Unterrichts in Kleingruppen. Dass die oft in Misskredit gebrachte große Hauptvorlesung dennoch an vielen Orten insbesondere im Bereich der Vorklinik erfolgreich geblieben ist, zeigt, dass sie für viele – und aus Sicht des Verfassers gerade für die aktiven und hochmotivierten – Studierenden vor allem am Anfang des Studiums weiterhin die willkommene Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Ausbildung darstellt. Klar ist jedoch ebenfalls, dass die weniger selbständigen Studierenden mit frontalen Lehrformen, die eben die eigene Aktivität extrem fordern, nicht zurecht kommen. Unterrichtsformen aber, die auf diese große Gruppe der Studierenden Bedacht nehmen, sind angesichts der großen Studentenzahlen schwierig umzusetzen und sind deshalb wenig verbreitet.

Die Darstellung der Verteilung der Studierenden und die daraus abgeleitete Konsequenz für eine Reformplanung bezieht sich ausschließlich auf die Frage, wie gerade wenig aktive Studierende durch Einbeziehung in eine nach POL arbeitende Lerngruppe in ihrem Lernverhalten positiv beeinflusst werden können. Es versteht sich von selbst, dass die ohnedies leistungsfähigen Studierenden auch aus diesem System den größten Gewinn ziehen. Das praktizierte Erleben von Teamarbeit und die damit verbundene Entwicklung kommunikativer Fähigkeiten ist gerade auch für hervorragende Studierende, die vielleicht eher zu einem sozialen Rückzug neigen könnten, ein wichtiges Ausbildungsziel.

Zielsetzung der Reform

Im Vordergrund unserer Reformbestrebungen stand daher das Ziel, gerade die im Allgemeinen weniger aktiven Studierenden zu einem selbstbestimmten Lernen zu motivieren. Nach allen Erfahrungen in einer Reihe von europäischen und außereuropäischen Universitäten erschien dabei die Methode des problemorientierten, problembasierten Lernens (PBL, POL) in ihrer Effizienz anerkannt. Sie erlaubt insbesondere eine integrative Erarbeitung ausgewählter Themen. Wir ergänzten diese Unterrichtsform durch eine Ausbildung in standardisierten Fertigkeiten. Schließlich erschien uns diese Form der Gruppenarbeit als zeitgemäße Methode zur Erfahrung und zum Erlernen von Teamarbeit.

Für die Fakultät erhofften wir uns die Entwicklung eines neuen Bewusstseins für die akademische Lehre. Auch suchten wir von Anfang an, damit eine gezielte didaktische Ausbildung der Dozenten zu verbinden. Dass es zu einer Verbesserung der Interaktion von Lehrenden und Lernenden kommen würde, haben wir grundsätzlich – und wie es sich gezeigt hat zu Recht – unterstellt.

Wichtig war uns jedoch von Anfang an, den für unsere Fakultät machbaren Reformschritt für alle Studierenden zu tun. Im Gegensatz zu anderen Universitäten haben wir darauf verzichtet, die Experimentierklausel der letzten Novelle der ÄAppO in Anspruch zu nehmen, weil wir eben für alle Studierenden – und nicht nur für eine ausgewählte Gruppe – ad hoc ein Zeichen der Reformbereitschaft setzen wollten. Dazu kommt, dass wir gerade in der Wahl unseres Kooperationspartners auf dessen Erfahrungen beispielhaft zurückgreifen konnten. Auch haben wir den erklärten Versuch unternommen, unsere Reform auf Basis der bestehenden ÄAppO zu beginnen und unter Einbeziehung einer konsequenten Evaluation möglichst schrittweise vorzugehen.

Münchener Modell der Medizinischen Ausbildung

Aus dem oben dargelegten zweifachen Dilemma heraus hat die Medizinische Fakultät der LMU in Kooperation mit der Harvard Medical School (HMS) im Jahr 1996 begonnen, in einem schrittweisen Reformprozess moderne Unterrichtsmethoden einzuführen, dabei aber bewährte Strukturen, wie sie aus dem Geist der Humboldtschen Universität immer Grundlage großer wissenschaftlicher Erfolge waren, beizubehalten (Putz et al. 1999). Zielsetzung im momentanen Stadium der Reform ist es daher, im vorklinischen Bereich den systematischen Überblick über die Grundlagen beizubehalten, dabei aber den praktischen Bezug mit einzubeziehen.

Dass sich die Medizinische Fakultät der LMU als Partner die Harvard Medical School gewählt hat, beruht darauf, dass mit dieser Universität bereits zuvor ein Ausbildungsprogramm für Anteile des Praktischen Jahres (PJ) initiiert worden war. Über dieses Programm konnten direkte und persönliche Erfahrungen über die Effizienz des an der HMS praktizierten „New Pathways“ gewonnen werden (Tosteson et al. 1994). Daran schloss sich die Etablierung eines gemeinsamen Boards, das ein Training spezifischer Planungsgruppen für die nachstehend besprochenen Kurse organisierte.

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00 - 9.00	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung
9.00 - 9.45					
9.45 - 11.15	Tutorial	Demo Anat./ Pathol.	Tutorial	Demo Anat./ Pathol.	Tutorial
11.15 - 12.00					
12.00 - 13.00					
13.00 - 14.00					
14.00 - 15.00					14.00 - 15.00 Studenten-sprechzeit
15.00 - 16.00		Untersuch. Krankenbett		Untersuch. Krankenbett	
16.00 - 17.30	Tutorial	Spz. Unters.	Tutorial	Spz. Unters.	

Abb. 2 Standardwoche der neuen Kurse am Beispiel des kardiovaskulären Kurses.

Folgt man der extern begleitenden Evaluation, so scheint das daraus im Entstehen begriffene „Hybrid-System“ den Erwartungen aller Beteiligten gut zu entsprechen. Schwerpunkt der Reform war bislang vor allem der klinische Studienabschnitt. Hier wurden vier neue, für alle Studierende verpflichtende Blockkurse eingeführt, die unter Bezug auf Stoffgebiete des jeweiligen Fachsemesters die Studierenden mit neuen Lernformen konfrontieren. Auf der Basis von „Problemorientiertem Lernen (POL)“ werden ausgewählte Kapitel in kleinen Gruppen ausführlich behandelt. Ergänzt wird das System durch eine mehr und mehr standardisierte Praxis in Diagnose- und Untersuchungsverfahren (Abb. 2).

Obwohl sich die bisher etablierten Kurse nur auf wenige Fachgebiete beschränken können, beginnt sich bei den Studierenden bereits jetzt der Eindruck durchzusetzen, dass der Schwerpunkt im Gegensatz zu früher nicht mehr auf Vermittlung von Wissen, sondern auf der Integration von Wissen, insbesondere im Umgang mit Wissen und Fertigkeiten, liegt. Die begleitende Evaluation zeigt eindrucksvoll, dass die Studierenden in diesen Kursen wesentlich besser als im früheren Unterrichtssystem verspüren, dass sie zum Berufsziel „Arzt mit wissenschaftlichem Hintergrund“ ausgebildet werden sollen. Die partielle Neuorientierung in diesen Kursen führt schließlich auch dazu, dass weiterhin auf klassische Weise unterrichtete Bereiche besser als früher akzeptiert werden.

Zur Zeit werden vier Kurse geführt, die jeweils von allen Studierenden des betreffenden Semesters zeitgleich absolviert werden müssen (Abb. 3). Die Auswahl der Fächer scheint auf den ersten Blick in sich nicht konsequent und beruht auf zwei etwas divergierenden Gesichtspunkten. Zum einen erfolgte sie nach medizinisch-praktischen Prioritäten. Aus diesem Grund wurde in das 1. klinische Semester das Thema „Kardiovaskuläres System“ gelegt, da sich dieses Thema besonders gut mit dem in dieser Studienphase notwendigen Untersuchungskurs (so genannter Klopfkurs) verbinden lässt. Auch kann hier die Pathophysiologie des Kreislaufsystems gut integriert werden.

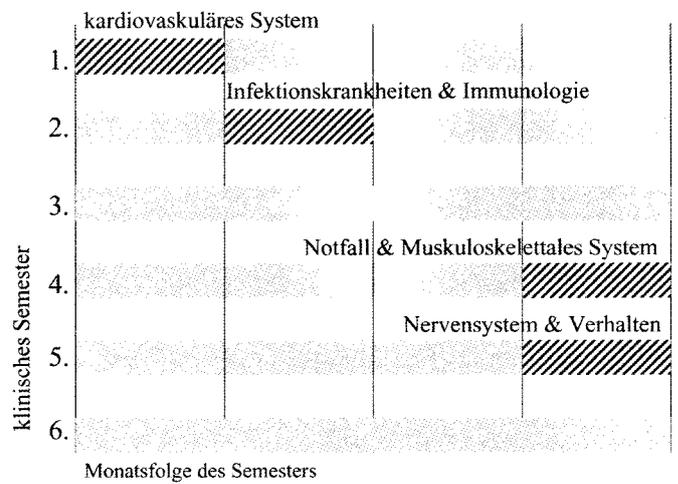


Abb. 3 Position der neuen Kurse des Münchner Modells im klinischen Studienabschnitt.

Im 2. klinischen Semester wurde der Schwerpunkt auf Techniken und Diagnostik von „Infektionserkrankungen und immunologischen Aspekten“ gelegt. Der Grund dafür war, dass bereits im bestehenden Studienplan diese Fächer im Vordergrund standen. „Notfallmedizin und Erkrankungen des Muskuloskelettales Systems“ bilden Anliegen des 4. klinischen Semesters. Hier stellt ein Praktikum in Zusammenarbeit mit der Berufsfeuerwehr einen überaus attraktiven Höhepunkt dar. Der bislang in seiner Bewertung durch die Studierenden problematischste Kurs befasst sich mit „Nervensystem und Verhalten“ und ist in das 5. klinische Semester einbezogen.

Da die neuen Blockkurse nur kleine fachliche Teilgebiete abdecken können, müssen allerdings adäquate Zusatzangebote geschaffen werden. Es ist notwendig, dass die Studierenden in einer dem POL möglichst ähnlichen Lernweise auch die übrigen Teilgebiete der Fächer erarbeiten können. Mit dem CASUS-Programm (Fischer et al., 1996) ist ein solches Angebot im Wachsen, das auch von den Studierenden sehr gerne angenommen wird.

Die auf den ersten Blick etwas heterogene Themenwahl beruht darauf, dass die enorme Zahl der beteiligten Lehrpersonen eine Einbeziehung möglichst vieler Fächer der Medizinischen Fakultät notwendig macht. In Anbetracht einer Zahl von 240 Studierenden pro Semester ist dies zweifellos nachvollziehbar (Abb. 4). Bezogen auf eine Gesamtzahl von etwa 1700 infrage kommenden Lehrpersonen sieht sich die Medizinische Fakultät bei einer Beteiligung von ca. 500 Lehrpersonen pro Semester alleine für die neuen Kurse derzeit an der Grenze ihrer Möglichkeiten.

Die Freistellung einer so großen Zahl von Lehrpersonen stellt eine extreme Herausforderung für die Medizinische Fakultät dar. Dazu kommt die Aufgabe, die großen Studentenzahlen zu verwalten und zu lenken. In jedem Semester müssen 4 parallele Blockkurse für jeweils 240 Studierende in Kleingruppen organisiert werden. Das bedeutet, dass für die jeweils etwa 4 Wochen dauernden Blockkurse insgesamt etwa 120 Tutoren eingesetzt werden müssen. Da das System des POL unserer Erfahrung nach nur dann wirklich effizient ist, wenn die Tutoren professionell ausgebildet sind, muss diese Zahl fast zur Gänze aus dem Kreis

Münchener Modell der Reform des Medizinstudiums Aufwand pro Kurs und Semester

Kursleitung		2 Prof.
Tutoren	(ca. 45 h)	28 Ass./Doz./Prof.
Instruktoren	(ca. 20 h)	ca. 70 AiP/Ass./Doz.
Spez. Untersuch.	(ca. 30 h)	14 Doz./Prof.
Vorlesungen	(1,5 h)	15 Doz./Prof.
ca. 130 Ass./Doz./Prof.		

Aufwand für alle Kurse pro Semester:

ca. 500 Assistenten/Dozenten/Professoren

Abb. 4 Personalaufwand für die Durchführung der neuen Kurse des Münchner Modells, bezogen auf jeweils ein Semester.

der wissenschaftlichen Mitarbeiter und Dozenten rekrutiert werden. Die Schulung erfolgt in mehrtägigen Trainingskursen, in denen auch generelle didaktische Aspekte vermittelt werden. Auf die Einbeziehung von Studierenden wurde bisher demonstrativ verzichtet.

Ohne hier näher darauf eingehen zu können, soll klargestellt werden, dass der Tutor in wachsender Präsenz die Schlüsselfigur des POL ist und den Lernprozess entsprechend dem Lehrziel zu überwachen und sehr vorsichtig und geduldig vorausschauend durch Fragen zu steuern hat. Der Erfolg der Tutorials und damit der Kurse hängt davon ab, in welchem Ausmaß die Tutoren das Prinzip des POL verinnerlicht haben und bereit sind, sich in das übergeordnete Ziel des Kurses einzubringen. Ein durchdachtes Training ist daher Voraussetzung für ein Gelingen der Kurse in ihrer Breite.

Wie eingangs festgestellt, sehen wir – nicht zuletzt angesichts einer Semesterstärke von 410 (!) Studierenden in diesem Abschnitt – bezüglich des vorklinischen Unterrichtes nach wie vor große Vorzüge eines vorwiegend systematischen Unterrichtes, der es erlaubt, den Studierenden geschlossene Überblicke über die Fächer und deren wissenschaftliche Grundlagen zu geben. Wo immer möglich und sinnvoll, werden jedoch zunehmend praktische Bezüge und horizontale Querverbindungen herge-

stellt. Die Nutzung von „Minicases“ als eine Kurzform von POL scheint sich hier besonders für die Seminare zu bewähren.

Evaluation

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass die Kurse von Anfang an konsequent und im Detail von extern über die Jahre begleitend evaluiert wurden. Abgesehen von allgemeinen orientierenden Aussagen der Studierenden (Abb. 5) bezieht sich diese Evaluation auf viele organisatorische und inhaltliche Details bis hin zur Bewertung der Tutoren. Dies hat es erlaubt, von Semester zu Semester korrigierend auf Probleme zu reagieren und Organisation wie auch Material (Fälle) zu verbessern.

Effekte für die Fakultät

Was wir vorausgesehen haben, war, dass das Engagement der Studierenden durch die Zuwendung der Dozenten und die Kompaktheit des neuen Unterrichtsangebotes ansteigen würde. Dies ist in einem Ausmaß eingetroffen, das uns überrascht hat. Dies gilt allerdings für den vierten Kurs nur eingeschränkt. Unerwartet war die Begeisterung der meisten Dozenten. Inzwischen hat sich eine Art von Netzwerk unter den Lehrpersonen herausgebildet, die an den Kursen als Tutoren teilnehmen. Eine bei den Trainingskursen öfters gemachte Äußerung ist, dass viele der Teilnehmer zum ersten Mal in ihrer akademischen Karriere bewusst didaktisches Handwerkszeug erhalten.

Der sehr weitgehende Einsatz der Evaluation hat dazu geführt, dass bei vielen in der Fakultät das Verständnis für den Wert von Evaluation gewachsen ist. Inzwischen wird Evaluation auf unterschiedlichem Level in vielen Vorlesungen und Kursen durchgeführt. Schließlich hat der notwendige Verwaltungsaufwand der neuen Kurse dazu geführt, dass mit dem gezielten Aufbau einer administrativen Organisation für Belange der Lehre begonnen wurde.

Der beeindruckendste Effekt aber ist, dass das Aufkeimen eines neuen Geistes eines akademischen Miteinanders zu spüren ist. Dies ist natürlich ein langsamer Prozess, berührt aber vor allem

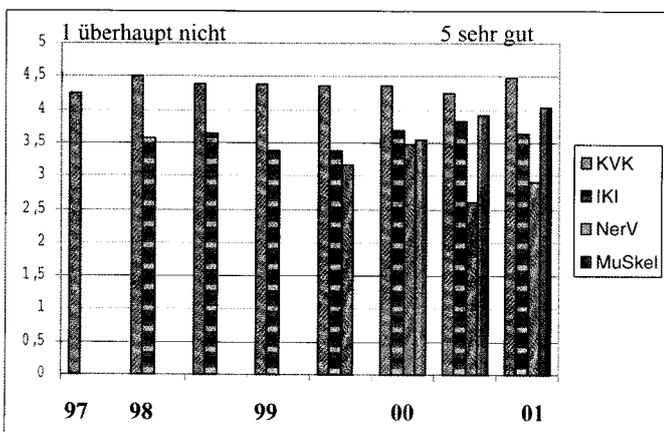


Abb. 5 Summative Evaluation im Überblick. a Akzeptanz der Kurse.

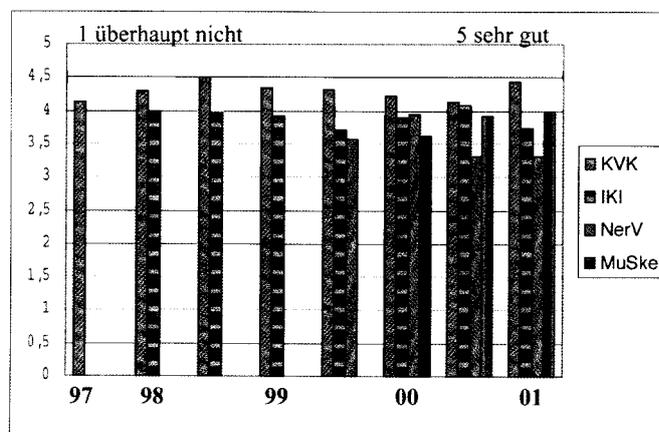


Abb. 5 Summative Evaluation im Überblick. b Akzeptanz der Tutorials.

die Studierenden, die grundsätzlich etwas zögerlich im Hintergrund stehen (siehe Abb. 1). Diese weniger aktiven Studierenden fühlen sich ernster genommen und finden über die Tutorialgruppen leichter Kontakt zu Lehrpersonen.

Ausblick

Die Erfahrungen der Münchner Fakultät zeigen, dass es durchaus möglich ist, auch in einer Massenuniversität einen geistigen Umschwung, eine „neue Lehr- und Lernkultur“, herbeizuführen. Es ist dies ein überaus aufwändiger Prozess, der nur in kleinen Schritten vor sich gehen kann. Vor allem die Änderung des Bewusstseins der Studierenden, wie auch der beteiligten Tutoren ermutigt jedoch zunehmend die Mitglieder des Lehrkörpers, diese Reform weiterzubewegen. Die in nunmehr bereits fünf Jahren gemachten Erfahrungen haben der Fakultät Werkzeuge in die Hand gegeben, die es erlauben, sich an den nächsten Schritt einer Reform des gesamten Studiums zu wagen. Bereits jetzt kann erfreulicherweise festgestellt werden, dass das Thema „Lehre“ in unserer Fakultät einen neuen Stellenwert bekommen hat und dass wir erkennbar auf dem Weg zu einer „neuen Lehr- und Lernkultur“ sind.

Literatur

- ¹ Fischer MR, Schauer S, Grasel C, Baehring T, Mandl H, Gartner R, Scherbaum W, Scriba PC. Modellversuch CASUS. Ein computergestütztes Autorensystem für die problemorientierte Lehre in der Medizin. Z Ärztl Fortbild 1996; 90: 385–389
- ² Putz, R, Christ F, Mandl H, Bruckmoser S, Fischer M, Peter K, Moore G. Das Münchner Modell des Medizinstudiums (München-Harvard-Educational Alliance). Med Ausbild 1999; 16: 30–37
- ³ Tosteson DE, Adelstein SJ, Carver ST (eds): New Pathways to Medical Education. Cambridge, London: Harvard University Press, 1994

Korrespondenzadresse: Prof. med. Reinhard Putz · Anatomische Anstalt der LMU München · Pettenkoflerstraße 11 · 80336 München · E-mail: putz@anat.med.uni-muenchen.de

Tübinger Studienplan 2000 – Neue Wege des Medizinstudiums an der Universität Tübingen

M. Lammerding-Köppel, P. Schweizer

Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen

Zusammenfassung

Die laufenden Diskussionen um eine Reform des Medizinstudiums brachten an der Medizinischen Fakultät Tübingen u. a. ins Bewusstsein, dass Inhalte, Studienaufbau, didaktisches Konzept und Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie Studienleistungen überprüft und den aktuellen Anforderungen angepasst werden müssen. Als Ergebnis dieser andauernden Diskussion wurde der Tübinger Studienplan 2000 erarbeitet. Mit der Definition der Eckpfeiler im Studienplan 2000 ergaben sich für jeden Studienabschnitt charakteristische Änderungen und spezifische Ziele, die neben der Wissenschaftlichkeit der Ausbildung mit einer größeren Praxisorientierung und Interdisziplinarität des Unterrichts sowie mit umfangreichem Gruppen- und Kleingruppenunterricht verbunden sind. Es werden Kompetenzbereiche konstituiert, die das Qualifizierungsprofil eines Studierenden der Medizin bestimmen sollen. Der Schwerpunkt der Umstrukturierung wurde zunächst auf die klinischen Ausbildungsabschnitte gelegt. Hier wurde der größte akute Bedarf vor allem im Bereich einer besseren Vorbereitung auf die spätere klinische Praxis unserer Absolventen gesehen. Von diesen Kristallisationspunkten ergaben sich bereits positive Impulse für die Vorklinik. Die Implementierung des neuen Unterrichtskonzepts erfolgte in den letzten vier Jahren schrittweise über einen stufenweisen, konsequenten und evaluierten Ausbau der Pilotprojekte. Im SS 2000 wurde nach einstimmigem Beschluss der neue Studienplan eingeführt. Die Umsetzung eines solch umfangreichen Konzepts in einer eher traditionell ausgerichteten und etablierten medizinischen Fakultät kann nicht ohne Hindernisse vor sich gehen. Umfangreiche unterstützende Maßnahmen mussten und müssen parallel zum konsequenten Ausbau des Unterrichtskonzepts durchgeführt werden.

Schlüsselwörter

Tübinger Studienplan 2000 · Gruppenunterricht · interdisziplinär · forschungsorientiert

Abstract

During the current discussion on reforming medical education, the Faculty of Medicine of University of Tuebingen realized as one important aspect that content, curriculum, didactics and students' performances have to be evaluated and adapted to the changing demands of health care. Discussions resulted in working out the Tuebingen Curriculum 2000 (Tübinger Studienplan 2000). For every study phase we defined characteristic didactic changes and specific goals, combining scientific education with a higher amount of practical clinical training, interdisciplinarity and (small) group teaching and learning imparting ethic and communicative competencies. By that, competencies may be de-

veloped, defining the qualifying profile of our medical students. Initially new steps of organisation concentrated on the clinical part of the curriculum. Here we detected the highest demand on better preparing our students for future practising as medical doctors. From these „centres of crystallisation“ positive impulses started to influence pre-clinical studies. During the last four years we established the new educational concept consequently and step by step by developing and evaluating piloting projects. In summersemester 2000 the new curriculum was accepted un-animously. The implementation of the comprehensive educational concept in a traditionally oriented and well established faculty has to be supported by extensive steps like resource develop-ment.

Key words

Undergraduate medical education · interdisciplinary · scientific training · small group teaching

Ausgangssituation

Seit vielen Jahren wird von verschiedenen Gruppierungen die Ausbildungssituation an den deutschen medizinischen Fakultäten kritisiert und eine Reform des Medizinstudiums gefordert (Bargel u. Ramm 1994, Minks u. Bathke 1994). In Zusammenarbeit mit Vertretern aller Interessensgruppen entwarfen Studienkommission und Studiendekanat der Medizinischen Fakultät Tübingen ein Programm, wie ein zeitgemäßer Studienplan passend für unsere Fakultät gestaltet und rechtlich abgesichert begründet werden kann; es wurde dabei der Rahmen abgesteckt: Welchen Weg wollen wir gehen? Welches Ziel wollen wir erreichen?

Auf folgende Prämissen einigte sich die Fakultät:

- Trotz gewisser Vorteile sollte vorab kein umfassendes, groß angelegtes theoretisches Modell entworfen werden. Wir wollten langfristige detaillierte Planungen und Festlegungen vermeiden, stattdessen eine möglichst große Flexibilität erreichen, um aus den praktischen Erfahrungen kurzfristig auf die realen Anforderungen reagieren zu können.
- Aus Gründen der eingeschränkten räumlichen und personellen Kapazitäten kam auch ein paralleler Modellstudiengang (ÄAppO §36a Novellierung 1999) nicht infrage, zumal die derzeitige Approbationsordnung auch ohne Nutzung der sog. Modellklausel einen recht großen Spielraum für Veränderungen gewährt.
- Im Hinblick auf die internationale Anerkennung (internationale Akkreditierung, Europakompatibilität) sollte Erprobtes und Qualifiziertes aus Europa und Übersee berücksichtigt werden und – sofern es zur Unterrichtskultur unserer Fakultät passte – ebenso eingebaut werden wie auch bereits Erprobtes und Evaluiertes aus der eigenen Fakultät mit ihren seit mehreren Semestern laufenden Pilotprojekten.
- Auch das veränderte Lernverhalten von Studierenden der Medizin mit Nutzung neuer Medien und Lernformen sollte beachtet werden.
- Schließlich strebten wir mit der Ausarbeitung eines neuen Studienplanes keine Revolution, sondern eine Evolution an. Nach kritischer Auswertung wurde das Bewährte, das wir bereits haben, erhalten und daran angeknüpft. Der vorliegende

neue Tübinger Studienplan soll keine Festschreibung der Situation bedeuten, sondern in der laufenden Entwicklung jederzeit Anpassungen erlauben. Deshalb wurde im Studienplan auch ein praktikables Stundenplangerüst erarbeitet, das nötige Anpassungen auch im Hinblick auf internationale Entwicklungen jederzeit gestattet.

In den Diskussionen, die in der Fakultät seit mehreren Jahren parallel zu den Probeläufen intensiv geführt wurden und werden, konnte der zunehmende Veränderungswille erfahren werden, so dass heute von einer weitgehenden Akzeptanz der Reformbemühungen bei Lehrenden und Studierenden ausgegangen werden darf.

Die 10 Eckpfeiler des neuen Studienplanes: Was soll erreicht werden?

Unser Ziel sind Ärzte und Ärztinnen, die den raschen Fortschritt der neuen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten für den Patienten nutzbar machen, ohne dabei den ganzheitlichen Blick auf den einzelnen Menschen zu verlieren. Unsere Absolventen sollen nach dem Studium in der Lage sein, entspre-chend ihrer Begabung und Neigung entweder hochspezialisierte Fachärzte, klinische Forscher oder gut ausgebildete Allgemein-ärzte zu werden, die in ihrer Persönlichkeit Ansprechpartner und Vertrauensperson der Patienten sind (vgl. dazu auch Bonner 1999, Harden u. Crosby 2000).

Folgende Eckpfeiler charakterisieren den neuen Tübinger Studienplan:

1. Anwendungsorientierung sowohl im Unterricht am Krankenbett als auch im Labor (Praxis- und Kliniknähe).
2. Repräsentative Exemplarität in der Vermittlung medizinischer Inhalte.
3. Patientenorientierte Ausbildung und früher Kontakt mit Patienten.
4. Interdisziplinärer und integrativer Unterricht.
5. Erwerb von Problemlösungskompetenzen („Learning how to learn“).
6. Schulung kommunikativer Fähigkeiten.
7. Vermittlung ethischer Kompetenzen.
8. Abstimmung der Lerninhalte der einzelnen Fächer.
9. Abbau einer übermäßig langen Studiendauer.
10. Schrittweise Änderung des Prüfungsverhaltens und fakultätsinterner Prüfungsmodalitäten im Hinblick auf integrative Unterrichtskonzepte.

Mit diesen Eckpfeilern werden Kompetenzbereiche konstituiert, die das Qualifikationsprofil eines Studierenden der Medizin bestimmen sollen. Diese Eckpfeiler sind mit einer größeren Praxisorientierung und Studentenzentrierung des Unterrichts sowie vermehrtem (Klein-)Gruppenunterricht verbunden. Auf wissenschaftlich fundiertes und an klinischer Forschung orientiertes („perspektivisches“) Lernen und Lehren wird besonderer Wert gelegt.

Was ist neu in den klinischen Studienabschnitten?

Der Schwerpunkt der Umstrukturierung wurde zunächst gezielt auf die klinischen Ausbildungsabschnitte – besonders auf das 5. bis 10. Fachsemester – gelegt. Hier wurde der größte akute Bedarf vor allem im Bereich einer besseren Vorbereitung auf die klinische Praxis gesehen. Von diesen Kristallisationspunkten erwarteten wir positive Impulse für die übrigen Semester.

Aus den oben genannten Eckpfeilern ergaben sich für jeden Studienabschnitt charakteristische Änderungen und spezifische Ziele, die als Übersicht in Tab. 1 kurz zusammengestellt sind.

Tab. 1 Der Tübinger Studienplan 2000 in der Übersicht. Die wichtigsten Ziele und Charakteristika der klinischen Studienabschnitte

1. Erster klinischer Studienabschnitt

Einüben von integrativem klinischen Denken und diagnostischem Vorgehen (Grundgerüst an klinisch-diagnostischem Wissen)

- Tübinger Klinische Curricula (TüKliC)
- interdisziplinärer, problembasierter Unterricht
- Synchronisation mit Untersuchungskursen und Laborpraktika

2. Zweiter klinischer Studienabschnitt

Einbau von fachspezifischem Detailwissen in das Grundgerüst: systematische klinisch-praktische Krankheitslehre und „perspektivisches“ Lernen

- Bedside-Teaching in klinischen Blockpraktika
- interdisziplinäre Blockvorlesungen (Tübinger Querschnittsbereiche)
- Wahlpflichtveranstaltungen (v. a. Kleingruppenunterricht):
 - klinisch-praktisch: Tübinger Klinische Specials (TüKliS)
 - forschungsorientiert: Tübinger Curricula Klinische Forschung (TüKliF)

3. Dritter klinischer Studienabschnitt (Praktisches Jahr)

ganztägiges praktisches Training im klinischen Alltag

- PJ-Logbuch
- Ausweitung des Angebots an Wahlpflichtfächern

4. Ergänzende und unterstützende Maßnahmen

- Bandstruktur des Stundenplans mit Zeitfenstern für definierte Unterrichtsformen
- fachgebundene inhaltliche Zielformulierung und Planung des Studiums mit studienbegleitendem Logbuch
- Anpassung der fakultätsinternen Prüfungen
- regelmäßiges studienbegleitendes Feedback für die Studierenden
- medizindidaktische Ausbildung der Lehrenden
- zentrales Lern- und Lehrgebäude

Erster klinischer Studienabschnitt

Als zentrales und neues Element wurden die interdisziplinären Seminare „Tübinger Klinische Curricula“ (TüKliC) als Ersatz propädeutischer Vorlesungen eingebaut (Lammerding-Köppel et al. 2001). Konkrete Fälle (Papercases oder Patientenvorstellungen) dienen als Aufhänger für den exemplarischen, organ-/symptomzentrierten Unterricht. Daran lernen und üben die Studierenden des ersten klinischen Ausbildungsjahrs diagnostisches Vorgehen und integratives klinisches Denken. Sie gewinnen gleichzeitig ein solides Basiswissen in Pathophysiologie und Pathobiochemie sowie in Prinzipien der Diagnostik und Therapie. Die neuen Kenntnisse werden von den Studierenden möglichst im Dialog mit Lehrenden verschiedener Disziplinen erarbeitet. Es wird Wert darauf gelegt, dass die TüKliC an das vorklinische Wissen anknüpfen und die Studierenden dort abholen, wo sie stehen. Alle für den Lehrgegenstand relevanten Disziplinen werden in diesen 1- oder 2-wöchigen Blockveranstaltungen mit täglich

zwei Unterrichtsstunden integriert. Die TüKliC werden – soweit sinnvoll – inhaltlich und zeitlich mit Untersuchungskursen und Praktika synchronisiert.

Die Module wurden inhaltlich und didaktisch in interdisziplinärer Absprache erarbeitet. Evaluationen zeigen, dass der Unterricht am Krankenbett in den höheren klinischen Semestern auf diesem Grundgerüst wesentlich effizienter aufbauen kann.

Zweiter klinischer Studienabschnitt

Im 2. und 3. klinischen Ausbildungsjahr steht die praktische Krankheitslehre mit intensiven Blockpraktika am Krankenbett (Bedside-Teaching) im Mittelpunkt. Definierte Schwerpunktthemen der begleitenden systematischen Vorlesungen werden in zweiwöchigen Blockvorlesungen („Tübinger Querschnittsbereiche“) interdisziplinär angeboten. Repräsentative Themen im Rahmen dieser Vorlesungsreihe sind zum Beispiel Klinische Onkologie, Akutes Abdomen, Klinische Infektiologie. Diese interdisziplinäre Unterrichtskomponente soll schrittweise und – soweit sinnvoll – unter Entlastung der systematischen fachgebundenen Vorlesungen weiter ausgebaut werden.

Ergänzend wurde ein umfangreiches Wahlpflichtangebot aufgebaut. Eine reiche Palette an Wahlmöglichkeiten spezieller klinisch-praktischer Themen bieten die Tübinger Klinischen Specials (TüKliS); ihre Inhalte ergänzen und vertiefen die systematischen Vorlesungen. Zusätzlich werden den Studierenden die Seminare Tübinger Curricula Klinische Forschung (TüKliF) angeboten, um forschungsorientiertes, „perspektivisches“ Lernen zu vermitteln (Lammerding-Köppel u. Schweizer 2000). Studierende können über die Wahlpflichtveranstaltungen ihren besonderen klinischen und wissenschaftlichen Interessen nachgehen und in enger Kooperation mit Lehrenden klinische und wissenschaftliche Problemlösungen erlernen; sie werden außerdem auf die rasche Entwicklung des medizinischen Wissens vorbereitet.

Dritter klinischer Studienabschnitt (Praktisches Jahr)

Im Mittelpunkt des letzten Jahres der ärztlichen Ausbildung steht nach den Vorgaben der ÄAppO wie bisher die Ausbildung am Krankenbett und fallbezogenes praktisches Lernen, unterstützt durch regelmäßige theoretische Unterweisung in Seminaren. Das Angebot an Wahlpflichtfächern wird erweitert. Zur besseren Orientierung werden die empfohlenen Lern- und Lehrinhalte sowie Mindestanforderungen in einem „PJ-Logbuch“ für die verschiedenen Ausbildungsfächer in allgemeinen und fachspezifischen Richtlinien detailliert zusammengestellt. Durch Unterschrift vom Stationsarzt bestätigt, führt der/die Studierende selbständig Buch über das bereits Gesehene und praktisch Geübte und kann noch Fehlendes einfordern. Dadurch wird u. a. die Transparenz und Vergleichbarkeit der Ausbildung in den Universitätskliniken und Akademischen Lehrkrankenhäusern erreicht.

Stellenwert der Unterrichtsveranstaltungen

Inhaltlich sind alle Unterrichtsveranstaltungen am Gegenstandskatalog orientiert. Kurse und Praktika sind nach den Vorgaben der Approbationsordnung scheinpflichtig. Die interdisziplinären Seminare Tübinger Klinische Curricula (TüKliC) sind als begleitende Lehrveranstaltungen an die Untersuchungskurse gebunden

und ebenfalls Pflichtveranstaltungen. So soll sichergestellt werden, dass jede/r Studierende im ersten klinischen Ausbildungsjahr ein solides Grundgerüst an pathophysiologischem und klinisch-diagnostischem Wissen vermittelt bekommt. Die übrigen Veranstaltungen aus der „Tübinger Serie“ (*Tübinger Curricula Klinische Forschung [TüKliF]* und *Tübinger Klinische Specials [TüKliS]*) sind Wahlpflichtveranstaltungen, von denen jeweils mindestens zwei à 10 Semesterstunden während des 7. bis 10. Fachsemesters absolviert werden müssen. Auch sie sind als begleitende bzw. vertiefende Lehrveranstaltungen an Kursscheine gekoppelt.

Ergänzende und unterstützende Neuerungen

Praktische Umsetzung in einen Stundenplan

Dem Gerüst des neuen Tübinger Stundenplanes liegt eine in vieler Hinsicht praktikable Bandstruktur zugrunde. Bestimmte, die Woche durchziehende, Zeitfenster werden für definierte Unterrichtsformen (z. B. interdisziplinäre Seminare 11 – 13 Uhr; Kurse/Praktika 14 – 16 Uhr; Wahlpflichtveranstaltungen oder Selbststudium ab 16 Uhr) reserviert. Die Vorteile dieser Bandstruktur sind: übersichtliche Strukturierung, leichte Orientierung für Studierende und Lehrende, leichte Umsetzung zukünftiger Änderungen innerhalb der Bänder ohne Beeinträchtigung des gesamten Stundenplans, gesicherter Freiraum für Wahlpflichtveranstaltungen (*TüKliF*, *TüKliS*) und für freie Unterrichtsveranstaltungen, optimale Raumnutzung bei sehr beschränktem Raumangebot.

Fachgebundene, inhaltliche Zielformulierung und Planung des Studiums

Ein transparenter Studienplan erfordert zwecks Orientierung und gegenseitigen Abstimmung der Lehrinhalte von jedem Fach eine Beschreibung seiner Lehrveranstaltungen (Kern et al. 1998). Unter der Koordination des Studiendekanats erarbeitet jede Disziplin die Lehr- und Lernziele, die Unterrichtsformen sowie die Unterrichtsabläufe. Mit einer solchen Zielformulierung sind folgende Vorteile verbunden:

- Die Transparenz wird in jedem Fach durch die schriftliche Fixierung des „Roten Fadens“ erreicht.
- Die Orientierung und Abstimmung der Lehrinhalte werden erleichtert, so dass sich jedes Fach bei der Planung des fachgebundenen Unterrichts darüber informieren kann, welche Lehrinhalte in andern Fächern bereits dargestellt wurden. Unerwünschte Wiederholungen können vermieden und Zusammenhänge hergestellt werden.
- Die inhaltliche Orientierung über interdisziplinäre, integrative Unterrichtsveranstaltungen, z. B. in den *TüKliC*, ist für Studierende und Lehrende möglich.
- Die Planung des Studiums für Studierende, Hochschullehrer und das Studiendekanat wird erleichtert.
- Die Verbesserung der Außendarstellung des Studiums an unserer Fakultät und die internationale Vergleichbarkeit werden erreicht.

Die Lernziele werden in das studienbegleitende Logbuch aufgenommen, das das Studium mit seinen Inhalten und seinem Ablauf für die Studierenden transparent macht und die Orientierung im Studienbetrieb sowie die Planung des Studiums erleichtert. Neben einem Wegweiser für Ratsuchende mit wichtigen

Adressen und Telefonnummern sind detaillierte Informationen für jeweils einen Studienabschnitt enthalten. Die Unterlagen informieren über Lehrveranstaltungen, sonstige Verpflichtungen wie z. B. Krankenpflegedienst, Famulaturen, über Anmeldeverfahren sowie Scheinbedingungen. Außerdem enthält das Logbuch Laufzettel, auf denen die Teilnahme an Unterrichtsveranstaltungen bestätigt wird. Damit können zentral im Studiendekanat die Scheine eingelöst werden.

Prüfungen

Die bisher gültige Prüfungsordnung bleibt (noch) in Form der derzeitigen ÄAppO bestehen, obwohl neue Unterrichtskonzepte auch eine Änderung und Anpassung der Prüfungsordnung dringend fordern (Braskamp u. Ory 1994). Schrittweise soll das Prüfungsverhalten in den mündlichen Examina und in den fakultätsinternen Testaten der Unterrichtsveranstaltungen geändert werden. Integratives Wissen und Kompetenzen zur Problemlösung sollen auch im Rahmen von Querschnittsbereichen und Modulen verstärkt abgefragt und geprüft werden. Auf diese Weise können die Studierenden regelmäßig und studienbegleitend Rückmeldung über ihren aktuellen Wissensstand erhalten (Friedman u. Mennin 1991).

Faculty development

Eine wesentliche Voraussetzung für das langfristige Gelingen eines neuen Unterrichtskonzepts ist die gezielte Einführung und begleitende didaktische Ausbildung der Lehrenden (Wilkerson u. Irby 1998, Webler 2000). Denn selbst das beste Unterrichtskonzept hat auf Dauer nur geringe Überlebenschancen, wenn die eingesetzten Lehrpersonen mit den Anforderungen des Konzeptes nicht genügend vertraut und darauf vorbereitet sind. Deshalb führen wir mit Unterstützung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg ein gezieltes didaktisches Trainingsangebot für die Mediziner ein. In Tübingen wurde dazu ein universitätsübergreifendes Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik in Medizin initiiert, dem sich mittlerweile bereits die Fakultäten Freiburg und Ulm angeschlossen haben.

Weitere konkrete Verbesserungen betreffen die strukturellen Rahmenbedingungen. Der Bau eines zentralen Lern- und Lehrgebäudes mit integrierter Bibliothek, Mediothek, skills lab und Seminarräumen sowie einer Cafeteria muss vordringlich in Angriff genommen werden.

Standortbestimmung und Perspektiven

Das oben beschriebene Konzept ist Vision und konkrete Zielsetzung zugleich. In einer etablierten Fakultät können selbstverständlich nicht alle Komponenten und Details des umfassenden Konzeptes sofort, zeitgleich, komplett und optimal umgesetzt werden. Die Geschwindigkeit der Umsetzung wird wesentlich von den vorhandenen Ressourcen bestimmt bzw. davon, wie rasch diese geschaffen werden können. Als grundsätzliches Vorgehen in der Praxis bewährte sich die fortlaufende und sequenzielle Erprobung neuer Unterrichtskonzepte, deren Anpassung an die Praxis nach Evaluation und ihre schrittweise Implementierung in den Unterrichtsalltag.

Die Einführung des neuen Unterrichtskonzeptes erfolgte in den letzten drei Jahren schrittweise über einen stufenweisen und konsequenten Ausbau der Pilotprojekte, die von regelmäßigen Evaluationen begleitet wurden. Zunächst wurde zum WS 1998/99 die komplette Umstrukturierung des 1. klinischen Studienabschnitts mit Einbau der interdisziplinären Seminare *Tü-KliC* erarbeitet und entsprechend der vorhandenen und bereits nachgebesserten Ressourcen umgesetzt. Im WS 1999/2000 wurde dann nach einer erneuten intensiven Diskussions- und Konzeptierungsphase das Gesamtkonzept des „Tübinger Studienplan 2000“ einstimmig von der Fakultät verabschiedet und seine praktische Umsetzung mit all seinen begleitenden und unterstützenden Maßnahmen zum SS 2000 beschlossen. Die Implementierung im SS 2000 gelang aufgrund intensiver Vorplanungen und Vorarbeiten. Am Ende des SS 2000 konnten wir als Ergebnis festhalten, dass die wesentlichen Elemente des neuen Plans verwirklicht sind und in den kommenden Semestern auf dieser Basis weiter ausgebaut und bei Bedarf verbessert werden.

Seit WS 2000/01 ist auch die Vorklinik in den Mittelpunkt unserer Arbeit gerückt. Damit die oben formulierten Eckpfeiler bereits angewandt werden können, wurden klinische Fächer im Sinne einer vertikalen Integration – auch mit Patientendemonstrationen – schon in das vorklinische Studium eingebaut. Die Zusammenarbeit zwischen vorklinischen und klinischen Lehrenden soll zukünftig weiter intensiviert werden. Die vorliegenden Evaluationsergebnisse weisen auf Akzeptanz bei Studierenden und Lehrenden hin. Es ist zu erkennen, dass ein Motivations-schub für das Studium gewonnen und die Notwendigkeit der naturwissenschaftlichen Grundlagen von den Studierenden besser verstanden wird.

Literatur

8. Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. BGBl I 1999: 140
- Bargel T, Ramm M. Das Studium der Medizin. Schriftenreihe Studien zur Bildung und Wissenschaft 118; Hrsg. Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, 1994
- Bonner TN. Crushing the commercial spirit in academic medicine: a crusade that failed. *Academic Medicine* 1999; 73 (10): 1067 – 1071
- Braskamp LA, Ory JC. Assessing faculty work. Enhancing individual and institutional performance. San Francisco: Jossey-Bass publishers, 1994
- Friedman M, Mennin SP. Rethinking critical issues in performance assessment. *Academic Medicine* 1991; 66 (7): 390 – 399
- Harden RM, Crosby JR. The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher. *Medical Teacher* 2000; 22 (4): 334 – 347
- Kern DE, Thomas PA, Howard DM, Bass EB. Curriculum development for medical education. A six step approach. The John Hopkins University Press, 1998
- Minks KH, Bathke GW. Absolventenreport Medizin. Bildung-Wissenschaft-Aktuell 09. Bonn: Eigenverlag BMBW, 1994
- Lammerding-Köppel M, Schweizer P, Wehner HD. Die Anfänge des Reformkonzepts der „Tübinger Curricula“ – Eine innovative Initiative in der medizinischen Ausbildung an der Medizinischen Fakultät Tübingen. *Med Ausbild* 2001; 18: 40 – 43
- Lammerding-Köppel M, Schweizer P. Just a taster of clinical sciences! Introductory en-bloc seminars with elements of practice at the Faculty of Medicine in Tuebingen. *Medical Teacher* 2000; 22 (3): 304
- Tübinger Studienplan 2000 im Internet: www.medizin.uni-tuebingen.de/lehre; dort „Lehrreferat“ → Informationen für Studierende“
- Webler WD. Institutionalisierungsmöglichkeit der Hochschuldidaktik. *HSW* 2000; 2: 44 – 49
- Wilkerson LA, Irby DM. Strategies for improving teaching practices: A comprehensive approach to faculty development. *Academic Medicine* 1998; 73, 4: 387 – 396

Korrespondenzadresse: Dr. med. et MME Maria Lammerding-Köppel · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät · Geissweg 5/1 · 72076 Tübingen · E-mail: maria.lammerding@med.uni-tuebingen.de

Das Neue Züricher Curriculum: Strategie und Struktur

C. Schirlo, P. Groscurth, W. Vetter, W. Gerke
Arbeitsstelle Studienreform, Studiendekanat der Med. Fakultät der
Univ. Zürich

Zusammenfassung

Die Medizinische Fakultät der Universität Zürich erarbeitet eine grundlegende Neustrukturierung des Humanmedizinischen Curriculums. Rahmenbedingungen stellen das neue schweizerische Bundesgesetz zur universitären Ausbildung in den Medizinalberufen (MedBG), heterogene Implementierungsstadien von Curriculumreformen anderer eidgenössischer medizinischer Fakultäten sowie Bestrebungen zur Verbesserung der Mobilität dar. Die strategische Ausrichtung der Studienreform wird anhand der von der Fakultät beschlossenen Eckpfeiler dargestellt. Die Autoren zeigen unter Berücksichtigung von Grundsätzen des Innovationsmanagements die korrespondierenden organisatorischen Strukturen auf und geben einen Ausblick fokussierend auf Aspekte der Implementierung und der dynamischen Adaptation von Curriculumelementen.

Schlüsselwörter

Curriculumplanung · Studienreform · Innovationsmanagement

Abstract

The medical faculty of the University of Zurich is developing a comprehensive reform of the medical curriculum. Framework conditions comprise a new Swiss Federal law for medical education, heterogeneous implementation stages of curriculum reforms at other Swiss medical faculties and the attempt to promote student mobility. The strategy of the curriculum reform is discussed on the basis of the guidelines decided by the faculty. The authors describe the corresponding organizational structures considering principles of innovation management and discuss perspectives focusing on aspects of the implementation and the dynamic adaptation of curriculum modules.

Key words

Curriculum planning · curriculum reform · innovation management

Einleitung

Mit dem Ziel einer gesetzlichen Neuregelung der universitären Ausbildung und Weiterbildung in den medizinischen Berufen wurde 1999 in der Schweiz ein Gesetzesentwurf, zunächst mit zwei Hauptteilen, getrennt nach Aus- und Weiterbildung, an alle beteiligten Institutionen und Interessengruppen zur Vernehmlassung gesandt [1]. Im Anschluss an diese Vernehmlassungsrunde wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich mit dem Herausarbeiten der Implikationen für das Curri-

culum und der Diskussion der Grundlagen für die Studienreform begonnen. Die Medizinische Fakultät analysierte das bestehende Curriculum detailliert hinsichtlich der Kontaktstundenzahl, der Form der Lehrveranstaltungen und der Lerninhalte. Eine umfangreiche Datenbasis für die Reformplanung resultierte zudem aus dem internen Bericht der Pilotakkreditierung aller medizinischen Fakultäten der Schweiz, die 1999 durch ein internationales Expertengremium durchgeführt wurde [2]. In diesem Zeitraum fand zudem eine erste Klausurtagung der Fakultät statt, die sich vornehmlich den verschiedenen Aspekten der Studienreform widmete und als deren Ergebnis grundlegende Charakteristika des zukünftigen Human- und Zahnmedizinstudiums im Sinne eines Züricher Profils formuliert wurden. Nach umfangreichen Vorarbeiten und ersten Pilotprojekten organisierten die Prodekanen Lehre, Vorklinik und Klinik im März 2001 eine weitere Klausurtagung. Hier wurde die definitive strategische Ausrichtung der Studienreform an der Medizinischen Fakultät Zürich erarbeitet und auf Empfehlung der Kommission Lehre einstimmig von der Fakultät beschlossen [3].

Rahmenbedingungen

Verschiedene Rahmenbedingungen auf Bundesebene sowie auf lokaler Ebene finden in der Konzeption der Studienreform in Zürich ihre Berücksichtigung.

Die Medizinische Fakultät Zürich bietet zurzeit ein weitgehend traditionelles, 6-jähriges Curriculum an. Zwei vorklinischen Jahren schließen sich 4 klinische Studienjahre an, wobei das fünfte Jahr das so genannte Wahlstudienjahr umfasst, in dem die Studierenden ähnlich dem praktischen Jahr in Deutschland in frei wählbaren klinischen Stationen praktisch arbeiten können. Insgesamt werden ohne Doktorierende 1400 Studierende gezählt, wobei pro Studienjahr jeweils mit Beginn zum Wintersemester 220 Studienanfänger ihren Weg nach Zürich finden.

Im eidgenössischen Vergleich präsentiert sich eine eher heterogene Struktur der humanmedizinischen Curricula der medizinischen Fakultäten. Genannt seien hier exemplarisch die unterschiedliche Position des Wahlstudienjahres im 5. oder 6. Studienjahr oder die Aufteilung in Grund- und Fachstudium oder Vorklinik und Klinik. Auch Konzepte und Implementierungsstadien der Studienreformen stellen sich heterogen dar. So wurden einerseits reformierte Jahreskurse in der klinischen Ausbildungsphase beginnend mit dem 3. Studienjahr implementiert. Andererseits wurde in der Vorklinik respektive im Grundstudium mit der Implementierung begonnen. Von Seiten der Gesetzgebung hat die neue Bundesgesetzvorlage (MedBG) über die gesetzliche Regelung der universitären Ausbildung weitreichende Implikationen für die Planung des neuen humanmedizinischen Curriculums. Das Ziel der Ausbildungsphase ist jetzt die Befähigung zur Weiterbildung. Der Gesetzesentwurf definiert als Endpunkte des Studiums nunmehr integrative Ausbildungsziele und vollzieht damit eine Abkehr von einer strengen Orientierung der Studieninhalte nach Fachdisziplinen. Dabei werden neben allgemeinen Ausbildungszielen Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten und Verhaltensweisen spezifiziert, die für die ärztliche Berufsausübung notwendig sind. Das zukünftige Ausbildungsprogramm besteht aus einem verbindlichem Kernstudium und einem Man-

telstudium mit unterschiedlichen Wahlpflichtfächern, die eine grössere Flexibilität und eine Öffnung für weitere oder vertiefte Interessen der Studierenden ermöglichen. Den Fakultäten wird eine deutlich größere Autonomie zugestanden: Die Studierenden unterziehen sich nur noch einer einzigen Eidgenössischen Prüfung am Ende des Studiums; alle übrigen Examina und formativen Begleitevaluationen werden durch die jeweiligen Fakultäten geplant und durchgeführt. Die Studienleistungen werden dabei über die Vergabe von Kreditpunkten angerechnet, wobei dieses Kreditpunktesystem angelehnt ist an das Europäische Kreditpunkte-Transfersystem (ECTS) [4]. Zudem sieht das MedBG eine Akkreditierung im Sinne der Qualitätssicherung vor. Für das gesamte Ausbildungsprogramm der medizinischen Fakultäten – wie auch für alle weiteren universitären Curricula aller übrigen Fakultäten – wird dabei die verpflichtende Akkreditierung durch das neue Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung übernommen, dessen Aufsichtsbehörde die Schweizerische Universitätskonferenz ist und das seinerseits mit der Konferenz der Rektoren der schweizerischen Universitäten (CRUS) zusammenarbeiten wird.

Strategie – Eckpfeiler der Studienreform Zürich

Ein wesentliches Charakteristikum des reformierten Ausbildungsgangs ist der Wechsel in der strategischen Ausrichtung von der traditionellen Aufzählung von Fächern und Inhalten zu einer zielorientierten Kompetenzumschreibung, die sich aus dem Anforderungsprofil eines Absolventen ergibt. Dieses Profil ist im Entwurf des MedBG umschrieben und in dem jetzt in erster Version vorliegenden Schweizerischen Lernzielkatalog näher definiert und spezifiziert. Die dort niedergelegten Vorgaben zeigen eine deutliche Verschiebung der Gewichte im Curriculum vom traditionellen Schwerpunkt der Wissensvermittlung zum Erlernen der ärztlichen Kernkompetenzen, die neben profunden fachlichen Kenntnissen auch zahlreiche praktische Fertigkeiten, Kompetenzen im sozialen und kommunikativen Bereich und die Fähigkeit zur lebenslangen, eigenständigen Weiterbildung umfassen. Zusätzlich zu diesen Vorgaben sieht das Konzept der Fakultät, im Sinne der Wahrung ihres Profils als führendes Zentrum biomedizinischer Forschung, für besonders begabte und interessierte Studierende eine frühzeitige wissenschaftliche Nachwuchsförderung vor. Forschung und Lehre sind – ganz im Sinne der Universitas – eng miteinander verbunden, was auch den frühen Einbezug von Forschungsinhalten in das Studium impliziert. Vor allem zu Beginn des Studiums sollen die Studierenden eine solide Grundlage in naturwissenschaftlichen und humanwissenschaftlichen Fächern erlernen. Betont wird auch die Förderung der Selbständigkeit und der Selbstverantwortung der Studierenden für den Lernprozess verbunden mit einem Angebot zur Begleitung und Beratung der Studierenden während der gesamten Studienzeit. Korrespondierend mit den Vorgaben des neuen MedBG soll die Integration von Disziplinen und Ausbildungsgängen vollzogen werden, wobei verschiedene Formen von Lehrveranstaltungen in den Unterricht einbezogen werden und eine Reduktion der Kontaktstunden angestrebt wird. Weitere Aspekte stellen die Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die Förderung und Strukturierung der praktischen Ausbildung dar. Das Evaluationskonzept umfasst einerseits ein regelmäßiges und umfassendes Feedback sowie die

Leistungsevaluation der Studierenden durch Kreditpunkte und andererseits die Evaluation von Dozierenden und Ausbildungsgängen.

Strukturen – Kommissionen und Arbeitsgruppen der Studienreform

Orientiert an der strategischen Ausrichtung der Studienreform wurden die institutionellen Strukturen neu konzipiert [5]. Eine zentrale Rolle in Planung und Koordination nimmt die fakultäre Kommission Lehre unter der Leitung der Prodekane Lehre, Vorklinik und Klinik ein. Die spezifischen Bereiche von Curriculumplanung, Evaluationskonzeption und „Faculty Development“ decken die drei Subkommissionen Didaktik, praktische Ausbildung und Evaluation mit ihrer konzeptionellen Arbeit ab. Für die Detailplanung des reformierten Curriculums hat die Kommission Lehre vier Arbeitsgruppen konstituiert. Jeweils eine Arbeitsgruppe ist für die Reform des ersten und des zweiten Jahreskurses zuständig. Zwei weitere Arbeitsgruppen betreuen den dritten und vierten sowie den fünften und sechsten Jahreskurs. Alle Arbeitsgruppen sind im Sinne einer vertikalen Integration personell überlappend besetzt, arbeiten inhaltlich eng mit den genannten Subkommissionen zusammen und berichten direkt der Kommission Lehre. Institutionalisiert wurde auch die Beteiligung des akademischen Mittelbaus, der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte und der Studierenden: In jeder Kommission und in allen Arbeitsgruppen sind die genannten Gruppen – auch im Sinne eines „Bottom-up Approach“ – mit einem Sitz vertreten.

Organisation und Inhalte des reformierten Curriculums

Der Entwurf für das reformierte humanmedizinische Curriculum in Zürich orientiert sich an wissenschaftlich fundierten, international bewährten Standards und Empfehlungen aus dem Bereich „Medical Education“ und dem akademischen Profil der Fakultät [6]. Eine Basis für den klinischen Ausbildungsabschnitt stellt zudem der neue Schweizerische Lernzielkatalog dar, der aktuell nach Ratifikation durch die Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission (SMIFK) für die Prüfung der Praxistauglichkeit innerhalb der nächsten 2 Jahre an die medizinischen Fakultäten der Schweiz weitergeleitet worden ist. Der 1. Jahreskurs vermittelt zunächst die human- und naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin. Der 2. Jahreskurs fokussiert, unter dem Leitmotiv „*Der gesunde Mensch*“, auf das erforderliche medizinische Basiswissen sowie die ärztlichen Grundfertigkeiten. Im 3. und 4. Jahreskurs erlernen die Studierenden unter dem Leitmotiv „*Der kranke Mensch*“ die Grundlagen der klinischen Medizin. Abschließend erfolgt im 5. und 6. Jahreskurs die „*Hinführung zum ärztlichen Handeln*“, eine Vertiefung und praxisorientierte Ausrichtung der gelernten Inhalte. Zur Förderung der vertikalen Integration und Betonung der Einheit des Curriculums sind die Inhalte aller Studienabschnitte durch das didaktische Prinzip einer Lernspirale aufeinander abgestimmt. Das neu gestaltete Curriculum besteht zu 80% aus einem für alle Studierenden verbindlichen Kernstudium und zu 20% aus einem Mantelstudium mit Wahlpflichtcharakter. Im Kernstudium werden Inhalte und Konzepte zunächst in allgemeiner Form dargestellt und im weiteren Verlauf des Curriculums zunehmend vertieft. Im Mantelstudium

bearbeiten die Studierenden neue, selbstgewählte Themen in größerer Tiefe. Die 5 angebotenen Schwerpunkte des Mantelstudiums korrespondieren einerseits mit Forschungsschwerpunkten, geben andererseits auch die Möglichkeit zur Intensivierung von praktischen, klinischen Tätigkeiten. Im Einzelnen umfassen sie die Gebiete: *Neurowissenschaften, Onkologie und Immunologie, Molekulare Medizin, Grundversorgung, Humanwissenschaften und Chirurgisch-Operative Gebiete*.

Ausblick: Implementierung und Adaptation des neuen Curriculums

Geplant ist die Implementierung des neuen humanmedizinischen Curriculums mit Beginn des reformierten 1. Jahreskurses im Wintersemester 2003. Ausgehend von einem voraussichtlich späteren Inkrafttreten des oben genannten Gesetzesentwurfes bedarf es daher für den Beginn der Studienreform einer Freistellung (Derogation) von der bestehenden Prüfungsverordnung durch den Leitenden Ausschuss am Bundesamt für Gesundheit. Erfahrungsgemäß benötigt ein solches Derogationsverfahren bis zur rechtskräftigen Erteilung der Derogation gesamthaft ein Jahr, so dass das Gesuch für den 1. und 2. Jahreskurs spätestens auf Herbst 2002 eingereicht werden muss.

Der eidgenössischen Harmonisierung des Studiums der Human- und Zahnmedizin, gerade auch hinsichtlich der erwünschten Mobilität der Studierenden, soll im Rahmen der Studienreform auch Rechnung getragen werden. Gleichwohl muss neben der Harmonisierung im Bezug auf Ausbildungsziele und -inhalte des Kernstudiums Raum bleiben für die Wahrung von fakultären Schwerpunkten und spezifischen Lehrmethoden; dies vor allem zur Wahrung der akademischen Freiheit und Vielfalt, der studentischen Wahlmöglichkeiten im Rahmen der Mobilität und unter Berücksichtigung der biomedizinischen Forschungsschwerpunkte der verschiedenen Universitäten.

Erwähnt werden muss am Schluss der Betrachtungen, dass frühzeitig Mechanismen und Instrumentarien konzipiert werden, die im Sinne eines Qualitätsmanagements über die dynamische Anpassung des neuen Curriculums eine stete Verbesserung der Qualität der Lehre möglich machen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Medizinische Fakultät der Universität Zürich auf dem Wege der Studienreform grundlegende Schritte eingeleitet hat. Die Konzeption der Curriculumreform ist im Sinne des Innovationsmanagements in erster Linie strategieorientiert. Von großer Bedeutung ist aufgrund der bisherigen Erfahrung die zentrale Koordination der Planung im Studiendekanat respektive in der Arbeitsstelle Studienreform; dies besonders im Hinblick auf die curriculäre Integration von Lernmodulen aus dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie. Perspektivisch wird die frühzeitige Abschätzung der entstehenden Kosten (laufende Kosten/Investitionskosten) und die Orientierung der zuständigen Stellen von Universität und Universitätsspital eine weitere Herausforderung darstellen.

Literatur

- ¹ Eidgenössisches Departement des Inneren; Erläuternder Bericht für ein Bundesgesetz über die universitäre Ausbildung in den medizinischen Berufen, S. 7
- ² Wechsler K. Akkreditierung der medizinischen Fakultäten – Pilotphase; Meducs, Bulletin der Schweizerischen Vereinigung für Medizinische Ausbildung 12, 2000
- ³ Beschluss der Fakultätssitzung der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich vom 30. Mai 2001
- ⁴ ALLGEMEINE UND BERUFLICHE BILDUNG JUGEND; EUROPÄISCHES SYSTEM ZUR ANRECHNUNG VON STUDIENLEISTUNGEN ECTS HANDBUCH; März 1998; Europäische Kommission; <http://europa.eu.int/en/comm/dg22/socrates/usersg.html>
- ⁵ Rogers EM. The Diffusion of Innovations. 4th Ed. New York: The free press, 1995
- ⁶ World Federation on Medical Education: Task Force on Defining International Standards in Basic Medical Education. MEDICAL EDUCATION 2000; 34: 665 – 675

Korrespondenzadresse: Dr. med. Christian Schirlo, MME · Arbeitsstelle Studienreform · Studiendekanat der Med. Fakultät der Universität Zürich · Gloriastraße 18 · 8091 Zürich · Schweiz

Modernisierung und Internationalisierung der Medizinerbildung an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden

P. Dieter

Die Medizinerbildung in Deutschland wird durch die Approbationsordnung für Ärzte festgelegt. Die letzte Novellierung erlaubt – parallel zum traditionellen Studiengang – die Zulassung eines alternativen Modellstudienganges. Die Reform des Medizinstudiums an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden erfolgt – nicht innerhalb eines Modellstudienganges – sondern durch eine Reformierung des traditionellen Curriculums. Das neue Reformcurriculum ist ein Hybridcurriculum und besteht aus traditionellen und neuen Elementen (problemorientiertes Lernen, POL).

Die Reform wird in Zusammenarbeit mit der Harvard Medical School (Boston/USA) und der Faculty of Medicine der University of Sydney (Australien) durchgeführt und unterliegt einer ständigen externen Evaluation. Alle Lehrenden werden in speziellen Trainingskursen auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet. Zentrale Elemente im Reformcurriculum sind Kleingruppenunterricht, Fallbesprechungen, interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, praxisnahes Lehren und Lernen sowie selbständiges Arbeiten der Studierenden. Ein Hauptteil der Lehre findet in POL-Blockkursen und in klinischen Blockpraktika statt.

Die Reform wurde 1998 gestartet und wird bis 2004 in allen 6 Studienjahren des Curriculums integriert sein.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. rer. nat. Peter Dieter · Studiendekan Medizin · Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus · TU Dresden · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: dieter@rcs.urz.tu-dresden.de

Medizindidaktik: Von der Wissensorientierung zur Anwendungsorientierung

W. Vermaasen, K. Preuß, T. Wehner

Die Medizindidaktik erfährt zurzeit einen fast revolutionären Wandel. Angesichts immer größerer Stofffülle und immer kürzerer Halbwertszeit wissenschaftlicher Standards in der Medizin reicht bloße Wissensorientierung im Studium nicht mehr aus. Lehre und Ausbildung müssen zunehmend anwendungsorientiert gestaltet werden. Dies erfordert geeignete Ausbildungsbestandteile.

Seit April 2000 läuft an der Universität Witten/Herdecke als einer von zwei deutschen medizinischen Fakultäten ein Modellstudiengang nach § 36 a ÄAppO. Die zentralen Elemente dieses didaktischen Konzepts werden vorgestellt.

Konsequentes problemorientiertes Lernen (POL) in Campus und Klinik soll die Studierenden in die Lage versetzen, sich eigenverantwortlich relevante Fragen zu stellen und damit auseinander zu setzen. In diesem Rahmen stehen beispielsweise die Erarbeitung von Grundlagenfächern und der Patientenkontakt ab dem ersten Semester im „Allgemeinarzt-Adoptionsprogramm“ gleichberechtigt nebeneinander. Klinisches Denken und Praxisfähigkeit entwickeln sich so beständig weiter. Der Modellstudiengang ermöglicht es, in Witten/Herdecke langjährig erprobte Ausbildungselemente noch frühzeitiger und integrativer einzusetzen. Training mit Simulationspatienten, gemischte Untersuchungskurse, Arzt-Patienten-Kontakt-Seminare, integrierte Klinikblöcke und Ausbildungsstränge zu Ethik, Wissenschaftlichkeit und Kommunikation sind bislang in dieser Form einmalig.

Praxis- und anwendungsrelevante summative Prüfungsformen evaluieren das von den Studierenden eigenverantwortlich gestaltete Studium. Sie ersetzen die ärztliche Vorprüfung und das erste Staatsexamen.

Ein didaktisches Konzept muss in eine Ausbildung münden, die im Wesentlichen die Beantwortung der im Tun entstehenden Fragen und Probleme sowie die Entwicklung eigenverantwortlichen Handelns zur Grundlage hat. Die dazu notwendigen Bausteine wirken auch noch über das eigentliche Studium hinaus. Zum einen befähigen sie die Absolventen zu lebenslangem Lernen, zum anderen eignen sie sich gleichsam für postgraduierte Weiterbildung. Fähig zu werden für ein fundiertes „clinical reasoning“ ist keine Forderung allein an das Studium. Aber dessen Reform weist schon auf anstehende drängende Fragen für die ärztliche Weiterbildung hin.

Korrespondenzadresse: Wilhelm E. Vermaassen · Dekanat der Medizinischen Fakultät der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH · Alfred-Herrhausen-Straße 50 · 58455 Witten · E-mail: wilhelm.vermaassen@uni-wh.de

Das Reformkonzept der Weiterbildung für Chirurgie – Eine innovative Initiative der koreanischen Gesellschaft der Chirurgie

C. Chung, K. Lee

Es wurde in Korea das erste westlich orientierte Krankenhaus im Jahr 1855 gegründet. Seitdem ist die Entwicklung der Medizin drastisch fortgeschritten. Mittlerweile gibt es in Korea 41 medizinische Fakultäten und über 250 akademische Krankenhäuser, die für die Weiterbildung der Fachärzte zuständig sind. Die Weiterbildungszeit beträgt vier Jahre in jeder Fachrichtung.

Die zurzeit gültigen Weiterbildungsordnungen sind in den 50er-Jahren von der Regierung angeordnet worden, d.h. selbst die einzelnen Fächer betreffenden Lernziele wurden von der Regierung aufgelistet. Danach liegt das wichtigste Ausbildungsziel für den Chirurgen darin, einen kompetenten Chirurgen auszubilden, der die chirurgischen Krankheitsbilder aktiv und selbständig verstehen und beurteilen und die traumatischen, angeborenen oder erworbenen chirurgischen Krankheiten sowie Infektionskrankheiten behandeln kann. Mit diesem groben Lernziel kann die Weiterbildung jedoch nicht systematisch durchgeführt werden. Außerdem sind die herkömmlichen Lerninhalte der Weiterbildung nicht mehr dem heutigen medizinischen Stand gerecht. So versucht die Koreanische Gesellschaft der Chirurgie neue Lernziele und Lerninhalte zusammenzustellen, die dem gegenwärtigen chirurgischen Stand mehr gerechter sein sollen. Dies soll dann auch dazu beitragen, die Weiterbildung der Chirurgie qualitativ zu verbessern. Für die Zusammenstellung der neuen Lernziele und Lerninhalte werden die folgenden Aspekte in Betracht genommen:

1. Die molekularbiologischen Aspekte werden als eine der wichtigen Grundlagen der Physiologie und Pathophysiologie gesehen.
2. Die minimal invasiven chirurgischen Maßnahmen sollen gelernt werden sowie mit der hochtechnisierten Diagnostikmethode vertraut gemacht werden.
3. Der Bereich der Intensivmedizin und Notfallmedizin soll eingeschlossen werden.
4. Die Ausbildung soll weitestgehend fächerübergreifend und interdisziplinär sein, um die Krankheitsbilder im Ganzen zu verstehen und zu behandeln.

Korrespondenzadresse: Prof. Chung Chul-Woon · Department of Surgery · Pochon CHA University · 351 Yatap-dong · Bundang-ku · 463-712 Sungman-City · Südkorea · E-mail: wehrwolf@hannibal.net

ModellMedA – Erfahrungen mit der Erarbeitung eines „Modellstudiengangs Medizin Aachen“

J. Rotgans, F. Lampert
Dekanat der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

Am 2. Februar 2001 hat der Fachbereich 10 „Medizinische Fakultät“ der RWTH beschlossen, einen Modellstudiengang gem. § 36a der 8. Änderung der Approbationsordnung für Ärzte zu konzipieren und zu beantragen. Aufgrund der Empfehlungen des Wissenschaftsrats anlässlich ihrer jüngsten Begutachtung ist dabei die anerkannte hohe Qualität der Krankenversorgung Ausgangspunkt für eine „auf Lebensqualität ausgerichtete Medizin“.

Als Leitfaden und Szenario zur Gestaltung des „Modellstudiengangs Medizin Aachen“ („ModellMedA“) wird hierfür im Prinzip das von Refaat, Richards und Nooman 1989 [1] vorgestellte Implementierungsmodell übernommen und den Aachener Gegebenheiten und Vorstellungen sowie den zwischenzeitlich gewonnenen erziehungswissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechend weiterentwickelt. Ausgangspunkt für Refaat et al. war die Erkenntnis, dass die Literatur über medizinische Curricularplanungen lange Zeit mächtig von Tylers Auffassungen, mit Akzent auf behavioristischen Lernzielen, geprägt war [2]. Er definierte Lernziele als Verhaltensmuster, welche die Fakultät den ihr anvertrauten Studierenden in Bezug auf Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Denkweisen anzutrainieren versucht. Infolge der „kognitiven Revolution“ in den 60er-Jahren ergaben sich allerdings Auflockerungen in dem Sinne, dass leistungsbezogene Lernziele zur Definierung von Kompetenzen mittels „task analysis“ in ihren Komponenten zerlegt wurden [3–5]. Hiermit wurde erstmalig eine Verbindung zwischen akademischen Lernzielen und Aufgaben, welche von den approbierten Absolventen verantwortlich in der Berufspraxis wahrgenommen werden müssen, hergestellt („competency-based education [6]). Brazanzky et al. [7] beobachteten wie die Qualität der Lehre in der Medizin in erheblichem Maße von Trainingsumständen positiv beeinflusst wird, wenn die Studierenden die Anwendung bestimmter Kompetenzen beobachten, besser noch selbst anwenden können, vor allem wenn es sich um klinisch relevante Kompetenzen handelt. Obwohl sie die Bedeutung der Lernzielbeschreibung unterstrichen, warnten sie für eine zu hohe Spezifität. Vor allem hoben sie die Bedeutung der richtigen Auswahl und/oder adäquater Gestaltung von Trainingssituationen hervor; diese sollten nicht dem praktischen Alltag zufällig überlassen, sondern dem curricularen Konzept entsprechend ausgesucht oder gezielt, dem „professional profile“ nach, kreierte werden. Diese Ansichten wurden von Sajid 1984 in Handreichungen umgesetzt, die wiederum von der WHO übernommen [8] und von Richards et al. [9] um die bedeutungsvolle Dimension einer dem Curriculum tragenden Fakultätsphilosophie ergänzt wurden. Coles [10] unterstrich aufgrund seiner Erfahrungen in der Lehrpraxis, dass es unabdingbar ist, die Studierenden in die Gelegenheit zu versetzen, die Theorie des Studiums in der realen Praxis zu überprüfen und über ihre diesbezüglichen Erfahrungen reflektieren und diskutieren zu lassen. Aus diesen Erkenntnissen leitete Harden einen kurzen Fragenkatalog als Handreichung zur erfolgreichen

Curriculumentwicklung ab [11]. Seitdem wurden viele Lehr-/Lernstrategien, neue Technologien und Prüfungsmethoden entwickelt, erprobt und unterschiedliche Erkenntnisse gewonnen [12].

Ein Aspekt, der dabei lange Zeit unbeachtet geblieben ist, ist Kommunikation über das Curriculum. Gemeint ist die Antwort auf Fragen bzw. wie die erziehungswissenschaftlichen Hintergründe lauten und zu verstehen sind; wie Dozenten und Studierende wissen können, was mit dem Curriculum bezweckt und von ihm abgedeckt wird; wie Studierende wissen, welche Lernhilfen geboten werden; wie Prüfungen in Bezug zu den Lehrinhalten und Lernzielen stehen: „Curriculum mapping“ [13] betrifft Angaben darüber, was gelehrt wird (Inhalt, Kompetenzen, Outcome), wie es gelehrt wird (Lehrangebot, Lernmittel), wann es gelehrt wird (Stundenplan, Sequenzen) und wie das Gelernte und Trainierte evaluiert wird (Prüfungen). In diesem Sinne wurde das Entwicklungsmodell von Refaat et al. [1] zur Ausarbeitung des Vorschlags „Modellstudiengang Medizin Aachen“ verwendet: Es wurde nach Aachener Bedürfnissen modifiziert und unterscheidet vier Phasen (ursprünglich drei):

1. die Initialphase,
2. die detaillierte Planungsphase,
3. die Implementierungsphase und
4. die Evaluationsphase.

Da dieses Modell den globalen Anforderungen, die sich aus § 36a der Approbationsordnung für Ärzte bezüglich der Zulassung von Modellstudiengängen voll entspricht, wird verständlich, weshalb es gerne als Leitfaden für die Verfassung und zugleich Szenario für die Umsetzung des Vorschlags für den „Modellstudiengang Medizin Aachen“ gewählt wurde (vgl. Abb. 1): Von Phase 1 wird erwartet, dass Klarheit über die Umstände herbeigeführt wird, die zu einer Curriculumänderung veranlassen, und somit über ihr Ziel. Folglich finden Aspekte Berücksichtigung, auf denen das Curriculum letztendlich fußen wird:

1. Ermittlung der Bedürfnisse der Bevölkerung,
2. Ermittlung des Arztprofils („Der Aachener Blaudruck“), adäquate quo der Kompetenzen, die durch das Studium erworben werden müssen,
3. Wahl des Curriculumkonzepts und
4. Auswahl der Dozenten sowie deren Weiterbildung im Sinne von „faculty development“.

Im Ergebnis der Berücksichtigung dieser Aspekte wird eine Entscheidung über Lehr-/Lernformate für das Curriculum – die im Studium anzubietenden Lernerfahrungen („learning experiences“) – gefällt (Phase 2). Für die Aachener Fakultät liegt diese Entscheidung – aufgrund der Beurteilung des Wissenschaftsrats auf der Hand: Community-based education, Training im Universitätsklinikum („hospital-based education“) und das nondirektive Lernformat „problemorientiertes Lernen“. Inhärent ist die daraus resultierende organisatorische und logistische Planung, schließlich die Implementierung des Curriculums (Phase 3). Als letzter Schritt des ersten Planungs- und Entwicklungszyklusses, der gleichzeitig der erste Schritt des neuen Zyklusses eines prinzipiell unendlichen holistischen Prozesses ist, ist die Evaluation des Curriculums „in action“ im Sinne eines adäquaten Qualitätsmanagements (Phase 4).

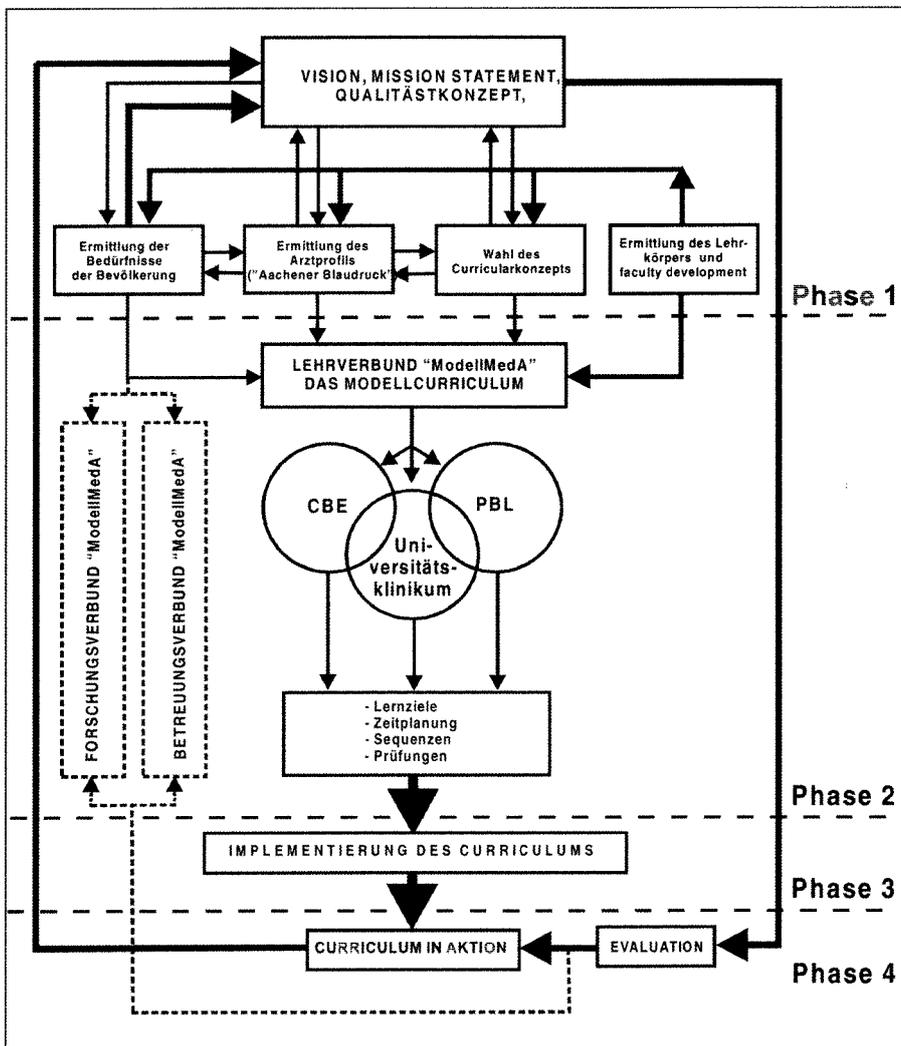


Abb. 1 Leitfaden und Szenario für den „Modellstudiengang Medizin Aachen“ („Modell MedA“). CBE = Community-based Education, PBL = Problem-based Learning.

Literatur

- 1 Refaat A, Richards R, Nooman Z. A model for planning community-based medical school curriculum. *Annals of Community-Oriented Education* 1989; 2: 7–18
- 2 Tyler RW. *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press, 1949
- 3 Arsham GM, Colenbrander A, Spivey BE. A prototype for curriculum development in medical education. *J Medical Education* 1973; 48: 78–84
- 4 Bandaranayaka RC. How to plan a medical curriculum. *Medical Teacher* 1985; 7: 7–14
- 5 McAvoy BR. How to choose and use educational objectives. *Medical Teacher* 1985; 7: 27–34
- 6 McGuire V, Miller G, Sajid A, Telder T. *Competency-based curriculum development in medical education*. WHO Public Health Papers 68. Geneva: World Health Organization, 1978
- 7 Barzansky B, Richards R, Filling C, McGuire V, Seefeldt M, Telder T. A new approach to curriculum development for clinical education. *CED Annual Report*. Chicago: Center for Educational development. University of Illinois at Chicago, 1984: 26–31
- 8 Sajid AW. Guidelines for planning, implementation, evaluation and promoting a task-based community-oriented health personnel training programme. Report by Intercountry Group Meeting On Task-based Community-oriented Approaches in Health Personnel Training, 1984
- 9 Richards R, Barzansky B, Wunderlich M. *Curriculum development process in ten innovative medical schools*. WHO Offset Publication 2. Geneva: World Health Organization, 1986
- 10 Coles CR. The effect of Southampton's community experiences in student learning. *Medical Education* 1985; 19: 196–198

¹¹ Harden RM. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. *ASME Medical Education Booklet No 20*. *Medical Education* 1986; 20: 356–365

¹² Evolution or revolution and the future of medical education: replacing the oak tree. *Medical Teacher* 2000; 22: 435–442

¹³ English FW. Curriculum mapping and management. In: *Promoting school excellence through the application of effective school research: Summary and proceedings of a Regional Exchange Workshop*, 1984

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. drs. Jerome Rotgans · Dekanat der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52075 Aachen · E-mail: jerome.rotgans@t-online.de

Möglichkeiten und Erfahrungen bei Leistungskontrollen in POL-Kursen

C. Haag, G. Baretton, A. Deußen, E. Jacobs, T. Koch, P. Rieber, C. Schwencke, R. Strasser, O. Tiebel, U. Ravens, J. Wendisch, I. Nitsche, P. Dieter
Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der TU Dresden

Zusammenfassung

Mit der Einführung des problemorientierten Lernens (POL) an der Medizinischen Fakultät wurde auch die Fallprüfung als wichtiger Teil einer Leistungskontrolle im Curriculum implementiert. Die Erfahrungen dreier Kurse werden exemplarisch dargestellt mit unterschiedlichen Formen der Fallprüfung und ihren Ergebnissen. Aus diesen Erfahrungen hat sich ein einheitliches Schema der Beurteilung einer Fallprüfung entwickelt, die vor allem das Verständnis des Falles, die Entwicklung und Revision einer Arbeitshypothese und Erklären der Probleme des Falles bewertet und weniger das Faktenwissen.

Schlüsselwörter

POL · Prüfen · Triple jump

Assessment in PBI Courses: Chances and Experiences

During the implementation of problem based learning (PBL) in the curriculum of our medical school, we started also clinical case based assessment. The experience and results of three courses are demonstrated with the different forms of case based assessment. After these exams we developed a rating system, which consists of presentation of the case, understanding of the case, developing of hypothesis and revision and not of the factual knowledge.

Key words

PBL · assessment · triple jump

Einleitung und Zielstellung

Bei der Einführung des problemorientierten Lernens an der Medizinischen Fakultät der Technischen Universität Dresden wurde auch angestrebt, die Leistungskontrolle der Kurse dem neuen Lehrsystem anzupassen. Die früheren Kurse wurde teilweise mit Multiple Choice (MC), teilweise mit mündlichen Prüfungen abgeschlossen.

Die Lernziele der POL-Kurse des ersten klinischen Studienabschnitts mit den klinisch-theoretischen Fächern ordnen sich in der Pyramide des Wissens nach Miller am ehesten in die beiden unteren Abschnitte ein, die „Wissen“ und „Wissen wie“ beinhaltet. Die geeignete Prüfungsform erschien uns daher auch eine Prüfung, die auf dem klinischen Kontext basiert und zusätzlich Faktenwissen abfragt.

Den verschiedenen Kursen wurde vorgeschlagen eine Fallprüfung wie den „Triple jump“ als Prüfung durchzuführen. Bei einem klassischen Triple jump wird anhand einer Fallgeschichte in drei Abschnitten die Fähigkeit des Studenten überprüft, ein Problem zu erkennen, Hypothesen zu testen und zu korrigieren. Die einzelnen Kurse haben die Prüfungsform in unterschiedlicher Form in Kombination von „traditionellen“ Prüfungen wie MC, schriftlichen oder mündlichen Prüfungen und einer Fallprüfung durchgeführt (Tab. 1).

Prüfungsformen der einzelnen Kurse

Kurs Pathomechanismen

Dieser Kurs integriert mehrere Fächer. Die beiden scheinpflichtigen Fächer Allgemeine Pathologie und Klinische Chemie führten eine schriftliche bzw. eine mündliche Prüfung durch. Eine alle Fächer übergreifende Fallprüfung stand am Abschluss des Kurses: Die Studenten erhielten eine schriftliche Fallgeschichte und wurden aufgefordert, die Kerninformationen des Falles zu markieren. Am nächsten Tag erfolgte die mündliche Prüfung über den Fall und zwei zusätzliche Fragen aus den vier beteiligten Fächern. Die Prüfung wurde von den Tutoren des Kurses abgenommen, die alle die vorformulierten Fragen zur Verfügung hatten.

Tab. 1 Unterschiedliche Prüfungsformen der einzelnen Kurse

	<i>Kurs</i>	<i>Dauer (Wochen)</i>	<i>Prüfungsart</i>
SS 1999	Infektiologie Pilotkurs mit 40 Std.	2	Fallprüfung
WS 1999/00	Infektiologie Pilotkurs	4	mündliche Prüfung
SS 2000	Pharmakologie Pilotkurs	4	MC
	Umstellung des 3. Studienjahres		
WS 2000/01	Pathomechanismen (allg. Pathologie, Klinische Chemie und Hämatologie, Pathobiochemie, Pathophysiologie)	9	schriftliche Prüfung mit MC und offenen Fragen, mündliche Prüfung, fächerübergreifende Fallprüfung
WS 2000/01	Grundlagen der Pharmakotherapie	6	MC, Fallprüfung
SS 2001	Infektiologie (Mikrobiologie/Virologie/Immunologie), Teile der Pharmakologie, Teile der allgemeinen Pathologie	11	schriftliche Prüfung (offene Fragen), Fallprüfung mit mündlicher und praktischer Prüfung
SS 2001	Notfallkurs (Notfallmedizin, Teile der Radiologie)	3	Fallprüfung
WS 2000/01	Herz – Kreislauf – Lunge	5	Fallprüfung

Die Studenten wurde nicht von ihrem Tutor geprüft, sondern von einem Tutor einer anderen Gruppe.

Die Bewertung erfolgte mit bestanden oder nicht bestanden, allerdings erfolgte eine interne Abstufung zur Information der Kursleiter. Der Vorteil dieser Art der Prüfung sahen die Kursleiter darin, dass jedes scheinpflichtige Fach eine eigene Prüfung hatte und somit die Studenten auch mit der neuen Lehrform mit dem gleichen Prüfungswissen in das Staatsexamen entlassen wurden. Der fächerübergreifende Fall war eine Prüfung im Sinne von POL, allerdings zeigte sich, dass das alleinige Markieren keine echte Prüfungsherausforderung war und wenig Objektivität in der Bewertung bestand. Alle Studenten hatten bestanden, teilweise aber mit einer Nachprüfung.

Notfallkurs

Dieser Kurs hat als Lernziel die Entwicklung von operativen Entscheidungen und Handlungsalgorithmen. Die Prüfung war auf dieses Lernziel abgestimmt und bestand in einer Fallprüfung mit folgendem Ablauf: Der Student erhält eine schriftliche Fallskizze und hat dann 5 Minuten Zeit, sein Handlungskonzept vorzustellen. Es standen 5 verschiedene Fälle zur Verfügung und der Prüfer war wie im Kurs Pathomechanismen ein Tutor einer anderen Gruppe, jedoch zusätzlich ein Tutor aus einem der am Kurs beteiligten Fächer (Anästhesist, Unfallchirurg). Die Bewertung erfolgte über einen Antwortspiegel mit den wichtigsten Fakten, der ca. 75% der Bewertung ausmacht, dazu wurden die selbständige Arbeit und die richtige Anwendung von Handlungsalgorithmen bewertet. Die Benotung erfolgte zwischen den Stufen 1 und 5. Sowohl die Studenten als auch die Tutoren empfanden den großen Vorteil dieser Prüfung darin, dass eine konkrete Situation mit dem Charakter eines Notfalls geprüft wurde und dadurch nicht nur Faktenwissen, sondern auch die Schnelligkeit einer Entscheidung überprüft werden konnte. Nachteilig wirkte sich der große Aufwand an Zeit, Personal und Räumlichkeiten aus. Dazu empfanden einige der Tutoren die Beurteilung nicht immer einheitlich und doch in manchen Fällen als subjektiv. Die Notenverteilung war wie folgt: Note 1 für 38 Studenten, Note 2 für 88 Studenten, Note 3 für 46 Studenten, Note 4 nur 14 Studenten und lediglich 1 Student erhielt die Note 5.

Grundlagen der Pharmakotherapie

Das Kursziel dieses Kurses ist weniger interdisziplinär, sondern das Verständnis der Wirkungsweise von Arzneimittel, aufbauend auf pathophysiologischen Zusammenhängen. Dazu kommt das eher systematische Lernen der einzelnen Pharmaka. Die Prüfung bestand in einer Multiple-Choice-Prüfung und einem anschließenden Triple jump. Den Studenten wurde eine schriftliche Fallgeschichte vorgelegt. Im ersten Teil mussten die Studenten schriftliche Antworten auf die gestellten Fragen formulieren. Im zweiten Teil hatten die Studenten zu Hause Zeit und Gelegenheit ihre Antworten zu überprüfen unter der Zuhilfenahme ihrer Lehrbücher bzw. anderer Quellen. Der dritte Teil am nächsten Tag bestand in einer mündlichen Prüfung über den ersten Teil und seiner Revision durch den Studenten nachdem er im zweiten Teil die Gelegenheit hatte, seine Hypothesen zu überprüfen. Anschließend erhielt der Student eine Fortsetzung des Falles mit sofortiger mündlicher Prüfung. Der erste Teil des Falles war für alle Studenten gleich, bei dem dritten Teil konnte der Prüfer aus vier verschiedenen Fortsetzungen wählen.

Der Prüfer war wie im Kurs Pathomechanismen ein Tutor einer anderen Gruppe, einmal ein externer Tutor aus dem Institut für Pharmakologie und Toxikologie. Bei der MC-Klausur mit 40 Fragen wurde die Grenze bei 24 Punkten festgelegt. Beim Triple jump wurden 6 Faktoren in einer Skala von 1–5 bewertet. Der Vorteil dieser Prüfung bestand darin, dass mehrere Komponenten enthalten waren, sowohl Faktenwissen als auch Problemlösung. Neben den bekannten Nachteilen des hohen Zeit-, Personal- und Raumaufwandes erwies sich bei der Fallprüfung trotz der vorgegebenen Skala die Einschätzung oft als subjektiv und es zeigte sich in der Bewertung nur eine geringe Streuung mit Bevorzugung der mittleren bis höheren Punktezah. Dies zeigte sich im Ergebnis; bei der MC-Klausur lag der Durchschnitt bei 30,1 von 40 Punkten (davon 13 nicht bestanden) und im Triple jump bei 21,6 von 30 Punkten, wobei nur 1 Student nicht bestanden hatte.

Die zwei weiteren Kurse dieses Studienjahres prüften ebenfalls anhand eines Falles, wobei in einem der Kurse durch unbeabsichtigte Verbreitung der Fälle vor der Prüfung keine Prüfungssituation entstand und somit eine Auswertung nicht möglich war.

Korrelation zwischen Klausur und Fallprüfung: Bei allen 3 Kursen korreliert das Ergebnis der beiden Prüfungsarten, d.h. der Student hat in beiden Prüfungsarten im jeweiligen Fach ähnlich „gut“ oder „schlecht“ abgeschnitten. Es zeigte sich auch, dass das Ergebnis unabhängig davon war, ob fachfremde Tutoren geprüft haben oder nicht. Im Kurs Grundlagen der Pharmakotherapie hatten die besten 26 Klausurteilnehmer 35,4 von 40 Punkten und deren Punktezah im Triple jump betrug im Durchschnitt 22,6 von 30 Punkten. Der Durchschnitt der 13 Studenten, die die MC-Klausur nicht bestanden hatten war 18,2 von 40 Punkten und beim Triple jump 17,2 von 30 Punkten.

Auswertung der Fallprüfungen

Bei der Auswertung der Triple-jump-Prüfung zeigt sich bei der Reliabilitätsberechnung eine gute interne Konsistenz der Skala und die Clusteranalyse zeigte, dass die Einzelbewertungsdimensionen in zwei Untergruppen zerfallen. Aufgrund der Erfahrungen und Auswertungen der Fallprüfungen wird die Bewertungsskala der Fallprüfung erweitert. Ab dem Wintersemester 2001 wird in allen Kursen für mündliche Prüfungen oder den Triple jump diese erweiterte Prüfungsskala eingesetzt. Zusätzlich zu Faktenwissen soll die Wissenspräsentation, Anwendung von Metakompetenzen (z. B. Hypothesenprüfung) überprüft werden. Es werden neun Bewertungskriterien angewandt, die weitgehend kompatibel zwischen den einzelnen Kursen und dadurch vergleichbar sind. Jedes Bewertungskriterium wird mit Punkten von 1–5 benotet.

Im Teil 1, der nur beim Triple jump eingesetzt wird und sich auf den schriftlichen Teil bezieht, wird das Erfassen der Schwerpunkte des Falles und das Entwickeln einer Arbeitshypothese aus den gegebenen Informationen bewertet.

Der Teil 2 ist adaptierbar bei ausschließlicher mündlicher Prüfung und bewertete die Metakompetenzen mit der Art der Fallpräsentation (zusammenfassende Darstellung), das inhaltliche

Fallverständnis (Weiterentwicklung der Arbeitshypothese) und das Testen und Revidieren der Arbeitshypothese auf der Basis neuer Informationen.

Die fachspezifische Leistung wird für jeden Kurs formuliert und beinhaltet z.B. im Kurs Grundlagen der Pharmakotherapie folgenden Parameter: Erkennen und Darlegung pharmakologischer Prinzipien am Fallbeispiel, Erklärung der erwarteten Wirkungen des Therapieplanes, Erklärung der unerwünschten Wirkungen des Therapieplanes, zusammenfassende Begründung des Therapieplanes (Nutzen/Risiko/Kosten/Compliance).

Die Endnote wird gestaffelt nach Prozent der möglichen Punkte und die Bestehensgrenze wird auf > 50% festgelegt.

Fazit und Ausblick

Die Fallprüfung hat sich bewährt und wird von den Studenten gut akzeptiert. Die Bewertung der Fallprüfung sollte verbessert werden, die Interraterreliabilität ist noch nicht überprüft worden. Eine Kombination mit MC bzw. schriftlicher Prüfung ist in manchen Fächern sinnvoll, da die staatliche Prüfung weiterhin eine MC-Prüfung ist und die Studenten dadurch eine Selbstkontrolle vor dem Staatsexamen erhalten. Das Faktenwissen, das in manchen Fächern einen hohen Anteil ausmacht, ist am einfachsten über MC zu prüfen. Einheitliche Bewertungskriterien für die Fallprüfungen sind entwickelt worden. Eine Fallprüfung sollte so gestaltet sein, dass jeder Teil für jeden Studenten ein echter Prüfungsteil ist.

In den meisten Kursen wird im Studienjahr 2001/02 die Leistungskontrolle der einzelnen Kurse als Kombination von schriftlicher Prüfung (teilweise MC) und Fallprüfungen mit einem einheitlichen Bewertungsschema erfolgen.

Korrespondenzadresse: Dr. Cornelia Haag · Med. Klinik und Poliklinik 1 · Univ.-Klinikum Carl-Gustav-Carus · Haus 2 d · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: cornelia.haag@mailbox.tu-dresden.de

Studentenevaluation des problemorientierten Lernens im Extracurriculum

S. Kim, Y. R. Hur, D. S. Ahn, S. K. Lee, M. S. Lee
Department of Medical Education, Yonsei University College of Medicine

Zusammenfassung

In diesem Artikel geht es darum zu überprüfen, ob das POL auch als ein Extracurriculum entwickelt werden kann, um später im eigentlichen Unterricht einzusetzen. Dafür wurde ein systematischer Studienplan für das POL entwickelt und per Fragebogen von den am POL teilgenommenen Studenten ausgewertet. Die Studenten haben das POL im Ganzen sehr positiv bewertet. Außerdem hat sich gezeigt, dass das POL durchaus als eine extracurriculare Unterrichtsmethode gelten kann.

Schlüsselwörter

POL-Evaluation · Extracurriculum

Abstract

The purpose of this study is to find out whether the existing PBL program is effective and feasible for an extra-curricular teaching and learning method. In order to do this, we have developed a systematic instructional plan for PBL, and asked the students in the program to answer the survey questions. The result in general, was positive and thus we came to a conclusion that PBL can be used as an effective extra-curricular activity.

Key words

Curriculum · POL-evaluation

Einleitung

Das problemorientierte Lernen (POL) ist mittlerweile eine weltweit bekannte Lehr-Lern-Methode im medizinischen Curriculum. Viele medizinischen Fakultäten versuchen nun das POL weitgehend anzuwenden. Da das POL auf der Basis der Kleingruppen durchgeführt werden soll, fordert es sehr viel Mühe und Zeit an Organisation wie Curriculumdesign, Tutortraining, Entwicklung der klinischen Fallbeispiele, Anschaffung der kleinen Räume usw. Diese Art der Organisation ist leichter zu vollziehen, wenn die Anzahl der Medizinstudenten einer Fakultät nicht sehr hoch ist. Aber einer Fakultät wie der Yonsei Universität mit über 180 Studenten pro Studienjahr ist die organisatorische Arbeit für das POL sehr aufwändig. So hat die Fakultät die Entscheidung getroffen, zunächst mit den freiwilligen Studenten das POL durchzuführen. Auch die Tutoren haben sich freiwillig zum POL gemeldet. Das POL wird für das erste und zweite klinische Jahr, und zwar jeweils im zweiten Semester, angeboten. Die Yonsei Universität bietet den Studenten diese Art des POLs seit

1998. Das POL fand aber die richtige Systematik im letztem Jahr, wo auch genügende Tutoren für das POL trainiert wurden.

In diesem Artikel geht es darum, den Unterrichtsaufbau des POLs neben den regulären Stundenplan für die freiwillig gewählten Studenten vorzustellen und die Ergebnisse der Fragebogen nach dem Unterricht zu bewerten.

Unterrichtsaufbau für das POL

Wie erwähnt wurden zuerst die Studenten und die Tutoren auf die freiwillige Basis rekrutiert. So haben 14 Studenten im ersten Studienjahr und 28 Studenten im zweiten Studienjahr zum POL angemeldet.

Die im ersten Studienjahr Studierenden wurden in zwei Gruppen mit jeweils sieben Studenten in einer Gruppe aufgeteilt während die im zweiten Studienjahr Studierenden in vier Gruppen auch mit jeweils sieben Studenten aufgeteilt wurden.

Für das Tutorium wählten wir für das erste Studienjahr den Bereich der Immunologie mit insgesamt sechs Modulen (klinisches Fallbeispiel), wobei für ein Modul zwei Wochen vorgesehen waren. Also das POL lief für insgesamt 12 Wochen für das erste Studienjahr.

Für das zweite Studienjahr haben wir den Bereich der Neurologie und Endokrinologie mit 5 Modulen gewählt. So wurde für das zweite Studienjahr insgesamt 10 Wochen für das POL geplant. Tab. 1 zeigt die im POL durchgeführten Module.

Tab. 1 Angewendete Module im Jahr 2001

Studienjahr	Subjekt	Module
1	Immunology	Myasthenia gravis Facial Rash with Chest Pain Graves' disease Asthma Pneumocystis carinii pneumonia in AIDS X-linked agammaglobulinemia (Bruton's disease)
2	Neuroscience Endocrinology	Amyotrophic lateral sclerosis Ruptured Cerebral Aneurysm Cerebral malaria Diabetes mellitus Adrenal Cushing's syndrome

Um das POL systematisch ausführen zu können, wurde der Prozess des POLs folgendermaßen entwickelt. Abb. 1 zeigt den von der Yosei Universität entwickelten Prozess des POLs.

Ergebnisse

Es wurden jeweils nach jedem durchgeführten Tutorium zur Bewertung des POLs von den Studenten Fragebogen ausgefüllt worden. Die Items im Fragebogen beinhalten fünf Bereiche. Diese Bereiche sind 1. Bewertung des Prozesses und der Methode des

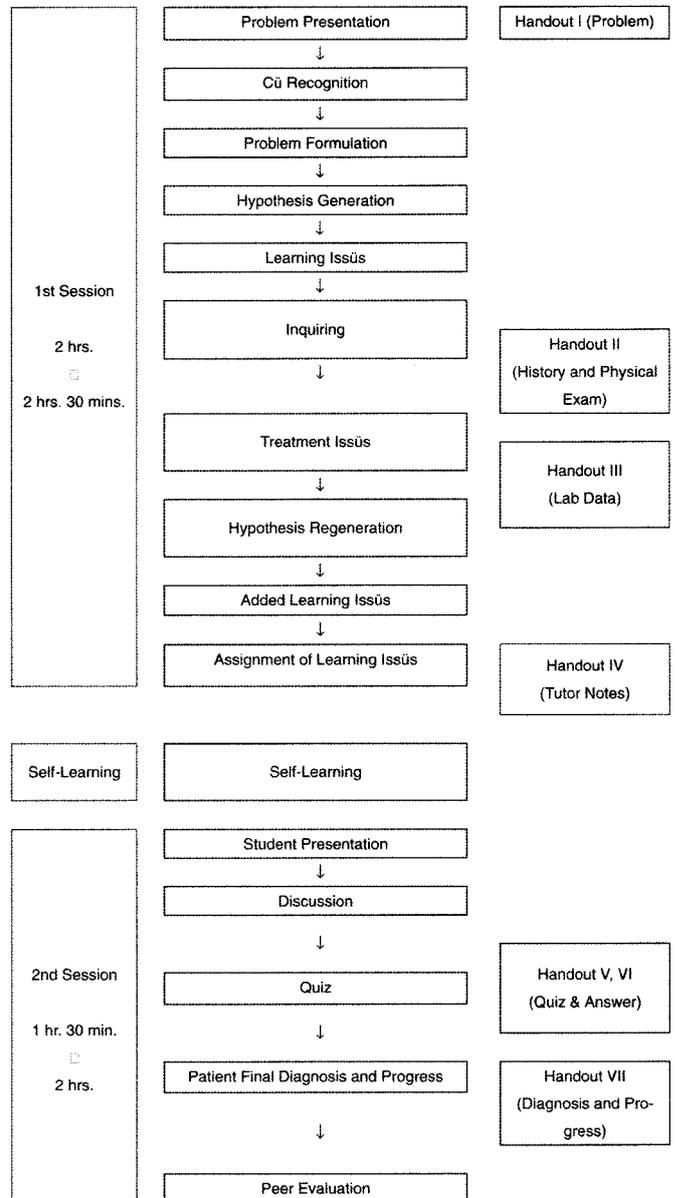


Abb. 1 Der Prozess des POLs (Yonsei University College of Medicine).

POLs, 2. Bewertung der Vorbereitung und Teilnahme an das POL, 3. Bewertung der Module und 4. Bewertung der Tutoren. Jeder Bereich enthält wiederum einige Unteritems. Die Fragebogen wurden auf einer 5-Punkte-Likert-Skala gemessen (1 = sehr niedrig, 5 = sehr hoch). Die Ergebnisse der ausgewerteten Fragebogen sind wie folgt:

1. POL Progress und Methode (Tab. 2)
2. Teilnahme an dem POL (Tab. 3)
3. Lernmaterial und Selbststudiumszeit und -methode (Tab. 4)
4. Über die Module (Tab. 5)
5. Über die Tutoren (Tab. 6)

Zusammenfassend darf Folgendes festgestellt werden:

1. Die Studenten haben den Prozess und die Methode sowie die Vorbereitung und Teilnahme des POLs insgesamt sehr positiv bewertet.

Tab. 2

Items	1. Studienjahr		2. Studienjahr	
	M	SD	M	SD
systematisches Vorgehen	4,22	0,76	4,16	0,64
geeignetes Material	3,97	0,92	3,70	0,54
effektiver als traditionelle Methode	3,77	0,92	4,18	0,72
Vortrag der anderen Studenten ist hilfreich	4,00	0,75	4,21	0,65
kooperatives Lernen	3,72	0,88	4,09	0,70
zu viele Lernobjekte	2,33	1,39	3,00	0,87
Verbesserung der Selbstevaluation	3,06	0,47	3,96	0,65
Förderung des klinischen Denkens	4,21	0,66	3,98	0,71
gute Lernatmosphäre	3,68	0,64	3,90	0,79

Tab. 3

Items	1. Studienjahr		2. Studienjahr	
	M	SD	M	SD
aktiv teilgenommen	4,07	1,01	3,79	0,66
Lerninteresse erweckend	3,97	0,71	3,96	0,73
zeitaufwändig und zu mühevoll	2,11	0,64	2,43	0,83
Lernaufgaben gut vorbereitet	2,99	0,70	3,63	0,84
ständige Teilnahme an Diskussion ist schwer	1,75	1,16	2,22	0,86

Tab. 4

Items	Studentenanzahl (%)	
	1. Studienjahr	2. Studienjahr
Standen genügend Lernmateriale zur Verfügung?		
ja	4,2 (95,83)	18,8 (77,52)
nein	0,3 (4,17)	2,4 (10,48)
verwendete Selbststudiumszeit		
– 1 Stunde	0,7 (23,6)	2,8 (14,22)
– 2 Stunden	2,2 (44,4)	5,4 (25,46)
– 3 Stunden	1,7 (32,0)	10,6 (39,86)
– mehr als 4 Stunden	0	2,2 (10,48)
verwendete Selbststudiumsmethode		
– Lehrbücher	2,3	20,0
– Journals	0	1,8
– Internet	4,2	6,4
– Professoren erfragen	0,2	0,4

- Die Studierenden verwenden etwa 2–3 Stunden für das Erlernen der Lernobjekte, die den einzelnen Studenten aufgeteilt wurden.
- Die Studenten nehmen als Hilfsmaterial zum Selbststudium mehr oder weniger die Lehrbücher und teilweise das Internet. Das lässt sich dadurch erklären, dass die Studenten noch wenige Kontakte mit den Professoren haben, so dass sie sich

Tab. 5

Items	1. Studienjahr		2. Studienjahr	
	M	SD	M	SD
Schwerfallen der Hypothesenbildung	3,25	0,87	3,11	1,00
dem Studentenniveau entsprechende Module	3,36	0,52	3,51	0,76
Lab Data sind hilfreich	3,53	0,67	3,04	1,01
integrativ zwischen Basis- und klinischen Fächern	3,89	0,55	3,87	0,64

Tab. 6

Items	1. Studienjahr		2. Studienjahr	
	M	SD	M	SD
Tutor war gut vorbereitet	4,17	0,85	4,09	0,62
Tutor hat sich zu viel eingemischt	2,04	0,83	2,34	0,94
Tutor hat gute Tipps gegeben	4,04	0,95	3,89	0,68
Tutor hat die Diskussion gefördert	4,03	1,01	3,84	0,67
Tutor hat das Denken angeregt	3,99	0,85	3,57	0,99

nicht trauen zu den Professoren zu gehen, um Hilfen zu bitten.

- Die benutzten Module scheinen bis auf einige Probleme geeignet zu sein.
- Die Tutoren haben ihre Rolle gut ausgeführt. Das ist darauf zurückzuführen, dass diese Tutoren alle eingehend trainiert wurden.

Schlussfolgerung

Wie hier in einer kleinen Studie gezeigt wurde, kann das POL für die klinischen Studierenden neben dem normalen Unterricht mit Erfolg ausgeführt werden. Es muss nur eine richtige Systematik entwickelt werden.

Hinsichtlich der Systematik können aus dieser Studie folgende Aussagen gemacht werden:

- Es soll eine Kommission mit den klinischen Educators gebildet werden, die ein tiefes Verständnis für das POL haben.
- Wie es in dieser Studie erwiesen wurde, sollte das POL als ein Versuch auf eine freiwillige Basis anfangen, um daraus einige wertvolle Erfahrungen für die Organisation der ganzen Studierenden herauszuziehen.
- Trotz der Begeisterung für das POL sind noch eine Reihe von Problemen zu berücksichtigen, die einer Etablierung des POLs im Wege stehen.

Literatur

- Kim S, Lee MS. A Study on the Improvement of Evaluation Method in Problem-Based Learning. Korean Journal of Medical Education 1997; 9 (1): 73–85
- Kim S, Yang EB, Lee SK, Kang HC, Lee MS. The Development and the Application of Problem-Based Learning Curriculum. Korean Journal of Medical Education 1998; 10 (2): 309–321

³ Lee MS, Lee ST, Lee SK, Yang EB. Analysis of Factors Affecting Problem-Based Learning. Korean Journal of Medical Education 1997; 9 (2): 173 – 181

⁴ PBL Annual Report. Yonsei University College of Medicine, 1998

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Sun Kim · Dept. of Medical Education · College of Medicine · Yonsei University · 134, Shinchon-Dong, Seodaemoon-ku · Seoul, Südkorea · E-mail: skim@yumc.yonsei.ac.kr

Konzeption und Evaluation des POL-Kurses „Akute Notfälle“

T. Koch¹, M. Frank¹, A. Graupner¹, M. Holch², M. Müller¹, J. Wendisch³
¹Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie; ²Klinik für Unfall und Wiederherstellungschirurgie; ³Klinik für Kinderheilkunde, Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden

Zusammenfassung

In Dresden wurden in Anlehnung an das Harvard-Modell die Lehrinhalte des 3. Studienjahres erstmalig komplett in vier fächerübergreifenden POL-Kursen (Pathomechanismen, Pharmakologie, Infektiologie, Akute Notfälle) vermittelt. Der POL-Kurs „Akute Notfälle“ beinhaltet neben notfallmedizinischer Vorlesung und praktischen Übungen die Vorlesung Radiologische Diagnostik und Strahlentherapie. Erstmals wurden auch sozioökonomische Aspekte des Rettungswesens durch die Kooperation mit der Fakultät Wirtschaftswissenschaften integriert. Ziel des Kurses ist das Erarbeiten von authentischen Fällen in den Tutorien und das Üben von präklinischem Management und Handlungsalgorithmen im Team. Dies wurde in vier themenorientierten Praktika geübt (Retten/Lagern, venöse Zugänge, Basisreanimation und Mega-Code-Training). Die Vorlesung, die auf die Fälle abgestimmt ist, dient der Vermittlung der Systematik und der jeweiligen Differenzialdiagnosen. In fakultativen Fallvorstellungen und Ethikseminaren bestand die Möglichkeit, in Kleingruppen mit den Dozenten die medizinisch-ethischen und emotionalen Aspekte zu diskutieren. Für den Erwerb des Scheins „Akute Notfälle und erste ärztliche Hilfe“ ist neben der regelmäßigen Teilnahme das Bestehen einer interaktiven Prüfung Voraussetzung. Diese bestand aus einem schriftlich fixierten Notfall. Hierbei erhielt der Student die Möglichkeit, den Fall selbständig zu erarbeiten oder auf die vom Prüfer gestellten Leitfragen zu antworten. Die Evaluation bezog sich auf organisatorische und inhaltliche Aspekte und beinhaltete die Bewertung der Fälle mittels Kurzfragebogen, der kursinternen Vorlesungen und Praktika sowie die Abschlussbeurteilung durch Studierende und Tutoren. Die Inhalte des Kurses wurden als sehr praxisrelevant bewertet. Die guten Ergebnisse von Evaluation und Prüfung zeigen, dass durch die Kombination von theoretischer Fallbearbeitung, praktischem Training und systematischer Lehrstoffvermittlung in den Vorlesungen die Studierenden schon im ersten klinischen Studienjahr in der Lage sind, komplexe Fälle problemorientiert zu diskutieren und in kurzer Zeit die Fälle an Lehrstoff aufzunehmen.

Schlüsselwörter

Problemorientiertes Lernen · fallbasiertes Training · Notfallmedizin · Wiederbelebung · medizinische Ausbildung

Conception and Evaluation of the PBL-Course “Emergency Medicine”

The Dresden Medical Faculty completely changed its third year medical curriculum to four interdisciplinary PBL courses (pathomechanisms, pharmacology, infectious diseases, emergency

medicine) similar to the Harvard Model. The PBL course „emergency medicine“ combines diagnostic radiology and radiation therapy with the traditional lecture in emergency medicine and practical training in first aid procedures. For the first time, socioeconomical aspects of emergency medical services were included in cooperation with the Faculty of Economics. Learning how to work in a team on authentic cases and practising preclinical management and medical algorithms were the main objectives of the course. Four courses were thus created: first attendance/positioning, iv access, basic life support and mega code training. A course specific lecture was introduced to convey case specific systematics and differential diagnosis. In addition a restricted number of students could take part in several case presentations and seminars dealing with medically relevant ethical and moral aspects. A pass status was granted if students with regular attendance took part in an interactive test consisting of one written case. An evaluation by both student and tutor took place at the end of each case study pertaining to organisational and content related aspects, the course specific lectures and the practical training. The examination process received an extremely positive evaluation by the students, and the course's subjects were judged to be of great practical relevance. The outstanding test results reflected the students' interest and commitment. On the basis of these results it may be concluded that through a combination of theoretical case study, practical training and course specific lecturing students in their first year of clinical studies proved their capability of working with and solving complex medical problems.

Key words

Problem based learning · case based training · emergency medicine · resuscitation · medical education

Einleitung

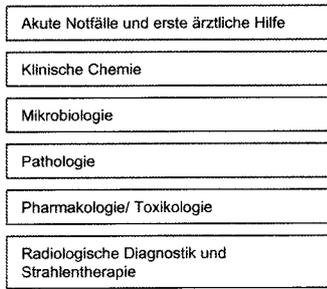
Es herrscht zwischen Lehrenden und Lernenden allgemeiner Konsens, dass die universitäre Ausbildung im Rahmen des ärztlichen Studiums reformbedürftig ist. Fehlende vertikale und horizontale Integration, überproportionale Anhäufung von Detailwissen und fehlende Praxisorientierung werden nicht nur von Studierenden beklagt. Das Nacheinander von nicht aufeinander abgestimmten Ausbildungsinhalten und die geringe Praxisnähe führen zur Redundanz bei gleichzeitig abnehmender Motivation aller Beteiligten und Reduktion der Qualität der Ausbildung. Aus diesem Grund hat sich die Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden entschlossen, unter Einführung neuer Lernmethoden (problemorientiertes Lernen) eine stufenweise Änderung der Medizinerbildung nach dem Modell der Harvard Medical School herbeizuführen. Ziel ist es dabei die Lehrinhalte der einzelnen medizinischen Fachgebiete vertikal und horizontal miteinander zu verzahnen, Ausbildungsinhalte und Faktenwissen an problemorientierten Modellfällen in den Tutorien in kleinen Gruppen zu erarbeiten, ergänzt durch begleitende Praktika. Durch die bestehende Allianz mit der Harvard Medical School Boston, die in einer vertraglich abgesicherten Projektarbeit unter Einbeziehung einer kontinuierlichen Ausbildung von Tutoren und Evaluation des Dresdner Curriculums besteht, können die jahrzehntelangen Erfahrungen der

Harvard Medical School mit der neuen Lernphilosophie genutzt und von Anfang an eine hohe Qualität der Lehre in Dresden gesichert werden.

Konzeption des POL-Kurses „Akute Notfälle“

In Dresden wurden in Anlehnung an das Harvard-Modell die Lehrinhalte des 3. Studienjahres erstmalig komplett in vier fächerübergreifenden POL-Kursen (Pathomechanismen, Pharmakologie, Infektiologie, Akute Notfälle) vermittelt (Abb. 1). Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden neben den jeweiligen Scheinen für die POL-Kurse auch die entsprechenden prüfungsrelevanten Scheine für die Staatsexamina. Dadurch ist auch weiterhin ein Wechsel der Studenten an andere Fakultäten mit traditionellem Curriculum problemlos möglich. Der POL-Kurs „Akute Notfälle“ beinhaltet neben der Vorlesung Notfallversorgung und den praktischen Übungen für akute Notfälle und Erste ärztliche Hilfe, die Vorlesung Radiologische Diagnostik und Strahlentherapie. Im Rahmen der Umstrukturierung wurde die Anzahl der Vorlesungen quantitativ um ca. 30% zugunsten der Tutorien, welche die zentrale Lernform der POL-Kurse repräsentieren, reduziert. In den Tutoriumsgruppen wurden 3 Fälle (Lungenembolie, unklare Bewusstlosigkeit, Polytrauma) in jeweils 2–3 Tutorien à 90 Minuten erarbeitet, ergänzt durch eine Multistationsübung in der von den Studierenden in Gruppen von 2–3 Kurzfälle anhand von Postern (Unterkühlung, Vergiftung, Laugeningestion) erörtert und den anderen Teilnehmern vorgestellt wurden. Dadurch konnte in der begrenzten Laufzeit des Kurses von nur 3 Wochen das Spektrum der Notfälle erweitert werden. Erstmals wurden auch sozioökonomische Aspekte des Rettungswesens durch die Kooperation mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in die Vorlesungen sowie in die Falldiskussionen integriert. Hierbei wurde ein besonderer Schwerpunkt auf die Kosten und Effizienz verschiedener Rettungsstrategien gelegt und in den Tutorien jeweils am konkreten Fall die Entscheidung für ein bestimmtes Rettungsmittel kritisch diskutiert. Im Rahmen einer 45-minütigen Vorlesung durch Dozenten der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät wurden Grundlagen zu sozioökonomischen Berechnungen an Beispielen aus der Notfallmedizin erläutert, mit dem Ziel auch schon am Anfang der klinischen Ausbildung ökonomische Probleme bewusst zu machen. Hauptziel des Kurses ist es, akute Notfälle anhand von authentischen Fällen in den Tutorien zu erarbeiten und das präklinische Management und die Handlungsalgorithmen im Team in den themenorientierten Praktika am Fallsimulator und Polytraumatrainer zu üben (Themen: Retten und Lagern, venöse Zugänge, kardiopulmonale Reanimation, Mega-Code). Die begleitende interdisziplinäre Vorlesungsreihe, die auf die Fälle abgestimmt ist, dient der Vermittlung der Systematik und der jeweiligen Differenzialdiagnosen. Um den Studierenden einen möglichst umfassenden Einblick in die Notfallmedizin zu vermitteln, wurde neben den medizinischen auch die ethischen und sozialen Aspekte in fakultativen Zusatzfallvorstellungen integriert. In Ethikseminaren bestand die Möglichkeit in kleinen Gruppen mit den Dozenten die medizinisch-ethischen und emotionalen Aspekte im Rettungsdienst zu diskutieren. Weitere Schwerpunkte bildeten Seminare zur Krisenbewältigung in Notfallsituation, Verhalten bei Panik und die Problematik der sekundären Traumatisierung, die unter Supervision der Klinik für Psychosomatik

Konventionelle Fächer



POL-Kurse

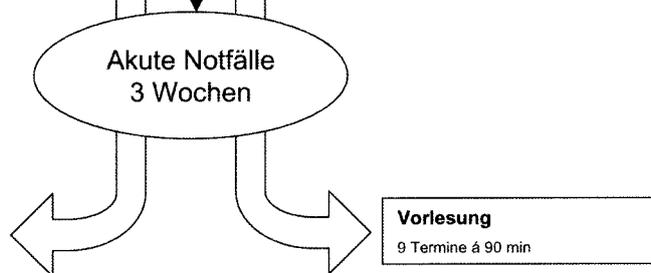
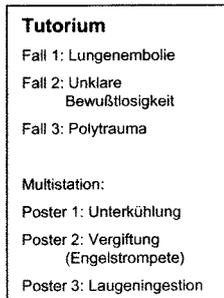
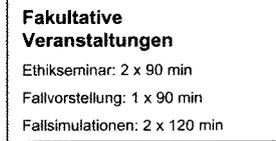
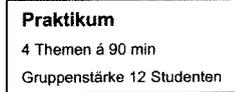
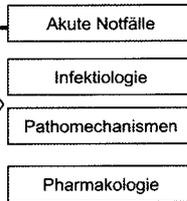


Abb. 1 Schematische Darstellung der Umstrukturierung der konventionellen Fächer im 1. Klinischen Studienjahr (5./6. Semester) Humanmedizin in POL-Kurse. Die verschiedenen Lehrformen des POL-Kurses „Akute Notfälle“ sind in der Grafik hervorgehoben.

durchgeführt wurden. Insgesamt nahmen 216 Studierende (180 Humanmediziner und 36 Zahnmediziner) am Kurs teil. Die Studierenden wurden zufällig auf 24 Tutorien à 9 Studenten aufgeteilt. Die ausgebildeten Tutoren rekrutierten sich aus den operativen (n = 14) und konservativen Kliniken (n = 7), der Zahnmedizin (n = 4) und den theoretischen Fächern (n = 3).

Der POL-Kurs „Akute Notfälle“ ist an den Schein „Praktische Übungen für Akute Notfälle und Erste ärztliche Hilfe“ gebunden. Für den Erwerb dieses Scheins ist die regelmäßige Teilnahme an allen Tutorien und Praktika sowie das erfolgreiche Bestehen der Wissensüberprüfung Voraussetzung. Die Prüfung erfolgte in Form einer interaktiven mündlichen Prüfung, die sich aus einem schriftlich fixierten kurzen Notfall bezog. Hierbei erhielt der Student die Möglichkeit, den Fall selbständig zu erarbeiten oder auf die vom Prüfer gestellten Leitfragen zu antworten. Die weiteren Befunde wurden dem Studierenden entsprechend den Nachfragen mitgeteilt. Zu jedem Fall wird von den Studierenden ein Notarztprotokoll ausgefüllt. Lernziel des Kurses ist das präklinische Management von Notfällen und der Erwerb praktischer Fähigkeiten zu folgenden Themen:

- Sicherung und Wiederherstellung von Vitalfunktionen,
- präklinische Sofortmaßnahmen,
- differenzialdiagnostische Optionen,
- präklinische Anamnese und Befunderhebung,
- präklinische Untersuchungstechniken und diagnostische Handlungsalgorithmen,
- Organisation und Dokumentation der Rettungsmaßnahmen und des Transportes.

Sie sollen leitsymptomorientiert angewendet, hinterfragt und kritisch unter Berücksichtigung der pathophysiologischen Hintergründe und Einbeziehung von Differenzialdiagnosen in den Tutorien diskutiert werden. Hierbei stellt das eigenverantwortliche Aufarbeiten der Fälle in der Selbststudienzeit eine wichtige Voraussetzung dar.

Evaluation

Die externe Evaluation erfolgte durch Frau Dipl.-Psych. Ines Nitsche (Institut für Allgemeine Psychologie und Methoden der Psychologie der TU-Dresden). Evaluiert wurden der gesamte POL-Kurs, die in den Tutorien behandelten Fälle und die zum Kurs gehörigen Praktika, Seminare und die Vorlesungsreihe. Die Evaluationskriterien bezogen sich auf die organisatorischen, inhaltlichen und didaktischen Aspekte des Kurses. Bewertet wurden die Fälle mittels Kurzfragebogen zum Abschluss jedes Falles, die kursinternen Vorlesungen (V) und Praktika (P) sowie die Abschlussbeurteilung durch Studenten und Tutoren. Für alle Evaluationsebenen und den darin enthaltenen Kriterien sind entsprechende Aussagen formuliert. Als standardisiertes Antwortformat liegt eine 6-stufige Skala vor. Ein Beispiel für ein Fragebogenitem aus der Befragung der Studenten zur Lernebene (Kriterium: Aneignung von Fachwissen) lautet (Tab. 1).

Der Verzicht auf eine neutrale Mittelkategorie wird bewusst realisiert, um eine Akzentuierung der Evaluationsergebnisse zu sichern. Jedes Evaluationskriterium wird durch mehrere Items registriert, die bei guter Konsistenz zu Skalen (Faktoren) zusammengefasst werden. Die Fragebogendaten wurden grundsätzlich

Tab. 1

	trifft über- haupt nicht zu	trifft überwie- gend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft völlig zu
	-3	-2	-1	1	2	3
Ich habe umfassende Kenntnisse erworben, so dass ich sagen kann, ich beherrsche das Gelernte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

quantitativ und qualitativ ausgewertet. Die quantitative Analyse erfolgte mit den üblichen deskriptiven statistischen Verfahren: Korrelationsanalyse, Unterschiedstests, Faktoren- und Clusteranalyse, Regressionsanalyse.

Die qualitative Auswertung orientierte sich an der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring.

Zur Datenauswertung lagen insgesamt vor:

- 740 Fallfragebogen von Studenten (93% der Grundgesamtheit),
- 92 Fallfragebogen von Tutoren (100% der Grundgesamtheit),
- 681 P&V-Fragebogen von Studenten (86% der Grundgesamtheit),
- 193 Kursfragebogen von Studenten (97% der Grundgesamtheit),
- 23 Kursfragebogen von Tutoren (88% der Grundgesamtheit).

Die Fälle wurden ohne Ausnahme als „gut geeignet“ für die studentische Gruppenarbeit beurteilt (Abb. 2). Bei keinem der Fälle zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen der Studenten- und Tutorenbeurteilung. Die Vorlesung wurde besonders durch die gute Strukturierung, persönlich motivierte Darbietung und den POL-Bezug gelobt. Dies drückte sich in einer im Durchschnitt sehr guten Bewertung (>4 auf der 6-stufigen Bewertungsskala) aus. Kritisiert wurde ein häufig zu schneller und faktenbeladener Vortragsstil. Auch die Evaluation der Praktika und fakultativen Veranstaltungen erbrachte eine sehr gute Bewertung (siehe Abb. 2). Die fakultativen Seminare Fallvorstellung und Ethik fanden große Zustimmung und sollten nach dem Votum der Studierenden auch in Zukunft unbedingt beibehalten werden.

Der Prüfungsmodus wurde äußerst positiv von den Studenten beurteilt und die Prüfungsergebnisse reflektieren das Interesse und Engagement der Studierenden. Die Inhalte des Kurses wur-

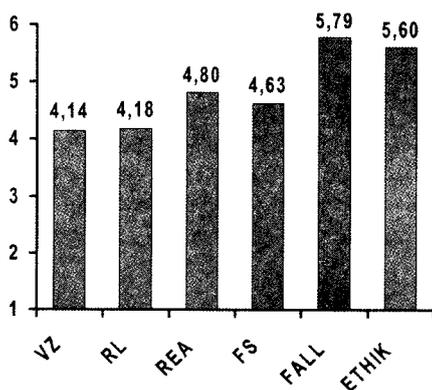


Abb. 2 Evaluation der Praktika und fakultativen Veranstaltungen. VZ: venöse Zugänge/Blutstillung, RL: Retten/Lagern, REA: Reanimation, FS: Fallsimulation, FALL: Fallvorstellung, ETHIK: Ethikseminar, Notenskala: 1 = ungenügend bis 6 = ausgezeichnet.

den als sehr praxisrelevant eingeschätzt. In der Beurteilung der Tutorenleistung zeigte sich eindeutig, dass die Tutoren „vom Fach“ (d. h. Tutoren mit Erfahrungen in der Notfallmedizin) signifikant besser bewertet wurden als die Tutoren aus anderen Fachbereichen.

Die positive Resonanz seitens der Studenten und Tutoren und die guten Prüfungsergebnisse zeigen, dass durch die Kombination von theoretischer Bearbeitung der Fälle in den Tutorien begleitet von dem praktischen Training am Fallsimulator und der systematischen Lehrstoffvermittlung in den Vorlesungen die Studierenden auch schon im ersten klinischen Studienjahr in der Lage sind, komplexe Fälle problemorientiert zu diskutieren und in kurzer Zeit die Fülle an Lehrstoff aufzunehmen.

Vergleichende Evaluation von traditioneller Lehre und POL

Zum Vergleich der problemorientierten und traditionellen Lehre auf dem Gebiet der Notfallmedizin wurde eine zusätzliche Befragung mit vergleichbaren Fragebogen in zwei verschiedenen Jahrgängen durchgeführt. Eine Evaluation der verschiedenen Lehrformen in Studentengruppen gleichen Ausbildungsstandes ist durch die sukzessive Ersetzung der traditionellen durch die problemorientierte Lehre an der Medizinischen Fakultät der TU Dresden möglich. Die beiden hier verglichenen Kollektive unterscheiden sich zwar nicht hinsichtlich ihrer Vorleistung (operationalisiert durch die Noten der Ärztlichen Vorprüfung), jedoch sind andere Einflussgrößen, die die Ausgangshomogenität beeinflussen, bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Die traditionelle Lehre wurde im Wintersemester 2000/01 von 98 Studenten des 9. Fachsemesters, der POL-Kurs wurde im Sommersemester 2001 von 142 Medizinstudenten des 6. Fachsemesters (an dem Kurs nahmen auch Zahnmedizinstudenten teil, die für den Vergleich der traditionellen mit der problemorientierten Lehre nicht herangezogen wurden) beurteilt. Die Rücklaufquote betrug damit für POL 92% und für die traditionelle Lehre 70%. Für die Kriterien der Lernresultate, die mittels Selbsteinschätzung erhoben wurden, wird der Grad der Zielerreichung aufgrund des erwähnten 6-stufigen Antwortformats der Fragebogen auf einer Skala von 1–6 ausgedrückt. Die Kodierung erfolgt so, dass mit dem Wert 6 das vollständige Erreichen und mit der Zahl 1 das vollständiges Fehlen der Lernresultate bestätigt wurde. Von einer Annäherung an die Zielerreichung kann bei Werten > 3,5 ausgegangen werden.

Die Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der vergleichenden Evaluation sind in Abb. 3 dargestellt. Auf Einzel-Item-Basis betrachtet zeigen sich einige interessante signifikante Unterschiede zwischen den Medizinstudenten aus beiden Gruppen.

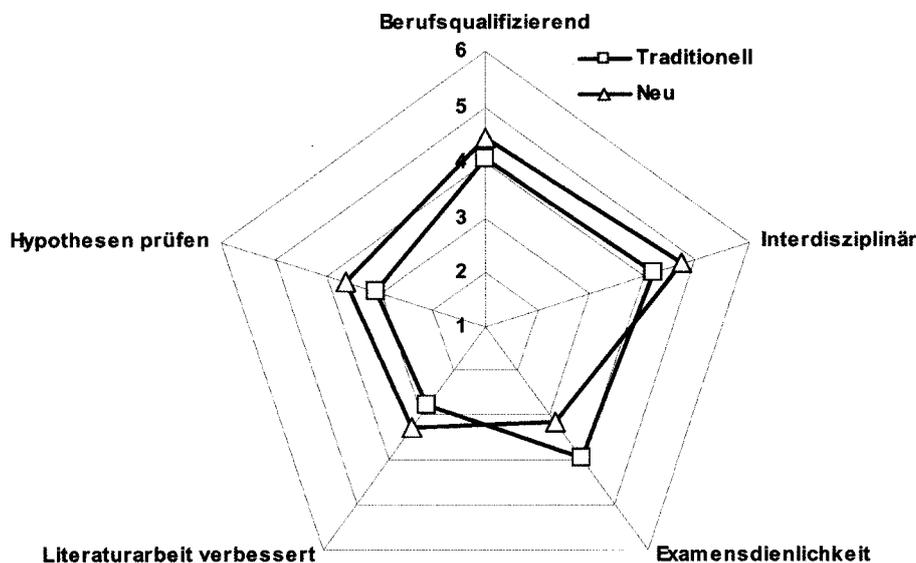


Abb. 3 Evaluation der POL-Tutorien im Vergleich zur traditionellen Lehre. Notenskala: 1 = ungenügend bis 6 = ausgezeichnet.

Erwartungsgemäß sind die Studierenden der Meinung, dass die Vorbereitung auf die Examina im traditionellen Studiengang besser sei. POL-Studium hat nach Ansicht der Studenten interdisziplinären Charakter, qualifiziert besser für den ärztlichen Beruf, und schult in höherem Maße das Prüfen von Hypothesen und im Umgang mit Fachliteratur. Darüber hinaus erwies sich die POL-Form im Studentenurteil als besser geeignet zum Einarbeiten in andere Fachgebiete. POL-Studenten verbringen nach unserer Umfrage durchschnittlich 8,1 Stunden pro Woche mit Selbststudium, Studenten im traditionellen Curriculum nur 2,4 Stunden pro Woche. Bei der Aneignung von Fachwissen schneiden beide Lehrformen mit positivem Ergebnis gleich ab.

Diskussion

Im Sommersemester 2001 wurde erstmalig der POL-Kurs „Akute Notfälle“ im 6. Fachsemester für Human- und Zahnmediziner an der Dresdner Fakultät durchgeführt. In Abweichung zu den POL-Kursen der Harvard Medical School wurde in Dresden besonderer Wert auf die Erhaltung und Integration der klinischen Praktika in die POL-Kurse gelegt. Darauf begründet sich auch die Namensgebung DIPOL für unsere Reformkurse: „Dresdner Integratives praxisorientiertes Lernen“. Besonderheit des Dresdner Modells ist sowohl die interdisziplinäre Verzahnung der medizinischen Fächer als auch die Einbeziehung anderer Disziplinen. Aus unseren Erfahrungen und der ausführlichen Evaluation ergibt sich, dass der Kurs die Lernziele und Erwartungen der Lehrenden und Lernenden weitgehend erfüllt hat. Besonders positiv wurde die hohe Praxisrelevanz aller beteiligten Lehrformen (Praktika, Vorlesungen, Tutorien) beurteilt, die einen sehr guten Einblick in die Notarztstätigkeit und eine praxisnahe Wissensverarbeitung ermöglichten. Die gelungene Abstimmung zwischen den Lehrformen sowie die Praktika und Seminare innerhalb des Kurses und das hohe persönliche Engagement der Lehrkräfte wurde besonders gelobt. Als verbesserungswürdig wurde noch die zu große Stoffdichte in der Vorlesung und das fehlende Skript der Vorlesungsreihe sowie die zu kurze Laufzeit des Kurses von den Studierenden angegeben. Der Vergleich mit der traditionellen Lehre erbrachte bei aller Vorsicht bei der Interpretation der

Ergebnisse durch die Befragung unterschiedlicher Studienjahrgänge die eindeutige Meinung, dass POL besser für den ärztlichen Beruf qualifiziert, das Prüfen von Hypothesen, den Umgang mit Fachliteratur und die kommunikativen Eigenschaften schult sowie zum Selbststudium motiviert.

Kritisch zu diskutieren ist der hohe zeitliche Aufwand bei der Neukonzeption und Durchführung der POL-Kurse, die gleichzeitig hohe Personal- und Raumressourcen binden. Das hohe Engagement und die Motivation aller Beteiligten mag als Beweis für die hohe Bereitschaft zu neuen Lehrformen gewertet werden und drückt sich im großen Erfolg des Kurses aus. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit unter den Lehrenden fördert nicht nur die ganzheitliche Erfassung von Notfällen unter Einbeziehung aller Kompetenzbereiche, sondern hat auch positive Auswirkungen auf die tägliche klinische Arbeit. Dadurch wird nicht nur die interdisziplinäre Denkweise gefördert, sondern auch die gerade in der Medizin notwendige Integration verschiedenster Fachdisziplinen schon während des Studiums geübt.

Zusammenfassend halten wir den im Vergleich zur traditionellen Lehre höheren zeitlichen, personellen und räumlichen Aufwand angesichts der erreichten Ziele für gerechtfertigt. Durch die praxisorientierte Darstellung der Themen und die angewandte Vermittlung der Lehrinhalte wird der Lernerfolg für die Studierenden erleichtert und nachhaltig gesteigert. Letztendlich resultiert eine höhere Motivation und Freude am Lehren und Lernen bei allen Beteiligten. Eine Reform des Medizinstudiums in der hier an der Notfallmedizin exemplarisch dargestellten Weise, wird eine höhere Qualifikation und Befähigung der ausgebildeten Absolventen zur Folge haben und die Attraktivität für Studierende im Hinblick auf die zukünftige Konkurrenzsituation der medizinischen Fakultäten erhöhen.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Thea Koch · Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie · Universitätsklinikum Carl Gustav Carus · Technische Universität Dresden · Fetscherstraße 74 · 01309 Dresden · E-mail: thea.koch@mailbox.tu-dresden.de

sehen. Alternativ besteht die Möglichkeit zur Defibrillation bzw. Schrittmacherstimulation.

Mit dem Praktikum „Antiarrhythmika und EKG“ sollen folgende Ziele verwirklicht werden:

- Verzahnung der Fächer Pathophysiologie und Pharmakologie;
- Integration praxisorientierter Lehre auch in theoretischen Fächern;
- interdisziplinäre Bearbeitung der Fälle.

Die Ergebnisse der vom Institut für Allgemeine Psychologie und Methoden der Psychologie durchgeführten Evaluation bestätigten die Ziele: Neben der überaus positiven Gesamtbewertung durch die Studierenden (Abb. 3) waren in den Bemerkungen insbesondere folgende Kritikpunkte zu finden:

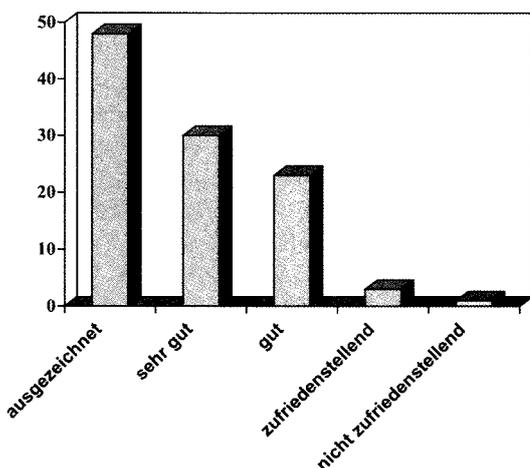


Abb. 3 Evaluation Pharmakologie-Praktikum Antiarrhythmika und EKG.

Positiv:

- „praktische Übungen am Phantom“,
- „Zusammenhang EKG-Pharma“,
- „praxisorientiert“,
- „nachvollziehbar“.

Negativ:

- „noch zu große Gruppen“,
- „zu viel Wissen vorausgesetzt“.

Traumatologische Fallsimulationen

Im Jahr 2002 wird der Kurs Notfallmedizin (scheinpflichtig, 5. Studienjahr) im Sinne des DIPOL-Curriculum umgestaltet werden. Für diesen Kurs ist die Etablierung eines weiteren DIPOL-Praktikums geplant. Als Lehrmaterial wurde bereits eine Simulationseinheit angeschafft, mit der traumatische Fälle realitätsnah dargestellt werden können (CK-3500 Ultimate Hurt, Fa. MPL, USA). Durch verschiedene Verletzungsmodulare, die an Kopf, Rumpf und Extremitäten eingesetzt werden, können Verbrennungen, Frakturen, Schnitt-, Stich- und Schusswunden simuliert werden. Für die Simulation nicht bewusster Patienten werden wie im Praktikum „Notfallmedizinische Fallsimulationen“ wieder standardisierte Patienten eingesetzt, die mittels *realistischer Unfalldarstellung* (RUD – Schminktechniken zur Darstellung von

Verletzungen) vorbereitet werden. Die Teilnehmer „untersuchen“ und „behandeln“ den Patienten in Teams zu je zwei bis drei Studenten. Hierfür stehen Notfallkoffer, Beatmungsgerät und EKG/Defibrillator zur Verfügung. Während des ca. 15-minütigen Fallbeispiels sind die Studenten auf sich alleine gestellt. Unmittelbar im Anschluss daran findet eine Nachbesprechung statt, in der das diagnostische und therapeutische Vorgehen diskutiert und alternative Wege erörtert werden.

Diskussion

An der Medizinischen Fakultät Dresden wird seit 2000 ein neues Curriculum etabliert. Die Umstellung der theoretischen Ausbildung in allen Fächern des Medizinstudiums wurde zum Anlass genommen, auch die kursbegleitenden Praktika zu überarbeiten und neue Praktika zu initiieren, in denen die Studenten realistische Fälle möglichst selbständig erarbeiten. Die Praktika dienen der Verzahnung von Theorie und Praxis und sollen die Teilnehmer möglichst effektiv auf ihren späteren Arztberuf vorbereiten. Der Einsatz von Simulatoren erlaubt das gefahrlose Trainieren von diagnostischen und therapeutischen Prozeduren [4]. Am standardisierten Patienten können Untersuchung und auch die Behandlung bestimmter ausgewählter Krankheitsbilder und Notfallsituationen realitätsnah geübt werden [5].

Die notfallmedizinischen Praktika an der Medizinischen Fakultät Dresden wurden auch in der Vergangenheit bereits sehr gut durch die Studenten evaluiert. Dies liegt sicherlich nicht zuletzt an den teilweise sehr spektakulären Fällen (Reanimation, Polytrauma) und am Interesse der Studierenden an der Notfallmedizin.

In den eher theorieelastigen Fächern eignen sich praxisrelevante Unterrichtsveranstaltungen hervorragend zur Integration medizinischer theoretischer Grundlagen in die klinische Ausbildung. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Evaluation wider.

Aufgrund des schnellen technischen Fortschrittes werden in naher Zukunft immer mehr Simulationsprogramme für die Lehre entstehen. Des Weiteren sind zunehmend interaktive Programme über das Internet einer großen Zahl von Lehrenden und Lernenden zugänglich. Bei der Planung von Praktika für Medizinstudenten sollte regelmäßig nach moderner Hard- und Software gesucht werden, die den sinnvollen Einsatz multimedialer Elemente ermöglicht. Bei der Umstrukturierung des Medizinstudiums muss die praktische Ausbildung ebenfalls verändert werden. Theoretische und praktische Ausbildung sollten eng verknüpft werden und ein möglichst einheitliches Gesamtkonzept des Curriculums darstellen.

Literatur

- ¹ Schnabel KP, Scheffner D. Innovationsspielräume der Approbationsordnung für Ärzte. *Med Ausbild* 2001; 18: 12 – 15
- ² Harvard Medical International (HMI): <http://hms.harvard.edu/hmi>
- ³ Dieter P. Reformcurriculum der Medizin nach Harvard-Modell an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden. *Wiss. Z. TU Dresden* 2001; 50: 37 – 42

⁴ Lussi C, Grapengeter M, Schüttler J. Simulatortraining in der Anästhesie. *Anaesthesist* 1999; 48: 433–438

⁵ Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Academic Medicine* 1993; 68: 443–451

Korrespondenzadresse: Dr. med. Michael Müller · Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie · Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: michael.mueller2@mailbox.tu-dresden.de

Abstract

„Pathomechanisms“ – A 9-Week Integrative and Problem-Based Learning Oriented Course within the 3rd Year of the Curriculum at the Dresden Medical Faculty

O. Tiebel, I. Nitsche, G. Baretton, A. Deussen

In order to prepare physicians for the changing demands of future developments in medicine the Dresden Medical Faculty is restructuring its curriculum by implementing elements of problem-based learning. The changes start from the 3rd year of the curriculum. This year – equivalent to the first clinical year – consists of 4 PBL-courses: „Pathomechanisms“ (9 weeks) and „Basics of Pharmacotherapy“ (6 weeks) during Wintersemester, „Infectiology“ (11 weeks) and „Emergency Medicine“ (3 weeks) in the Summersemester.

The primary goal of the PBL course, „Pathomechanisms“ was the restructuring of the 9-week-period. Secondly, this process was used to apply new problem-oriented learning approaches by adding tutorials to the curriculum. The course integrates Pathology, Laboratory Medicine, Pathophysiology and Pathobiochemistry and is structured as a hybrid curriculum with lectures and practical classes as well as tutorials and seminar-like elements.

Lectures are specifically related to the case topics and course objectives. Tutorials – the central teaching method for acquisition and facilitation of knowledge – take place 3 times a week. Free days between sessions offer time for self-directed learning activities. Practical classes are integrated to provide knowledge in Pathology and Laboratory Medicine.

The design of the new course with the necessity of free time for self-directed learning elements required a broad spectrum of changes and a redistribution of teaching elements affecting all involved subjects. The overall part of obligatory teaching elements was reduced by approximately 30%. The new arrangement is much more appropriate and facilitates the transfer of knowledge pertaining the main pathological mechanisms more effective. All PBL-associated teaching elements were independently evaluated by the Institute of Common Psychology and Methods of Psychology.

Taking together the results of the extensive evaluation procedure and the subjective experiences made during the first run of the course we are able to report a successful outcome of this challenging interdisciplinary enterprise.

Korrespondenzadresse: O. Tiebel · Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: die-ter@rcs.urz.tu-dresden.de

Pharmakologie-Blockkurs für Medizinstudenten: Ein Hybridmodell des problemorientierten Lernens (POL) mit Elementen traditioneller Lehrmethoden

C. Haag¹, T. Christ², D. Dobrev², E. M. Graf², J. F. Heubach², E. Wettwer², I. Nitsche³, P. Dieter⁴, U. Ravens²

¹Med. Klinik und Poliklinik I des Universitätsklinikums Carl-Gustav-Carus, ²Institut für Pharmakologie und Toxikologie, ³Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Methoden der Psychologie, ⁴Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden

Zusammenfassung

Mit der Einführung des problemorientierten Lernens wurde der Kursus der Pharmakologie und Toxikologie als erster POL-Kurs etabliert und besteht jetzt aus einem 6-wöchigen Blockkurs. Die Elemente des Blockkurses sind Tutorien, Vorlesungen und Praktika, die hier vorgestellt werden. Die externe Evaluation untersuchte die Fälle und die Tutorien und führte zu Verbesserungen in den nächsten Kursen.

Schlüsselwörter

POL · Pharmakologie · Tutorien · Evaluation

A Pharmacology Block Course for Medical Students – A Hybrid Model of Problem-Based Learning (Pbl) and Traditional Teaching Elements

With the implementation of problem based learning the pharmacology course was the first course, which was changed to a 6-week-course. The elements are tutorials, lectures and practical training. An external evaluation examined the cases and the tutorials and lead to improvement in the next courses.

Key words

PBL · pharmacology · tutorials · evaluation

Einleitung

Das erste klinische Studienjahr im Studiengang Humanmedizin wurde nach 2-jähriger Vorbereitungsphase umgestellt auf ein Blockkurssystem, mit welchem das Harvard-Medical-School-System auf die deutsche Situation adaptiert wird. Der Hauptanteil des Stoffgebietes „Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie“ wurde in einem 6-wöchigen Blockkurs unterrichtet.

Elemente des Blockkurses

In Tab.1 sind die verschiedenen Elemente des Blockkurses und ihre didaktischen Ziele aufgelistet.

Tab. 1 Elemente des POL-Kurses „Grundlagen der Pharmakotherapie“

Elemente	didaktische Ziele
Tutorien	Förderung: – Interesse am Fach durch fallbezogenes Lernen – selbständige Nutzung der Informationsträger – selbständiges Erarbeiten des notwendigen Wissens – Teamarbeit
Praktika	Vertiefen und Einüben praktischer Fertigkeiten Patientengesprächsführung humangenetische Beratung Pharmakokinetik Antiarrhythmika und EKG
traditionelle Vorlesung	Vermittlung einer Systematik
Seminare	Unterbringung von besonderen Themen medizinische Äquivalenz von Generika, Kostenäquivalenz, Asthma; Digitalisglykoside
Spezialvorlesungen Wirtschaftswissenschaften	Vermittlung von fallunabhängigen Inhalten Toxikologie, Phytopharmaka, Zytocrom P450 fakultätsübergreifender Unterricht
POL-unabhängige Veranstaltungen	notwendig durch Approbationsordnung

Im Zentrum des Kurses steht das Tutorium, in dem sich die Studierenden in kleinen Gruppen anhand von klinischen Fällen das jeweilige Stoffgebiet selbständig erarbeiten. In den Tutorien wurden während des 6-wöchigen Kurses 6 verschiedene Fälle behandelt (siehe Tab. 2).

Tab. 2 Fälle des Kurses Grundlagen der Pharmakotherapie

Fälle	Lernziele
<p>Eine aufregende Narkose Bei der Shunt-Operation eines Patienten mit Niereninsuffizienz wird eine Plexusanästhesie durchgeführt. Das Lokalanästhetikum gelangt nach intravasal mit der Folge eines zerebralen Krampfanfalls. Im weiteren Verlauf erfolgt eine Allgemeinnarkose mit einer nach Beendigung der Narkose auftretenden Diffusionshypoxie.</p> <p>„Oh Schmerz lass nach!": Ein 45-jähriger Patient mit starken Wirbelsäulenbeschwerden aufgrund eines Plasmozytoms wird durch die Diagnostik und Schmerztherapie begleitet. Parallel dazu erzählt der Fall die Krankengeschichte der Mutter des Patienten, die nach Einnahme von NSAID als unerwünschte Wirkung eine gastrointestinale Blutung erfährt und entsprechend behandelt wird.</p> <p>Der falsche Verdacht: In diesem Fall wird ein Patient vorgestellt, den die Studenten bereits aus dem Kurs „Pathomechanismen“ kennen. Die Probleme der medikamentösen Einstellung eines Hypertonus werden anhand der langjährigen Krankengeschichte eines jetzt 65-jährigen Patienten diskutiert, der nun an den kardialen Folgeerscheinungen leidet.</p> <p>Broken Heart (adaptiert nach einem Fall der Harvard Medical School) Eine 77-jährige Frau erleidet die Folgen einer seit langem bestehenden Fettstoffwechselstörung: Arteriosklerose mit Angina pectoris, akutes koronares Syndrom, Myokardinfarkt und Herz-Kreislauf-Versagen.</p> <p>Böses Erwachen Die 24-jährige Patientin leidet unter Panikattacken, im weiteren Verlauf dann unter einer Depression.</p> <p>„Warum habe ich das bloß gemacht?“ Zwei junge Männer verursachen unter Drogeneinfluss einen Verkehrsunfall. Ihre Reaktionsfähigkeiten und auffälligen Verhaltensweisen werden geschildert.</p>	<p>Pharmakokinetik: physikochemische Eigenschaften der Arzneistoffe, Applikationsformen, Resorption, Verteilung, Elimination, Biotransformation (Metabolisierung). Blockierung von Ionenkanälen, physikochemische Wirkung von Medikamenten.</p> <p><i>Behandelte Stoffgruppen:</i> Lokalanästhetika, Barbiturate, Benzodiazepine, Narkotika, Muskelrelaxanzien.</p> <p>Rezeptorvermittelte Signaltransduktionswege, reversible und irreversible Wirkung, Agonisten und Antagonisten, Konzentrations-Wirkungs-Beziehung.</p> <p><i>Behandelte Stoffgruppen:</i> peripher und zentral wirkende Analgetika, Antazida, Hemmung der Salzsäuresekretion.</p> <p><i>Behandelte Stoffgruppen:</i> Antihypertensiva (Diuretika, β-Rezeptorenblocker, Kalziumkanalblocker, ACE-Hemmer, Angiotensin-Rezeptorblocker, α_1-Blocker, zentral wirkende Antihypertensiva, Vasodilatoren), Nitrate.</p> <p>Genpolymorphismus, First-pass-Effekt, biologische Halbwertszeit, Polypragmasie, ökonomische Aspekte einer medikamentösen Therapie.</p> <p><i>Behandelte Stoffgruppen:</i> Cholesterin-Synthese-Hemmer, Antihypertensiva, anitanginöse Therapie, Antikoagulantien, Thrombozytenaggregationshemmer, Fibrinolytika, Antiarrhythmika, Katecholamine.</p> <p>Toleranz, „hang over“, Reboundphänomen, Metabolismus und Enzyminduktion, Intoxikation. Selektive und nicht selektive Rezeptorinteraktionen. <i>Behandelte Stoffgruppen:</i> Anxiolytika, Phytopharmaka, Antidepressiva.</p> <p>Drogenmissbrauch, Wirkung von psychotropen Substanzen (Amphetamine, Inhaltsstoffe des Fliegenpilzes).</p>

Verschiedene Praktika und Seminare vermittelten die Anwendung von Arzneimitteln bei bestimmten Krankheitsentitäten, oder die Probleme bezüglich der Compliance der Patienten. Diese Praktika wurden in Gruppen zwischen 3 und 16 Studenten abgehalten. Die Praktika werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Praktikum Humangenetik: Prinzip, Ablauf und Indikation einer humangenetischen Beratung werden aufgezeigt. Die teratogenen Wirkungen von Medikamenten werden an ausgewählten Beispielen (Warfarin, Thalidomid, Valproinsäure) diskutiert.

Praktikum Gesprächsführung: Training der Arzt-Patient-Kommunikation als Element interdisziplinärer Blockkurse.

Praktikum Pharmakokinetik als Grundlage der Arzneimitteltherapie: Was nützt dem praktisch tätigen Arzt die Kenntnis pharmakokinetischer Größen? An verschiedenen Beispielen errechnet der Student selbständig am Computer die Pharmakokinetik eines Medikaments unter den verschiedenen physiologischen und krankheitsbedingten Größen wie Alter, Geschlecht, Niereninsuffizienz usw.

Seminar Digitalis: Spezielle Arzneistoffe; Arzneimitteltoxizität, Prinzip der Aufsättigung und Erhaltungsdosis.

Praktikum Antiarrhythmika und EKG: Am Simulationsmodell werden die verschiedenen Pharmaka angewandt und ihre Wirkung erlebt.

Seminar Kostenäquivalenz: Medizinische Äquivalenz von Generika. Wann können Patienten zwischen Generika wechseln? Krite-

Bei guten Fällen (wie »Broken Heart«) sind die Urteilsunterschiede zwischen gut arbeitsfähigen und schlechter arbeitsfähigen Studentengruppen nicht besonders ausgeprägt.

Bei schlechten Fällen (wie »Der falsche Verdacht II «) hingegen kann eine gute Gruppe inklusive Tutor dieses fachliche Manko gruppenspezifisch »puffern«.

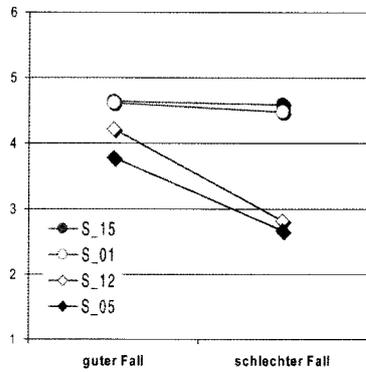


Abb. 1 Fallevaluation: Wechselwirkung Fall x Gruppe.

rien der Bioäquivalenz, optimale Versuchsplanung, Metaanalysen, ökonomische Aspekte.

Seminar Asthma: Spezielle Arzneistoffe; Bedeutung der Kinetik und Interaktionen.

Die tägliche Vorlesung setzt den thematischen Rahmen und vermittelt eine Systematik. Sie wurden parallel zu den Tutorien gelesen und inhaltlich aufeinander abgestimmt, so wurde der Fall „Eine aufregende Narkose“ begleitet von den Vorlesungen Pharmakokinetik, Pharmakodynamik, Lokalanästhetika, Narkose I und II.

Leistungskontrolle: Am Ende des Kurses erfolgte eine MC-Klausur und eine Fallprüfung im Sinne eines Triple jump. Bei dem

nach dem ersten vollständigen POL-Kurs folgenden 1. Staats-examen schnitten die Dresdner Studenten nicht schlechter ab als die Jahre davor.

Evaluation

An der Evaluation beteiligten sich 105 von 132 Studenten und 15 Tutoren. Sie erfolgte jeweils am Ende eines jeden Falles sowie in einer abschließenden Gesamtbefragung. Vorgestellt ist das Ergebnis der Evaluation eines ausgewählten POL-Falles (Abb.1) und der Einfluss der Gruppendynamik auf den Lernerfolg (Abb.2). Die Evaluation der ersten Kurse hat bewirkt, dass ein Fall komplett neu geschrieben wird und mehrere Fälle verbessert wurden.

Ergebnis

Der Kursus der Pharmakologie und Toxikologie wird an der Medizinischen Fakultät Dresden jetzt erfolgreich als POL-Blockkurs abgehalten mit verschiedenen Lehrelementen. Die begleitende Evaluation führt zu ständigen Änderungen und Verbesserungen des Kurses.

Korrespondenzadresse: Dr. C. Haag · Medizinische Klinik und Poliklinik I · Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus · Technische Universität Dresden · Fetscherstraße 74 · Haus 2d · 01307 Dresden · E-mail: Cornelia.haag@mailbox.tu-dresden.de

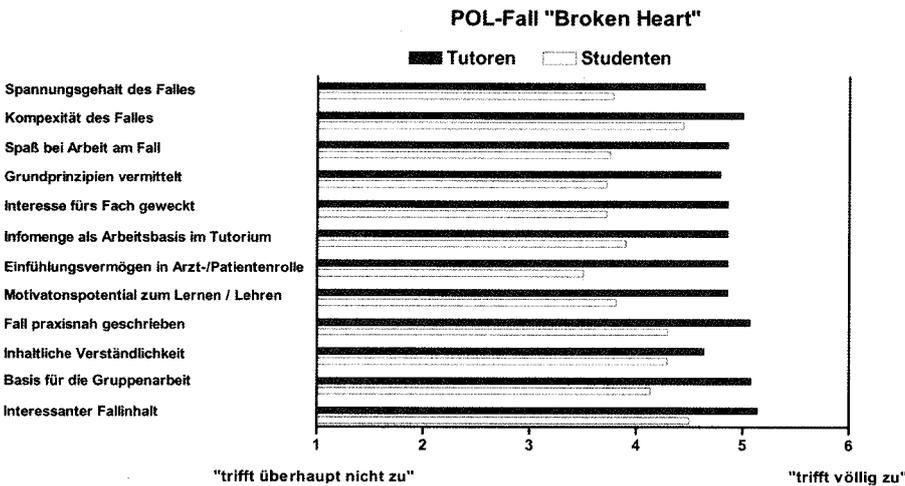


Abb. 2 Fallbeurteilung durch Studenten und Tutoren.

Abstract

Dresdner Curriculum – Fächerübergreifende POL-Blockkurse des 3. und 4. Studienjahres

C. Haag, P. Dieter, D. M. Albrecht

Seit 1999 ist an der Medizinischen Fakultät „problemorientiertes Lernen“ im Lehrplan integriert. Ziel ist es, die durch die Approbationsordnung vorgegebenen Fächer in einem bestimmten Abschnitt der ärztlichen Ausbildung so zu koordinieren, dass fächerübergreifende Blockkurse entstehen, in den problemorientiert gelehrt wird.

Im Folgenden wird die Entwicklung des neuen Dresdner Curriculums vorgestellt. Die *Blockkurse* sind nach einem Stundenplanschema (Tab. 1) konzipiert, das in Abhängigkeit der Fächer leicht variiert wird. Jeder Blockkurs besteht aus verschiedenen Lehrelementen wie Tutorien, begleitenden Vorlesungen und Praktika.

Tab. 1 Stundenplanschema

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9.15 – 10.45	Vorlesung eines nicht integrierten Faches	Praktikum Gruppe 1	Vorlesung eines nicht integrierten Faches	Praktikum Gruppe 2	Vorlesung eines nicht integrierten Faches
11.00 – 12.30	POL-Vorlesung	POL-Vorlesung	POL-Vorlesung	POL-Vorlesung	POL-Vorlesung
13.30 – 15.30	Tutorium	Klinischer Untersuchungskurs	Tutorium	Praktikum Gruppe 1	Tutorium
15.30 – 17.30				Praktikum Gruppe 2	

Das *Tutorium* ist die zentrale Lernform eines Kurses. In mehreren (meist 3) Tutorien wird in einer Gruppe von 7 – 10 Studenten und einem Tutor jeweils ein klinisch relevanter Fall erarbeitet. Dieser Fall wird „abschnittsweise“ vom betreffenden Tutor ausgeteilt und ebenso schrittweise in Bezug auf seine theoretischen und klinischen Zusammenhänge erarbeitet. Ein Fall im Kurs Pathomechanismen handelt von einer Patientin mit Alkoholhepatitis mit klinischen und laborchemischen Befunden und einer Histologie ihrer Leber. Im weiteren Verlauf entwickelt sie eine Zirrhose mit entsprechenden pathophysiologischen, laborchemischen und histologischen Veränderungen. In Abhängigkeit der Länge eines Blockkurses werden 3 bis 9 Fälle erarbeitet. Während des Tutoriums stehen den Studenten verschiedene Lehrbücher zur Verfügung, dazu Abbildungen von z. B. histologischen Präparaten und bildgebenden Verfahren. Teilweise sind diese Abbildungen über EDV zur Verfügung gestellt, so dass die Studenten auch außerhalb der Tutorien auf diese Lehrmaterialien zurückgreifen können. Unterstützt wird die Gruppe von einem Tutor, der hierbei als Moderator und nicht als Experte auftritt. In jedem Kurs sind sowohl Tutoren aus dem betreffenden Fach als auch fachfremde Tutoren eingesetzt. Die Tutoren stammen aus allen Kliniken und Instituten der Medizinischen Fakultät und werden in einem speziellen Tutorentaining ausgebildet.

Neben den Tutorien werden weiterhin auch *Vorlesungen* gehalten, die aber abweichend von den traditionellen Vorlesungen nicht mehr eine Darstellung des gesamten Lehrstoffs zur Aufgabe hat. In den Vorlesungen werden einerseits wichtige Übersichten und eine Systematik dem Studenten vermittelt, andererseits vor allem die Themen gelesen, die für das Verständnis eines Falles erforderlich sind und die Themen, die in den Fällen überhaupt nicht behandelt werden. Die Themen und Fächer sind abgestimmt auf den parallel in den Tutorien behandelten Fall. Somit wird nicht mehr ein bestimmtes Fach an einem bestimmten Wochentag gelesen, sondern nach einem auf die Inhalte der Tutorien abgestimmten Plan. Insgesamt wurde die Vorlesungszeit deutlich reduziert. Die Erfahrung hat gezeigt, dass diese Art des Vorlesungskonzepts von den Studenten gut angenommen wird.

Als drittes Element in unseren Blockkursen wurden verschiedene *Praktika* eingeführt. Neben traditionellen Praktika, wie in der klinischen Che-

mie, wurden neue Lehrformen innerhalb der Praktika angewandt, so z. B. Gesprächsführung oder Simulationsübungen in der Notfallmedizin. Jeder Kurs wird von einem oder mehreren *Kursdirektoren* – meist Lehrstuhlinhaber – und einem Kurskoordinator konzipiert, organisiert und geleitet. Ihnen steht eine Planungsgruppe zur Seite, die aus einer Gruppe von Fallschreibern, Praktikumsleitern, Kursbuchschreibern, Mitarbeiter des Studiendekanats zur Organisation der Räume, Bücher etc., eines EDV-Verantwortlichen und den dem Kurs zugeordneten Tutoren besteht. Das 3. *Studienjahr* wurde nach einer Pilotphase 1999 im folgenden Studienjahr komplett umstrukturiert. Es besteht jetzt aus 4 Blockkursen (Tab. 2), in denen ein großer Teil der Fächer des Studienabschnittes integriert sind. Einige Kurse wie der Klinische Untersuchungskurs und der Kurs der Biomathematik werden nach wie vor longitudinal und ohne Integration in die POL-Kurse abgehalten.

Tab. 2 Kurse des 3. Studienjahr (1. Klinisches Studienjahr)

	Kurs	Dauer (Wochen)
SS 1999	Infektiologie Pilotkurs mit 40 Studenten	2
WS 1999/00	Infektiologie Pilotkurs	4
SS 2000	Pharmkologie Pilotkurs	4
Umstellung des 3. Studienjahres		
WS 2000/01	Pathomechanismen (allg. Pathologie, klinische Chemie und Hämatologie, Pathobiochemie, Pathophysiologie)	9
WS 2000/01	Grundlagen der Pharmakotherapie (Pharmakologie und Toxikologie)	6
SS 2001	Infektiologie (Mikrobiologie/Virologie/Immunologie, Teile der Pharmakologie, Teile der allgemeinen Pathologie)	11
SS 2001	Notfallkurs (Notfallmedizin, Teile der Radiologie)	3

Ein Jahr später wurde begonnen, POL-Kurse auch im 2. Klinischen Studienabschnitt einzuführen. Nach Durchführung je eines Pilotkurses Herz-Kreislauf-Lunge und Onkologie wurde im Studienjahr 2001/2002 das 4. *Studienjahr* ebenfalls in 4 Blockkurse unterteilt (Tab. 3), dort werden klinische Fächer interdisziplinär anhand von Fällen gelehrt. Ziel ist es vor allem, eine Krankheit mit allen beteiligten Fächern zu lehren und nicht jede Krankheit isoliert in jedem Fach.

Tab. 3 Kurse des 4. Studienjahr (2. Klinisches Studienjahr)

Nervensystem und Psyche	Herz-Kreislauf-Lunge	Haut-Muskel-Gelenke	Ernährungs-Stoffwechsel-Ausscheidung
Neurologie Psychiatrie Psychosomatik Neuropathologie Neuroradiologie	Kardiologie Pneumologie Angiologie Kardiochirurgie Gefäßchirurgie Thoraxchirurgie spez. Pathologie Radiologie	Dermatologie Rheumatologie Allergologie Orthopädie spez. Pathologie	Pädiatrie Endokrinologie Stoffwechsel Nephrologie Urologie Abdominalchirurgie Gastroenterologie spez. Pathologie Radiologie
7,5 Wochen	7,5 Wochen	7 Wochen	7 Wochen

Alle POL-Kurse werden extern vom Institut für Methoden der Psychologie der Technischen Universität Dresden evaluiert. Es werden die Fälle, Vorlesungen und Praktika von den Studenten und den Tutoren bewertet und das Ergebnis im Folgekurs berücksichtigt; so wurden einige Fälle geändert oder neu geschrieben.

Ergebnis: Im Dresdner Modell ist es gelungen, im jeweiligen Studienabschnitt POL-Kurse als Lehreinheit zu schaffen, die fächerübergreifend bestimmte Themenkomplexe behandeln. Dazu ist eine sehr enge fachliche Zusammenarbeit der einzelnen Disziplinen nötig. Eine feste Struktur der personellen Planung und Verantwortung hat sich bewährt. Der organisatorische Aufwand ist gerade in der Umstrukturierungsphase enorm groß, zudem müssen genügend kleine Räume für die Tutoriumsgruppen zur Verfügung stehen. Parallel zur Etablierung der Kurse erfolgte die Tutorenausbildung unserer Mitarbeiter.

Jeder Kurs wird von externer Seite evaluiert und wissenschaftlich begleitet (Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Methoden der Psychologie).

Die Lehrinhalte des 3. Studienjahrs sind im letzten Jahr erfolgreich nahezu komplett durch POL-Kurse gelehrt worden, das 4. Studienjahr wird in diesem Jahr ebenfalls in 4 POL-Kurse aufgeteilt. Einige der zu lehrenden Fächer werden noch longitudinal und nicht integriert gelehrt; Teile der Lehrinhalte dieser Fächer sollen in Zukunft auch in die einzelnen Kurse einbezogen werden.

Das Dresdner Modell zeigt, dass eine Reform des Studiengangs der Medizin auch im Rahmen der bestehenden Approbationsordnung möglich ist.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. rer. nat. Peter Dieter · Studiendekan Medizin · Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus · TU Dresden · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: dieter@rcs.urz.tu-dresden.de

Zur Evaluation von Ethikunterricht

G. Neitzke, M. Möller

Abt. Geschichte, Ethik und Philosophie in der Medizin, Medizinische Hochschule Hannover

Zusammenfassung

Lehrveranstaltungen in Medizinethik sind für das Medizinstudium in Deutschland nicht verbindlich vorgeschrieben. Hinsichtlich der Lehrziele, Unterrichtsmethoden und Lehrinhalte differenzieren die angebotenen Lehrveranstaltungen. Im Sinne einer „best evidence medical education“ sollten Lehrangebote evaluiert werden. Dadurch kann das Erreichen der Lehrziele nachgewiesen werden. Die geeignete Lehrmethode ist diejenige, die die gesteckten Ziele am umfassendsten realisiert. Die Lehrziele im Fach Medizinethik erstrecken sich auf kognitive, affektive und praktische Komponenten. Eine Literaturanalyse zeigt, dass insbesondere für die beiden zuletzt genannten Elemente keine geeignete Evaluationsform existiert. Anhand der Erfahrungen mit eigenen Lehrveranstaltungen werden die Lehrziele konkretisiert. Ein darauf bezogenes Evaluationsinstrument für den Ethikunterricht wird entwickelt und dargestellt.

Schlüsselwörter

Ethik im Medizinstudium · Ethikunterricht · Lehrziele Medizinethik · Evaluation · Assessment

Evaluating Ethics Education

In Germany, courses of medical ethics are not yet compulsory in the medical curriculum. The existing seminars show a wide range of teaching aims and objectives, content and teaching methods. The idea of „best evidence medical education (BEME)“ is to evaluate teaching in order to optimise it. BEME helps to prove that teaching aims are actually achieved by the seminars evaluated. The adequate teaching methods will result in a maximum realisation of the achieved objectives. In medical ethics these objectives cover cognitive, affective and practical components. A review of the literature shows, that no useful and ideal evaluation of the latter two objectives exists. On the basis of experiences from ethics seminars at Hannover Medical School the teaching aims will be specified and put more precisely. A tool for evaluating ethics seminars according to these specified teaching objectives will be developed and explained.

Key words

Ethics in the medical curriculum · ethics teaching · teaching aims · evaluation · assessment

Für das Medizinstudium in Deutschland schreibt die aktuell gültige Approbationsordnung Lehrveranstaltungen zur Medizinethik nicht verbindlich vor. Das wird sich voraussichtlich mit der nächsten Novelle der Approbationsordnung ändern [1]. Dennoch sind Lehrangebote zur Medizinethik an vielen Universitäten im deutschsprachigen Raum bereits fest etabliert. Die Unterrichtsformate variieren jedoch stark [2–8]. Hinsichtlich der

Lehrziele, Inhalte und Unterrichtsmethoden besteht derzeit keine Einigkeit. Dies gilt ebenfalls für Länder, in denen Ethik als Pflichtfach gelehrt wird [9–11]. Für den Fall, dass Ethik auch in Deutschland Pflichtlehrfach werden sollte, ist der Qualitätsnachweis im Sinne einer „best evidence medical education“ [12,13] unerlässlich. Idealerweise sollten die einzelnen Unterrichtsformate in Medizinethik – wie in jedem anderen Unterrichtsfach – durch eine Evaluation belegen können, dass sie erfolgreich sind in Bezug auf das Erreichen der definierten Lehrziele. „Evaluations (...) can and should influence our teaching methods an strategies“ ([14] S.234). Lehrqualität entsteht, wenn die Unterrichtsmethoden nachweislich geeignet sind, die gesteckten Lehrziele zu erreichen. Dies könnte auch Skeptiker überzeugen, die den Sinn separater Ethikseminare bestreiten [15]. Dem Ruf nach mehr Ethik im Medizinstudium [16] kann anhand einer solchen Evaluation in qualitativ hochwertiger Weise entsprochen werden. Die Qualität von Ethikseminaren besteht letztlich darin, dass die Studierenden tatsächlich „bessere“ Ärztinnen und Ärzte im Sinne der Lehrziele werden. Diesem Bestreben widmet sich das hier vorgestellte Forschungs- und Lehrprojekt.

Lehrziele

Über die Inhalte von Ethikveranstaltungen sind bereits Konsensuspapiere publiziert worden [17]. Die Festlegung spezifischer Lehrziele geht jedoch darüber hinaus. Als übergeordnetes Ausbildungsziel im Medizinstudium könnte man die „verantwortungsvolle ärztliche Handlungskompetenz“ bezeichnen (vgl. Abb. 1). Dieses Lehrziel lässt sich hinsichtlich seiner kognitiven, affektiven und praktischen Komponenten differenzieren. Für den Bereich Medizinethik lassen sich als kognitive Lehr- und Lernziele die Kenntnis medizinethischer Kodizes (Eid des Hippokrates, Genfer Ärztegelöbnis, Deklaration von Helsinki etc.), relevanter juristischer Grundlagen (Strafgesetzbuch, Berufsordnung für Ärzte, Transplantationsgesetz, Arzneimittelgesetz etc.), relevanter Moraltheorien (Utilitarismus, Deontologien, Prinzipienethik etc.) oder psychologisches Wissen beispielsweise von Kommunikationstheorien benennen. Ob Studierende sich kognitive Lerninhalte angeeignet haben oder nicht, ist methodisch am

leichtesten einer Prüfung oder Evaluation zugänglich. Darüber hinaus widmet sich die Lehre von Medizinethik aber auch affektiven Komponenten [18]: Die Studierenden sollen Einfühlungsvermögen oder Empathie, Mitgefühl, Respekt und Umgang mit Vertrauen lernen. Dabei werden die eigene emotionale Beteiligung, die psychische Belastung und das persönliche Engagement erlebt. Die Studierenden sollen die häufig intuitive eigene Werteordnung und das zugrunde liegende Menschenbild erfahren und reflektieren. Daraus resultiert letztlich ein Gespür für die eigene Verantwortlichkeit und die Anforderungen an das eigene Gewissen.

Die dritte Säule von Lehrzielen im Bereich der Medizinethik sind praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten. Dazu gehören kommunikative Kompetenzen [19], die Eignung im Team zu arbeiten, Kompetenzen im Umgang mit ethischen Konflikten, in der Entscheidungsfindung und Umsetzung von Entscheidungen. Eine weitere Spezifikation ergibt folgende, konkrete Unterziele für die praktischen Lehrziele [20]: Im Verlauf eines ethischen Konfliktes gilt es, die moralischen Probleme überhaupt wahrzunehmen (Sensibilisierung), alle am Konflikt beteiligten Personen zu erkennen, alternative Handlungsoptionen zu erkennen und zu benennen, die eigenen Überzeugungen zu bemerken und adäquat darzulegen und die Überzeugungen anderer zu erkennen und anzuerkennen. Darauf folgt der Diskurs im engeren Sinne, wobei die Fähigkeiten des Argumentierens und Begründens, des Abwägens der relevanten Argumente und der Konsenssuche notwendig sind. Eine getroffene Entscheidung muss dann umgesetzt und die Umsetzung kommuniziert werden. Weitere spezifische Fertigkeiten aus dem Bereich der Medizinethik stellen etwa das Einholen einer Einwilligung (informed consent), das Überbringen schlechter Nachrichten oder der Umgang mit Sterbenden dar. Erst die explizite Benennung dieser Lehrziele auf allen drei Ebenen ergibt den Maßstab für die Eignung bestimmter Unterrichtsmethoden. Eine Lehrmethode kann nur dann als geeignet gelten, wenn sie nachweislich den Erwerb der Lehrziele mit ihren kognitiven, affektiven und praktischen Komponenten befördert.

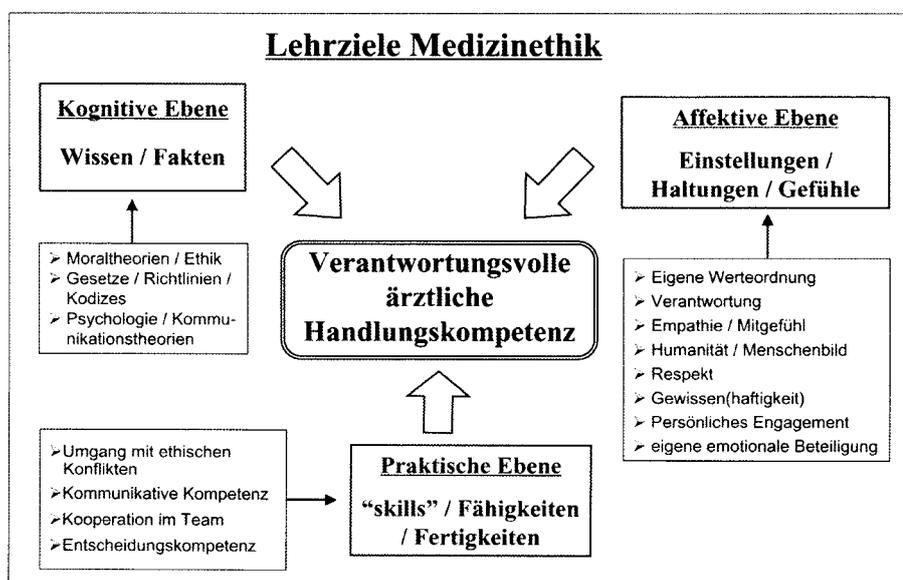


Abb. 1 Lehrziele im Fach Medizinethik.

Ethik-Fallseminare in Hannover

An der Medizinischen Hochschule Hannover werden seit 5 Jahren Ethikseminare angeboten. Im Rahmen des „Praktikums zur Einführung in die klinische Medizin“ kann ein Schein erworben werden, der relevant für die Meldung zum Physikum ist [8]. Das Seminarformat besteht aus einer moderierten Falldarstellung in Kleingruppen (max. 20 Studierende aus vorklinischen Semestern). In jedem Blockseminar (à 8 Std.) wird ein anderer, realer Fall von klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten vorgestellt. Die Falldarstellung erfolgt chronologisch und ist in einzelne Sequenzen (Abschnitte der zugrunde liegenden Krankengeschichte) eingeteilt. Dadurch können die einzelnen Entscheidungssituationen der Fallgeschichte in Unkenntnis des späteren Ausgangs – und damit lebensnah und realitätsgetreu – diskutiert werden [21]. Die Falldiskussion wird vom Medizinethiker vorbereitet und methodisch strukturiert. Die Studierenden erarbeiten die einzelnen Stationen der Fallgeschichte anhand von Rollenspielen, Kleingruppendiskussionen und Planspielen. Das Seminar ist studentenzentriert angelegt und folgt damit der Einsicht, dass eine Studentenzentrierung notwendige Voraussetzung ist, um eine Patientenzentrierung der späteren Ärztinnen und Ärzte zu befördern [22]. Aus demselben Grund sind die Lehrveranstaltungen so gestaltet, dass die studentische Autonomie gewahrt und wenn möglich befördert wird, damit die Studierenden später Patientenautonomie respektieren [23]. „Students cannot be expected to treat patients better than they themselves were treated during medical education“ ([19] S. 188). Nur wer Respekt vor der eigenen Autonomie erfährt, wird dies als Wert anderen zugute kommen lassen.

Assessment

Zum Erwerb des Scheins müssen die Studierenden nach dem Besuch von drei Fallseminaren eine schriftliche Fallanalyse über eine der besprochenen Fallgeschichten einreichen. Dieses „assessment“ dient dazu, den Lernerfolg der Studierenden zu überprüfen. Bewertet werden dabei insbesondere die Fähigkeit, moralische Konflikte anhand der Fallgeschichte zu erkennen (moralische Sensibilität), Handlungsalternativen aufzuzeigen, Argumente für und gegen die einzelnen Alternativen anzugeben und eine Gewichtung dieser Argumente vorzunehmen (Argumentations- und Entscheidungskompetenz). Ausgehend von den Argumenten sollen die Studierenden ihre eigene moralische Haltung/Überzeugung angeben. Die Fähigkeit, sich anhand einer Fallgeschichte moralisch zu positionieren wird bewertet, nicht hingegen die konkrete moralische Position des oder der Studierenden. Der Lernerfolg ist durch diese Überprüfung direkt abzulesen und war in den letzten Jahren konstant hoch.

Andere Formen des Assessments werden in der Literatur genannt. Eine weitergehend standardisierte Form, anhand von Fallvignetten zu prüfen, stellt der MEQ (modified essay question) dar [14]. Eine schriftliche Diskussion von konstruierten Fällen wird ebenfalls von Oberle [24] und Hayes [25] verwendet. Hierbei wird besonders die Diskrepanz deutlich, die sich zwischen dem „Wissen, Können und Tun“ ergibt. Die schriftliche Prüfung ist lediglich dazu geeignet, das Wissen um moralische Probleme, bestimmte Argumente und den Umgang mit ihnen zu evaluieren. Ob dieses Wissen auch im praktischen Tun verfügbar ist,

prüfen eher handlungsorientierte Tests. Dies berührt zusätzlich zur Ebene des Wissens („ich weiß, wie es geht“) auch die des Könnens („ich kann das Wissen auch anwenden“). Dazu ist 1991 erstmals ein OSCE (objective structured clinical examination, dieses Testverfahren in der Medizin geht zurück auf: [26]) für Medizinethik entwickelt und evaluiert worden [27]. Andere Arbeitsgruppen entwickelten ebenfalls Ethik-OSCEs und wendeten sie an [14, 28]. Doch auch ein Ethik-OSCE prüft nur, ob die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Prinzip (in einer Prüfungssituation) abrufbar sind. Somit lässt der OSCE ebenfalls die Frage offen, ob in einer realen Situation auf einer Station die moralischen Kompetenzen tatsächlich zur Anwendung kommen werden, „in daily practice when no one is watching“ [14, S. 233]. Diese höchste Ebene der Pyramide aus „Wissen – Können – Tun“, das tatsächliche Tun, wäre nur durch das Befragen echter Patientinnen und Patienten zu validieren. Der Versuch, ärztliches Verhalten durch Pflegekräfte evaluieren zu lassen [29], ist originell, kann aber nicht ausreichend überzeugen und ersetzt die Patientenperspektive nur partiell.

Evaluation

Die unter „Assessment“ angeführten Testverfahren prüfen die Qualität der Leistungen Studierender, nicht aber – oder nur indirekt – die Qualität der Lehre. Im Gegensatz zu Assessment soll Evaluation als Prüfverfahren für die Qualität von Lehrveranstaltungen verstanden werden. Die grundlegendste Form einer solchen Überprüfung ist der von Studierenden auszufüllende Evaluationsfragebogen, in dem deren Einschätzung der Lehrveranstaltung erfragt wird. In dieser klassischen Form wurden die Ethikseminare in Hannover von Beginn an evaluiert. Mittlerweile wurden 1075 Fragebogen aus 73 Blockseminaren ausgewertet, die Benotung durch die Studierenden ist über die Jahre konstant gut (Gesamtnote 8,3 auf einer Skala von 0–10 Punkten; Kompetenz der Lehrenden 9,1 Punkte; Moderation der Fälle 8,4 Punkte; Informativität 8,1 Punkte; Relevanz 7,6 Punkte; Eignung der Fälle 8,3 Punkte [21]). Auch das Format der Veranstaltung findet große Zustimmung: Seminare im Gegensatz zu Vorlesungen werden von 94% der Studierenden gewünscht, Kleingruppenarbeit und Fallorientierung begrüßen sogar 98%.

Um aber Evidenz hinsichtlich der Qualität von Ethikseminaren zu erhalten, sollte die Evaluation tiefer greifen. „Does teaching medical ethics make a difference?“ ([30] S. 701). Was genau wird durch eine medizinethische Intervention erreicht? Werden die Studierenden in moralischem Sinne „besser“, verhalten sie sich anders in ihrem späteren Berufsleben als Ärztinnen und Ärzte? Eine Analyse der aktuellen internationalen Literatur ergibt folgende Evaluationsprojekte: Nur in einer Studie ist versucht worden, die Absolventen einer Medical School in der Berufstätigkeit weiter zu beobachten. Die ärztlichen Vorgesetzten der ehemaligen Teilnehmer eines Ethikseminars wurden in Bezug auf Verhaltens- und Charaktermerkmale der Absolventen befragt. Es lässt sich ein Trend erkennen, dass die Absolventen tatsächlich in den Augen ihrer Chefs „gute Eigenschaften“ hatten. Es gibt aber keinerlei Kontrollgruppe, da alle Absolventen der Medical School den gleichen Unterricht durchlaufen hatten. Aus Sicht des Medizinethikers Pellegrino verbietet sich ein solches For-

schungsprogramm aufgrund seiner Komplexität und zweifelhaften Reliabilität [30].

Am bekanntesten geworden sind die Evaluationen von James Rest und Donnie Self aus den USA [31–35]. Der von ihnen verwendete DIT (defining issues test) bezieht sich auf die von Lawrence Kohlberg postulierten Stufen der Moralentwicklung [36]. Die moralische Argumentationsfähigkeit der Testpersonen führt zur Zuordnung zu einer der sechs Stufen (zwei präkonventionelle, zwei konventionelle und zwei postkonventionelle Stufen). Eine höhere Stufe wird dabei durch abstrakteren und stärker prinzipienorientierten Umgang mit moralischen Dilemmata erreicht. Dadurch wird ein prinzipienorientiertes Moralverständnis gegenüber empathischer, situations- und kontextbezogener Fürsorglichkeit bevorzugt. Die Kritik an Kohlbergs Theorie durch seine Schülerin Carol Gilligan war letztlich einer der Ausgangspunkte für die Entwicklung einer eigenständigen feministischen Ethik [37]. Auch in der Medizin lässt sich nicht zwangsläufig ableiten, dass ein abstrakter, prinzipienorientierter Umgang mit Problemen in der Krankenversorgung einem konkreten, mitfühlenden und situationsorientierten Umgang vorzuziehen oder diesem überlegen ist. Die Kritik an den von Kohlberg abgeleiteten Evaluationsverfahren ist auch in der Medizinethik nicht neu [38, 39]. Wenn also im klinischen Alltag nicht das abstrakte moralische Denkvermögen, sondern der praktische Umgang mit ethischen Konflikten erforderlich ist, geht diese Form der Evaluation an den Erfordernissen der Praxis vorbei. Die von Rest und Self hochsignifikant belegten Ergebnisse sind aus diesem Grunde in ihrer Validität extrem eingeschränkt.

Dieses Problem wurde auch von der Arbeitsgruppe um Georg Lind in Konstanz erkannt [40]. Er prüft deshalb den Zuwachs an moralischer Kompetenz anhand des von ihm entwickelten MUT (moralischer Urteilstest), der den DIT wie folgt modifiziert: Die Bewertung des moralischen Entwicklungsniveaus erfolgt nicht gemäß der Stufen des Kohlberg-Schemas. Lind prüft, ob die Testperson in der Lage ist, moralische Argumente einander zuzuordnen, die derselben Stufe nach Kohlberg entsprechen. Hohe moralische Kompetenz wird den Personen zugeschrieben, die ein Pro- und ein Kontraargument derselben Stufe gleichermaßen akzeptieren oder zurückweisen. Dadurch werden Testpersonen, die auf einer niedrigen Kohlbergstufe argumentieren, nicht benachteiligt. Da dieser Ansatz den Umgang mit Argumenten bewertet, misst er ausschließlich kognitive Aspekte. Affektive und praktische Komponenten bleiben im MUT ebenso unberücksichtigt wie die Frage, ob die objektivierte Urteilskompetenz dann in einer realen Situation auch zur Anwendung kommt oder nicht.

Die zu bewertenden Argumente des DIT und MUT beziehen sich auf konkrete Fallgeschichten. Auch andere Evaluationen von Ethikseminaren verwenden Fallvignetten [24, 25, 41]. Zu den Fallgeschichten werden offene Fragen gestellt. Diese sollen von den Testpersonen in einer freien Argumentationsschrift beantwortet werden. Keine der Studien kann das Problem lösen, die notwendige Reliabilität sicherzustellen. Die Auswertpersonen wichen in ihren Beurteilungen teilweise stark voneinander ab oder unterschieden sich von neutralen Prüfpersonen. Resümierend lässt sich sagen, dass keines der genannten Verfahren geeignet ist, einen „best-evidence-Standard“ der Lehre von Medizinethik zu begründen. Als Resultat des Literaturüberblicks lässt

sich festhalten, dass die ideale Form der Evaluation von Ethikseminaren hinsichtlich kognitiver, affektiver und praktischer Lehrziele (noch) nicht entwickelt wurde.

Entwicklung eines eigenen Evaluationsinstruments

Um die Qualität von Ethikseminaren sinnvoll zu evaluieren, muss die Realisierung der angestrebten Lehrziele geprüft werden [42]. An der Medizinischen Hochschule Hannover wurde deshalb ein eigenes Evaluationsinstrument entwickelt, das hier dargestellt werden soll. Ausgangspunkt war, dass insbesondere die affektiven und praktischen Lehrziele in die Evaluation integriert werden sollten [43]. Eine nachweisliche Veränderung in diesen Bereichen könnte auf eine nachhaltige Änderung in den Einstellungen und Haltungen der Studierenden hinweisen. Der Test soll vor und nach den Ethikseminaren stattfinden, also vor dem ersten (Prätest) und nach dem zweiten (Posttest) Semester. Da es für die Seminare eine größere Anzahl von Interessierten gibt als tatsächlich daran teilnehmen können, ergibt sich eine ideale Kontrollgruppe: Die Studierenden, die Ethikseminare belegen wollten, aber nicht in die Teilnehmergruppe hineingelost wurden, dienen als Kontrollgruppe für die, die Ethik belegen wollten und an dem Kurs tatsächlich teilnehmen konnten. Dadurch ist sichergestellt, dass das originäre und vorab bestehende Interesse an Ethik in der Interventions- und Kontrollgruppe gleich groß ist. Alle bisherigen Studien konnten keine solche, methodisch einwandfreie Kontrollgruppe aufweisen.

Der Test analysiert folgende ausgewählte Lehrziele: Auf der affektiven Ebene die Lehrziele Verantwortlichkeit und Empathie/Mitgefühl und auf der praktischen Ebene die Kompetenzen in Argumentation und Entscheidungsfindung (vgl. Abb. 2). Der Test besteht aus einem Fragebogen zur Selbsteinschätzung (self-assessment). Es werden zwei medizinethische Dilemmata vorgestellt (siehe Fallvignetten im Anhang). Zu jeder Fallgeschichte werden acht Aussagen getroffen. Die Studierenden sollen auf einer 9-Punkte-Skala angeben, inwieweit sie den Aussagen zustimmen können oder sie für sich ablehnen. Jedem der vier zu evaluierenden Lehrziele sind je vier der Aussagen zugeordnet. Aus den vier zusammengehörigen Antworten wird ein Summenscore gebildet. Die Differenz zwischen den Summenscores des Prä- und des Posttests kann dann analysiert werden. Dabei spielt die absolute Höhe der Scores keine Rolle, es wird lediglich die Differenz zwischen den Zeitpunkten betrachtet. Die Erhöhung eines Scores nach Teilnahme an den Seminaren ist gleichbedeutend mit einem Lernerfolg im Sinne der evaluierten Lehr-

Lehrziele	
Affektive Ebene	Praktische Ebene
Verantwortlichkeit	Entscheidungsfindung
Empathie/Mitgefühl	Argumentation

Abb. 2 Für die Evaluation ausgewählte Lehrziele.

ziele. Eine wichtige Bedingung bei der Erarbeitung des Fragebogens war es, die Ergebnisse von der jeweiligen Einstellung der Studierenden zu dem Fall unbeeinflusst zu erheben. Es soll nicht die Moral der Studierenden getestet werden (für oder gegen die Operation des Babys respektive für oder gegen den Bruch der Schweigepflicht), sondern der Umgang mit einem solchen Problem.

An zwei Beispielen soll der Bezug der Aussagen des Fragebogens zu den Fallgeschichten und zu den Lehrzielen verdeutlicht werden. Die vier Aussagen, die auf der Ebene der praktischen Lehrziele für den Score „Argumentation“ zusammengefasst werden, sind: Fall 1, Argument a: „Die Beweggründe der Eltern leuchten mir ein“; Fall 1, Argument b: „Im Gespräch möchte ich die Eltern nicht durch meine Argumente belasten“; Fall 2, Argument a: „Ich halte es für wichtig, dass mir Herr S. seine Beweggründe genauer erläutert“ und Fall 2, Argument b: „Ich habe keine Idee, wie ich an einen solchen Konflikt herangehen soll“. Die Argumentationskompetenz beruht u. a. darauf, die Argumente aller Parteien zu verstehen und zu respektieren (Zustimmung zu 1 a und 2 a). Darüber hinaus ist es notwendig, sich selbst zu positionieren, deshalb soll 1 b möglichst ablehnend beantwortet werden. Das Austauschen und Abwägen der Argumente ist ein notwendiger Schritt auf dem Weg zur Lösung eines moralischen Konfliktes (Ablehnung von 2 b). Da es sich bei der Evaluation gerade nicht um eine Prüfungssituation handelt, kann aus der Antwort 2 b herausgelesen werden, wie gut vorbereitet sich die Studierenden auf akute Konflikte fühlen. Obwohl die Selbsteinschätzung subjektiv gefärbt sein mag, können die im Seminar vermittelten Konfliktanalyse- und Konfliktlösungsstrategien hier eine Veränderung des Summenscores ergeben.

Das nächste Beispiel betrifft die Ebene der affektiven Lehrziele. Zum Score „Verantwortlichkeit“ werden folgende Aussagen zusammengefasst: Fall 1, Argument c: „Ich fühle den Eltern gegenüber eine Verantwortung“; Fall 1, Argument d: „Mein Gewissen und meine Vorstellungen von Leben helfen mir in diesem Konflikt weiter“; Fall 2, Argument c: „Ich fühle mich für die Gesundheit der mir unbekanntem Frau S. verantwortlich“ und Fall 2, Argument d: „Das Vertrauen, das Herr S. zu mir hat, spielt bei meinen Überlegungen keine Rolle“. In den Argumenten 1 c und 2 c weist das Indikatorwort „verantwortlich“ bzw. „Verantwortung“ auf das angestrebte Lehrziel hin. Hier können die Testpersonen eine Selbsteinschätzung ihrer Haltung offenbaren. Es wird nach der Verantwortung für die jeweils nicht aktuell in Behandlung befindliche Person gefragt, um das Verantwortungsgefühl für die Gesamtheit des moralischen Dilemmas zu prüfen. Der Hinweis auf das „Gewissen“ prüft, ob die Testpersonen sich auf das eigene Verantwortungsgefühl verlassen kann und ob eine innere Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung besteht. Ohne Vertrauen und ohne die Fähigkeit, Vertrauen zu schaffen, lässt sich ein ethischer Konflikt nicht adäquat lösen. Die Verantwortung und Bereitschaft dafür kann an einer Ablehnung der Aussage 2 d erkannt werden.

Das entwickelte Evaluationsinstrument stellt einen Baustein dar auf der Suche nach einer idealen Evaluation. Seine Vorteile sind eine einfache Handhabung und kurze Bearbeitungsdauer, die enge Ausrichtung und Orientierung an den Lehrzielen des Faches Medizinethik und die Überprüfung insbesondere von affektiven

und praktischen Komponenten des übergeordneten Ausbildungszieles. Diese Komponenten sind, wie die Literaturanalyse ergab, schwer zu validieren. Die Auswertung der standardisierten Antworten ist besser objektivierbar und in höherem Maße reliabel als Fallvignetten mit freien Antworten oder ein Ethik-OSCE. Eine wichtige methodische Beschränkung des Evaluationsinstruments ist aber, dass von den Studierenden lediglich eine Selbsteinschätzung erfragt wird. Ob die geäußerten Haltungen den in der Realität handlungsbestimmenden Haltungen und Motiven entsprechen liegt jenseits unserer Fragestellung. Anhand eines Ethik-OSCE ließe sich darüber hinaus auch das Anwenden-Können des erlernten Wissens prüfen. Eine Untersuchung, ob das Wissen dann auch in praxi angewendet wird, steht aber weiterhin aus. Innerhalb des Projektes „Evaluation von Ethikseminaren“ ist damit die Entwicklung des Testinstruments abgeschlossen. Über die Ergebnisse der ersten Anwendungen des Fragebogens wird noch zu berichten sein.

Anhang

Fallvignette 1

Max ist ein extrem frühgeborenes Baby. Er kommt in der 23. Schwangerschaftswoche auf die Welt. Er wird künstlich beatmet, da seine Lunge sehr unreif ist. Außerdem kommt es zu einer Gehirnblutung, denn seine Blutgefäße sind noch nicht ausreichend stabil. Die Chance, dass Max die nächsten Wochen überlebt, ist sehr gering. Falls er überlebt, wird er mit hoher Wahrscheinlichkeit schwer geistig und körperlich behindert sein. Der Zustand von Max verschlechtert sich zunehmend. Er entwickelt zusätzlich eine schwere Darminfektion. Es besteht die Möglichkeit, das entzündete Stück Darm operativ zu entfernen. Die OP ist notwendig, um die geringe Überlebenschance von Max zu erhalten. Die Eltern sprechen sich gegen die Operation aus mit der Begründung, dass sie Max die OP nicht zumuten wollen und er ihrer Meinung nach sowieso „kein gutes Leben“ zu erwarten habe. Als behandelnde/r Ärztin/Arzt geraten Sie in einen Konflikt, da Sie die OP durchführen möchten.

Fallvignette 2

Herr S. ist verheiratet und hat zwei schulpflichtige Kinder. Er wird in Ihrer Klinik wegen einer besonderen Form von Lungenentzündung behandelt, die häufig im Rahmen von AIDS auftritt. Die Blutuntersuchungen ergeben, dass Herr S. tatsächlich HIV-infiziert ist. Im Gespräch gibt Herr S. an, er wolle selbst entscheiden, wann und auch ob er seiner Frau von der Krankheit erzähle. Sie weisen darauf hin, dass es für seine Frau lebensrettend sein kann, sich vor einer Infektion zu schützen. Außerdem sei es für sie wichtig, ebenfalls einen HIV-Test machen zu lassen. Im Falle eines positiven Testergebnisses könne seine Frau dann Medikamente einnehmen, um den Ausbruch der Krankheit hinauszuzögern und so ihr Leben zu verlängern. Nach sechs Wochen kommt Herr S. zur Kontrolle in Ihre Sprechstunde. Auf Ihre Nachfrage sagt er, dass er seine Frau noch nicht informiert habe. Er wolle nicht, dass sie von seinen homosexuellen Kontakten erfahre. Er befürchtet, dass sie sich dann von ihm trennen werde und die Familie zerbreche. Doch zu ihrem Schutz habe er jetzt nur noch „safer sex“ mit ihr gehabt. Als behandelnde/r Ärztin/Arzt überlegen Sie, ob Sie Frau S. gegen den Willen ihres Mannes über seine HIV-Infektion informieren, damit sie sich gegebenenfalls in Behandlung begeben kann.

Literatur

- 1 Clade H. Reform des Medizinstudiums. Mehr Praxisbezug angesagt. Dt Arztebl 1998; 95: B57 – B58
- 2 Heister E, Seidler E. Ethik in der ärztlichen Ausbildung an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage. Ethik Med 1989; 1: 13 – 23
- 3 Heubel F. Kolloquium „Ethik in der Medizin“. Medizinethischer Unterricht am Marburger Fachbereich Medizin. Ethik Med 1994; 6: 88 – 92
- 4 Kahlke W, Reiter-Theil S. Lernziele für die Auseinandersetzung mit ethischen Problemen. In: Kahlke W, Reiter-Theil S (Hrsg): Ethik in der Medizin. Stuttgart: Enke, 1995: 17 – 22
- 5 Wiesemann C. Das Erlanger Modell. Urteilskraft und Handlungskompetenz als Lernziele des Ethikunterrichts. Ethik Med 1994; 6: 93 – 98
- 6 von Engelhardt D. Ethik in der medizinischen Ausbildung - Das Lübecker Modell: Grundkurs, Patientenseminar, Studientag. Ethik Med 1994; 6: 82 – 87
- 7 Allert G, Sponholz G, Meier-Allmendinger D, Gaedicke G, Baitsch H. Kurze Übersicht über die Lehraktivitäten des Ulmer Arbeitskreises für Ethik in der Medizin. Ethik Med 1994; 6: 99 – 104
- 8 Neitzke G. Ethische Fallseminare im Medizinstudium. Erfahrungen mit einer neuartigen Veranstaltung an der Medizinischen Hochschule Hannover. Niedersächs Arztebl 1998; 71: 13 – 15
- 9 Fox E, Arnold RM, Brody B. Medical ethics education: past, present, and future. Acad Med 1995; 70: 761 – 769
- 10 Have HA. Ethics in the clinic: a comparison of two Dutch teaching programmes. Med Educ 1995; 29: 34 – 38
- 11 Schneider GW, Snell L. C. A. R. E.: an approach for teaching ethics in medicine. Soc Sci Med 2000; 51: 1563 – 1567
- 12 Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. BEME Guide No. 1: Best Evidence Medical Education. Med Teach 1999; 21: 553 – 562
- 13 Hart IR, Harden RM. Best evidence medical education (BEME): a plan for action. Med Teach 2000; 22: 131 – 135
- 14 Mitchell KR, Myser C, Kerridge IH. Assessing the clinical ethical competence of undergraduate medical students. J Med Ethics 1993; 19: 230 – 236
- 15 Brewin TB. How much ethics is needed to make a good doctor? Lancet 1993; 341: 161 – 163
- 16 Charon R, Fox RC. Critiques and remedies: medical students call for change in ethics teaching. JAMA 1995; 274: 767, 771
- 17 Teachers of medical ethics and law in UK medical schools. Teaching medical ethics and law within medical education: a model for the UK core curriculum. J Med Ethics 1998; 24: 188 – 192
- 18 Self D. The pedagogy of two different approaches to humanistic medical education: cognitive vs affective. Theor Med 1988; 9: 227 – 236
- 19 Kraft M, Neitzke G. Communication in medical education: Students' demands. Med Health Care Philos 2000; 3: 185 – 190
- 20 Kahlke W. Praktische Empfehlungen zum Lehren und Lernen. In: Kahlke W, Reiter-Theil S (Hrsg): Ethik in der Medizin. Stuttgart: Enke, 1995; 134 – 143
- 21 Neitzke G. Teaching medical ethics to medical students: moral, legal, psychological and philosophical aspects. Med Law 1999; 18: 99 – 105
- 22 Ashcroft RE. Teaching for patient-centred ethics. Med Health Care Philos 2000; 3: 287 – 295
- 23 Williams GC, Deci EL. The importance of supporting autonomy in medical education. Ann Intern Med 1998; 129: 303 – 308
- 24 Oberle K. Measuring nurses' moral reasoning. Nurs Ethics 1995; 2: 303 – 313
- 25 Hayes RP, Stoudemire A, Kinlaw K, Dell ML, Loomis A. Qualitative outcome assessment of a medical ethics program for clinical clerkship: a pilot study. Gen Hosp Psychiatry 1999; 21: 284 – 295
- 26 Harden RM, Gleeson FA. Assessment for clinical competence using an objective structured clinical examination. Med Educ 1979; 13: 41 – 47
- 27 Cohen R, Singer PA, Rothman AI, Robb A. Assessing competency to address ethical issues in medicine. Acad Med 1991; 66: 14 – 15
- 28 Singer PA, Robb A, Cohen R, Norman G, Turnbull J. Evaluation of a multicenter ethics objective structured clinical examination. J Gen Intern Med 1994; 9: 690 – 692
- 29 Kaplan CB, Centor RM. The use of nurses to evaluate houseofficers' humanistic behavior. J Gen Intern Med 1990; 5: 410 – 414
- 30 Pellegrino ED. Teaching medical ethics: some persistent questions and some responses. Acad Med 1989; 64: 701 – 703
- 31 Baldwin DC Jr., Daugherty SR, Self DJ. Changes in moral reasoning during Medical School. Acad Med 1991; 66: S1 – S3
- 32 Self DJ, Wolinsky FD, Baldwin DC Jr. The effect of teaching medical ethics on medical students' moral reasoning. Acad Med 1989; 64: 755 – 759
- 33 Rest JR. Moral development. Advances in research on theory. New York: Praeger, 1986
- 34 Self DJ, Olivarez M, Baldwin DCJ. Clarifying the relationship of medical education and moral development. Acad Med 1998; 73: 517 – 520
- 35 Self DJ, Baldwin DC Jr., Wolinsky FD. Evaluation of teaching medical ethics by an assessment of moral reasoning. Med Educ 1992; 26: 178 – 184
- 36 Kohlberg L. Moral stages and moralization: the cognitive developmental approach. In: Lickona T (Hrsg): Moral development and behavior: theory, research and social issues. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976; 31 – 53
- 37 Gilligan C. Die andere Stimme. Lebenskonflikte und Moral der Frau. München: dtv, 1984
- 38 Howe KR, Jones MS. Techniques for evaluating student performance in a preclinical medical ethics course. J Med Educ 1984; 59: 350 – 352
- 39 Gump LS, Baker RC, Roll S. The moral justification scale: reliability and validity of a new measure of care and justice orientations. Adolescence 2000; 35: 67 – 76
- 40 Lind G. Ist Moral lehrbar? Ergebnisse der modernen moralpsychologischen Forschung. Berlin: Logos, 2000
- 41 Hébert PC, Meslin EM, Dunn EV. Measuring the ethical sensitivity of medical students: a study at the University of Toronto. J Med Ethics 1992; 18: 142 – 147
- 42 Savulescu J, Crisp R, Fulford KWM, Hope T. Evaluating ethics competence in medical education. J Med Ethics 1999; 25: 367 – 374
- 43 Dierckx de Casterle B, Grypdonck M, Vuylsteke-Wauters M. Development, reliability, and validity testing of the Ethical Behavior Test: a measure for nurses' ethical behavior. J Nurs Meas 1997; 5: 87 – 112

Korrespondenzadresse: Dr. med. Gerald Neitzke · Medizinische Hochschule Hannover · Carl-Neuberg-Straße 1 · 30625 Hannover · E-mail: neitzke.gerald@mh-hannover.de

Lernbiografien am Beispiel der Chemie

C. Stosch¹, A. Willmund¹, R. Wagener², J. Koebe¹

¹Studiendekanat der Medizinischen Fakultät, ²Institut für Biochemie der Medizinischen Fakultät

Zusammenfassung

Das Studium der Humanmedizin ist, als Bildungseinheit im Tertiären Sektor, eingebettet in lernbiografische Kontexte, die es nicht beeinflussen kann. Fachliche Bildungsvoraussetzungen, die die Studierenden mitbringen und welche durch den Lehrkörper der Universitäten häufig als unzulänglich hingestellt werden, sind im Regelfall nicht erfasst. Diese Schnittstellenproblematik zwischen Schule und Hochschule ernst nehmend, soll mit einer Analyse der Lernbiografien im Fach Chemie (von Studierenden vornehmlich aus dem 3. vorklinischen Semester, die sich zum Kursus der Biochemie im SoSe 01 angemeldet haben) versucht werden, die Einflüsse die mit einem Erfolg/Misserfolg in diesem Fach einhergehen, zu analysieren und Konsequenzen (z. B. für die Studienfachberatung) zu ziehen. Da Chemie eines der Kernfächer der ersten Semester (bzw. des Studienbeginns) darstellt und unter dem momentan favorisierten, fachzentrierten, modularen Studienaufbau (Chemie – Biochemie – Pathobiochemie – ...) als Basisvermittlung für die weitere Ausbildung Wissen zur Verfügung stellt, auf welches später wieder zurückgegriffen werden soll, wird auch diskutiert, ob dieser Studienaufbau vorteilhaft erscheint oder nicht.

Schlüsselwörter

Studienreform · Hochschulzugang

Individual Learning Histories in Medical Education – Chemistry as an Example

Medical education as a part of a lifelong learning process is embedded into a biographical learning-context which could not be affected by the medical faculty itself. Educational preconditions of the students (e.g. physico-chemical preconditions etc.), often described as inadequate by the teaching staff, are usually not acquired. The problematic interface between school and university should be focussed in this article by analysing the (biographical) data of the students in the field of chemical/biochemical education. The personal prerequisites in scientific education (school) of 2nd year students were examined and checked against their success in the chemistry/biochemistry exams (university). The goal of this study is to identify factors which have a positive impact on the students years of study and their success in natural science education. It is discussed also, if the modular structure of medical education in Germany is advantageous or not.

Key words

Curriculum reform · admission requirements

Einleitung

Seit geraumer Zeit wird an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, eingeleitet durch den Abschlussbericht des Wissenschaftsrates (1998) über das Problem der Langzeitstudierenden, und hier insbesondere im vorklinischen Studienabschnitt, diskutiert. Im Rahmen dieser Debatte sind verschiedentliche Anläufe gestartet worden, sich diesem Phänomen zu nähern. Durch Ausnutzung der vorhandenen Daten aus dem Kölner Evaluationsinventar für Lehrveranstaltungen (Stosch 2001), den IMPP-Daten (die in diesem Zusammenhang auch eine Sonderauswertung für die Medizinische Fakultät zur Verfügung gestellt haben), weiteren medizinspezifischen Evaluationsergebnissen von Schaeper (1997), Neumann (1994), Lewin (2000) und Bargel (1994), des HIS (1998), des BMBW (1998), dem Rektorat der Universität zu Köln (2000), eigenen Daten aus spezifischen Evaluationen (Stosch 2001 a) sowie moderierter Gruppendiskussionen mit den Kursorganisator/innen der vorklinischen Kurse zum Themenkomplex „Studierverhalten in der Vorklinik“ ergibt sich das folgende Bild:

Die Studierenden der Medizin sind zu Studienbeginn hoch motiviert, leistungsbereit, selektiert und besitzen eine humanistische Grundeinstellung, wenngleich sie im Mittel in Köln etwas älter und leistungsschwächer als im Bundesdurchschnitt sind. Dennoch erreichen 65% der Studierenden das Studienziel „Physikum nach dem 4. Semester“ nicht. Die Verzögerung beginnt im ersten Semester und führt über Kumulationseffekte z.T. zu erheblichen Verzögerungen. Die wichtigsten benennbaren Ursachen hierfür sind:

- Eine verzögerte Aufnahme des Studienbeginns (z.B. einem plötzlichen Sterbefall in der Familie, bzw. einer Entbindung zu Beginn des Studiums, verspätete Zulassung im Nachrückverfahren durch die ZVS).
- Eine geplant längere Studiendauer von Beginn an (z.B. durch noch nicht abgeschlossene Diplomarbeit im Fach Sportwissenschaften, Promotion in der Heilpädagogik, Medizin als Zweitstudiengang).
- Eine Unterfinanzierung der Studierenden durch Eltern und/oder BAföG und Kompensation durch regelmäßige Erwerbsarbeit neben dem Studium (im Mittel: 8–16 h/Woche bei ca. 60% der Studierenden bei einem mittleren Budget von ca. 1450,- DM).
- Ein quantifizierbares Qualifizierungsdefizit in den Fächern Chemie und Physik (Abb. 1).
- Das informell durchgeführte „Examensvorbereitungssemester“ (dessen Notwendigkeit vermutlich aus der problematischen Abstimmung zwischen Fakultätsprogramm und IMPP-Prüfungen resultiert).

Im Endeffekt absolviert ein seit Jahren konstanter Anteil der Kölner Studierenden von 25% erst nach dem 6. Fachsemester das Physikum (IMPP, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997).

Die hier vorgestellte Untersuchung stellt folglich nur einen kleinen Ausschnitt aus dem Bereich des Forschungsschwerpunktes „Studierverhalten in der Vorklinik“ dar, dessen Zielformulierung wissenschaftstheoretisch durch Anwendung der evolutionären Theorie auf Bildungsprozesse (s. Nübler 1997), unterfüttert wird,

und damit auf Organisationsentwicklung in komplexen Situationen (z. B. bei Dörner 2000) abzielt.

Methode

Die zum „Praktikum der Biochemie“ im SoSe 2001 zugelassenen 150 Erstteilnehmenden wurden in der ersten Kursstunde und ohne Ankündigung mit dem Ausfüllen einer aus 10 Fragen bestehenden Klausur aus den Bereichen Chemie (8 Fragen, von denen nach der Durchführung durch einen Druckfehler bedingt eine Frage gestrichen werden musste) und Physik (2 Fragen, von denen ebenfalls eine Frage aus der Wertung genommen wurde) sowie einem allgemeinen Teil mit Fragen zur fachspezifischen Unterrichtung im sekundären Bildungssystem und anderem konfrontiert. Das Ausfüllen des Fragebogens wurde unter Aufsicht der Dozenten der Biochemie als Einzelarbeit der Studierenden in den Versuchspausen des Praktikums durchgeführt und nach individuell unterschiedlicher Dauer wieder eingesammelt (Rücklauf 145 Bogen, entspricht 96,7%). Die „Klausur“ wurde zur Mitte des Semesters, ohne die allgemeinen Fragen wiederholt, wobei die exkludierten Fragen des ersten Durchgangs nicht gewertet wurden.

Die Zusammensetzung der Fragen in der Chemie resultiert aus einer Auswahl von Fragen der Chemie-Klausur im WiSe 00/01 durch einen erfahrenen Dozenten der Biochemie. Es wurde dabei versucht, unterschiedlich schwere Fragen zu wählen. Die Fragen aus dem Bereich der Physik sind, als Kontrollfragen zur naturwissenschaftlichen Grundbildung, dem Kanon der Altfragen der Physik entnommen. Die lernbiografischen Items wurden von mir im Hinblick auf relevante biografische Kontexte entworfen. Ein Pretest fand, wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, nicht statt. Post-hoc-Analysen zur Güte der Items (z. B. Trennschärfe) stehen noch aus.

Zudem wurde versucht, durch Rekrutierung von vorab durch die entsprechenden Institute gemessenen Prüfungsergebnissen aus der Physik und Chemie sowie den aktuellen Ergebnissen der biochemischen Leistungsüberprüfungen (Zwischen- und Abschlussklausur) externe Parameter zur Validierung der Eigenangaben zu finden.

Da die eingesammelten Fragebogen nicht immer eindeutig zu identifizieren und unvollständig ausgefüllt waren, musste insgesamt für die Clusteranalyse eine Datenreduktion von $n = 65$ (entspricht 44,8% der Erstteilnehmenden) hingenommen werden.

Die Daten wurden mittels Clusteranalyse (nach Ward) analysiert. In der Präanalyse wurden die folgenden Variablen ausgewählt, die in die Untersuchung eingehen:

- Chemie als Abiturfach, in der Ober- und/oder Mittelstufe,
- naturwissenschaftlicher Unterricht in der Ober- und Mittelstufe,
- Semesteranzahl für die Erlangung des Chemie-Scheines,
- Ergebnisse der Biochemie-, Chemie- und Chemie i. d. Biochemie-Klausuren.

Es wurde primär ein 2-Cluster-Ansatz gewählt. In der Postanalyse wurden die gefundenen Cluster evaluiert und interpretiert.

Die Datenerfassung erfolgte in Exel 4.0, die statistische Auswertung sowie grafische Darstellung mittels SPSS 8.0.

Ergebnisse

Trotz der problematischen Datenlage wurde eine Clusteranalyse mit 2 Clustern erstellt, welche die folgende Interpretation zum Zusammenhang von schulischer und hochschulischer Lernbiografie zulässt:

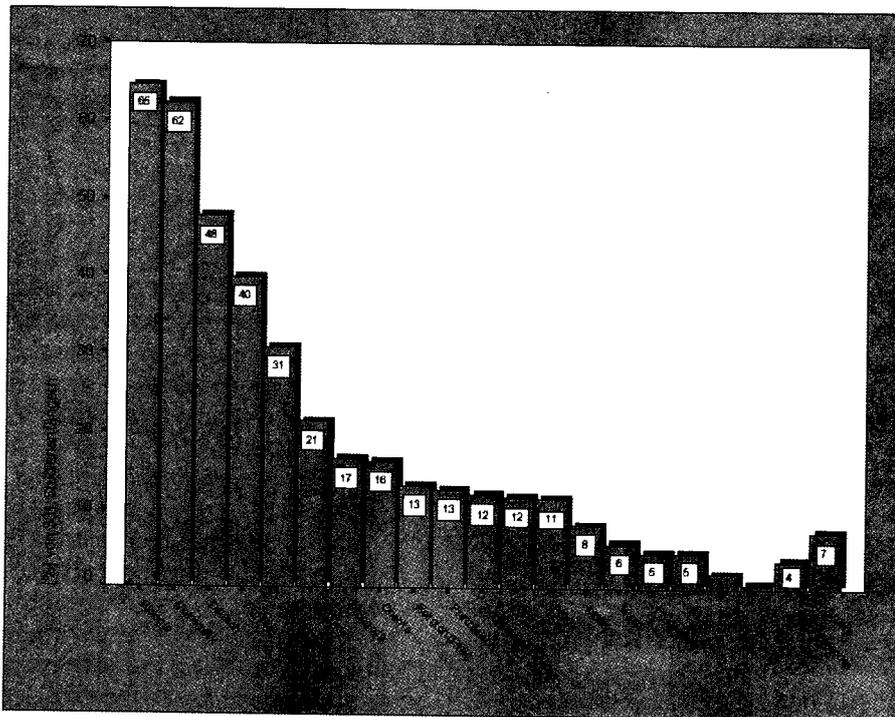


Abb. 1 Abiturfachwahl (Grund- und Leistungskurse zusammen) der Studierenden der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln (Ergebnisse von KEIL: fächervergleichende Evaluation im vorklinischen Studienabschnitt, 1997 – 2000).

Wer der Tendenz nach in der Schule

- einen höheren Abiturnotendurchschnitt erlangt hat und
- quantitativ mehr naturwissenschaftlichen Unterricht in Mittel- und Oberstufe erhielt (aber unabhängig von der Quantität des Einzelfaches Chemie)

dem gelingt an der Hochschule

- ein geringfügig besseres Abschneiden im „Praktikum der Chemie für Mediziner“,
- ein besseres Abschneiden im „Kursus der Biochemie“ und
- die Fachsemester sind i. d. Regel niedriger.

Die Analyse der Daten aus dem eigens angefertigten Chemietest zeigten korrelationsstatistisch keinerlei Zusammenhang mit den in der Clusteranalyse verwendeten Parametern und sollen deshalb nicht weiter besprochen werden.

Diskussion

Bekannt ist, dass die Abiturnote ein veritabler Prädiktor für die Studieneffizienz ist (Neumann 1994), ebenso der Effekt der naturwissenschaftlichen Grundbildung (Stosch 2001a) hierauf. Wenn das beschriebene fachliche Qualifizierungsdefizit sich nicht oder nur wenig auf den Studienerfolg im Fach Chemie auswirkt, kann dies der Datenqualität anzulasten sein, möglicherweise auch dem exzellenten Chemieunterricht an der Fakultät, aber auch als Hinweis auf einen weiteren Forschungsbedarf speziell im Bereich der Modulation von Einstellungen hinweisen, denn: Wenn der Studienerfolg im Fach Chemie und Biochemie nicht abhängig ist von der Quantität der einzelfachlichen, wohl aber der gesamten naturwissenschaftlichen Vorbildung, kann vorsichtig die Hypothese formuliert werden, dass der vermehrte naturwissenschaftliche Unterricht in der Oberstufe (als wählbares Element) Ausdruck einer positiven Haltung (Einstellung) gegenüber den Naturwissenschaften überhaupt ist. Da diese aber derzeit nicht zu den Zulassungskriterien zum Medizinstudium gehört, stellt sich – nach Prüfung dieser Hypothese – die Frage, wie eine solche positive Einstellung von Seiten der Fakultät unterstützt werden kann.

Problematischer ist hier schon die sich abzeichnende Tendenz aus geringen Chemiekenntnissen, den konsekutiv anwachsenden Problemen in der Biochemie (und den möglicherweise auch hieraus erwachsenden längeren Studienzeiten). Da im modularen Studienaufbau die fachgebundenen Inhalte zumeist nur zu einem Zeitpunkt des Studiums angeboten werden, ist zu vermuten, dass zurückbleibende Defizite der Grundlagenwissenschaften zu einem späteren Zeitpunkt im Studium nicht mehr kompensiert werden und sich lernbiografisch als „Residuen der Unkenntnis“ verfestigen. Wie die Fakultät hierauf reagieren soll, ob durch Intensivierung der Studien(fach)beratung, „Nachhilfe“ oder Vorsemesterkurse bzw. langfristig die Entwicklung eines Qualifikationsprofils für hochschulinterne Aufnahmeprüfungen oder Politikberatung zum verstärkten Training der naturwissenschaftlichen Schulbildung, wird im Wesentlichen von den weiteren Forschungsergebnissen des Forschungsschwerpunktes abhängen. Eine strenge Argumentationshilfe für oder gegen den modularen Studienaufbau jedenfalls lässt sich, auch mit Rück-

sicht auf die Datenqualität, zum jetzigen Zeitpunkt daher nicht geben.

Literatur

- Bargel T, Ramm M. Das Studium der Medizin – Eine Fachmonographie aus studentischer Sicht. Bonn: BMBW Eigendruck, 1994
- BMBW (Hrsg.). Das Soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland – 15. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks 1998: http://www.his.de/soz15/pdf/Soz15_Ges.pdf
- Dörner D. Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt, 1992
- Gold A. Studienabbruch und Studienerfolg. Ergebnisse aus den Längsschnittuntersuchungen der Frankfurter Arbeitsgruppe Bildungslebensläufe. In: Schröder-Gronostay M, Daniel H-D: Studienerfolg und Studienabbruch – Beiträge aus Forschung und Praxis. Neuwied, Kriftel, Berlin: Luchterhand, 1999: 51 – 65
- HIS, Hochschul-Informationssystem GmbH (Hrsg.). HIS-Ergebnis-Spiegel 1997. Hannover: Eigendruck, 1998
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1991, Herbst 1991. Mainz: Eigendruck, 1992
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1992, Herbst 1992. Mainz: Eigendruck, 1993
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1993, Herbst 1993. Mainz: Eigendruck, 1994
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1994, Herbst 1994. Mainz: Eigendruck, 1995
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1995, Herbst 1995. Mainz: Eigendruck, 1996
- IMPP. Ergebnisse der Prüfungen nach der Approbationsordnung für Ärzte – Frühjahr 1996, Herbst 1996. Mainz: Eigendruck, 1997
- Kuckarz U. Computergestützte Analyse Qualitativer Daten – Eine Einführung in Methoden und Arbeitstechniken. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 1999; 246 – 255
- Lewin K, Heublein U, Sommer D. Differenzierung und Homogenität beim Hochschulzugang. HIS-Kurzinformation A 7/2000. Berlin: BMBF Eigendruck, 2000
- Nübler I. Evolutionary Theory in Education and Training: A comparative Analysis of France and Germany. DIW Vierteljahresheft 2. Berlin: Duncker & Humblot, 1997
- Rektorat der Uni Köln (Hrsg.). Erstsemesterbefragung WiSe 1997/98 – Fragen zur Vorbereitung auf das Studium und zu ersten Erfahrungen an der Universität. Köln: Hausdruckerei der Universität zu Köln 2000
- Schaeper H, Minks K-H. Studiendauer – eine empirische Analyse ihrer Determinanten und Auswirkungen auf den Berufseintritt. Hannover: HIS GmbH Eigendruck, 1997
- Stosch C, Elfgun J, Kanthack A, Kreikenbohm D, Koebe J. Vergleichende Lehrevaluation an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln – Methodik und Ergebnisse (Abstract). Med Ausbild 2001; 18: 86 – 87
- Stosch C, Elfgun J, Kanthack A, Kreikenbohm D, Koebe J. Langzeitstudium in der Medizin – Empirische Ergebnisse und sozioökonomische Situation. Medizinische Ausbildung, Med Ausbild 2001; im Druck
- Wissenschaftsrat. Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Berlin: Eigendruck, 1998: 42 ff.
- Neumann D, Voigtmann K. Die Ergebnisse der bundeseinheitlichen Vorprüfung im Hochschulvergleich. Mainz: IMPP Eigendruck, 1994

Korrespondenzadresse: Dr. h. c. (RUS) Christoph Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10 · Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

Erwartungen von Medizinstudenten gegenüber einem psychosomatischen Praktikum

S. Jünger, F. H. Jagdfeld, E. R. Petzold
Klinik für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin
im Universitätsklinikum Aachen

Zusammenfassung

Es besteht weitgehend wissenschaftlicher Konsens bezüglich der Feststellung, dass das biopsychosoziale Modell nach Engel nicht ausreichend ins Medizinstudium integriert wird und das Fach Psychosomatik zu spät und allenfalls punktuell im Laufe des Studiums vermittelt wird. Gleichzeitig zeigen mehrere Untersuchungen, dass Studierende der Medizin gegenüber dem Fach Psychosomatik aufgeschlossener eingestellt sind, als allgemein erwartet. Gegenstand dieser Studie sind die Erwartungen von Medizinstudenten bezüglich der Lerninhalte und der Wissensvermittlung im psychosomatischen Praktikum. 118 Studierende der Medizin beantworteten in der Zeit von Oktober 2000 bis Juli 2001 einen kurzen Selbstbeurteilungsfragebogen. Die Ergebnisse dokumentieren Offenheit der Studierenden gegenüber dem Fach Psychosomatik. Ferner besteht ein deutlicher Wunsch nach mehr psychosozialer Kompetenz im Umgang mit Patienten. Die Ergebnisse lassen mithin nicht die Folgerung zu, dass die Studierenden Eigenreflexion und einem biopsychosozialen Krankheitsmodell ablehnend gegenüberstehen.

Schlüsselwörter

Psychosomatische Medizin · medizinische Ausbildung · Erwartungen der Studenten · biopsychosoziales Modell

Medical Student's Expectancies Towards a Psychosomatic Practical Course

Broad scientific consent does exist towards the assumption that the biopsychosocial model according to Engel is not sufficiently integrated into medical education; furthermore the subject of psychosomatics is conveyed too late and only selectively in the course of the study. At the same time several investigations show, that medical students are more open-minded towards psychosomatics than generally expected. Object of this study are medical students' expectations regarding the psychosomatic practical course as far as contents and the way of transmission of knowledge are concerned. In the period of October 2000 until July 2001 118 medical students answered a short self-report questionnaire. The results document students' open-mindedness towards psychosomatics. Furthermore respondents do report the need for more psychosocial competence in the relation along with patients. In consequence, the results do not admit the conclusion, that the students are rejecting self-reflection and a biopsychosocial model of disease.

Key words

Psychosomatic medicine · medical education · students' expectancies · biopsychosocial model

Hintergrund

Mitte der 70er- bis Mitte der 80er-Jahre gab es eine Reihe von Untersuchungen, die sich der Frage widmeten, ob die medizinische Ausbildung bei den Studierenden eine Haltung fördert, die von Zynismus, geringer Affekttoleranz und mangelnder Empathie gekennzeichnet ist. Die empirischen Ergebnisse erhärten diese Annahmen allerdings nicht eindeutig [1–5]. In Anbetracht dieser breitgefächerten Aufmerksamkeit, die der Beforschung des oben beschriebenen Themenspektrums gewidmet wurde, fällt auf, dass es wenige Untersuchungen gibt, die die Haltungen der StudentInnen gegenüber dem Fach Psychosomatik bzw. der psychotherapeutischen („sprechenden“) Medizin untersucht haben. Dabei ist gerade Psychosomatik/Psychotherapeutische Medizin ein Fachbereich, in dem psychosoziale Aspekte der Erkrankung, Empathie, Affekttoleranz und Selbstreflexion eine zentrale Rolle spielen. Es besteht weitgehend wissenschaftlicher Konsens bezüglich der Feststellung, dass das biopsychosoziale Modell nach Engel nicht ausreichend ins Medizinstudium integriert wird und das Fach Psychosomatik zu spät und allenfalls punktuell im Laufe des Studiums vermittelt wird [6,7]. Gleichzeitig zeigen mehrere Untersuchungen, dass Studierende der Medizin gegenüber dem Fach Psychosomatik aufgeschlossener eingestellt sind, als allgemein erwartet [7–9].

Fragestellung und Methodik

Ziel dieser Untersuchung war, ein Bild von den Erwartungen Aachener Studenten bezüglich der Lerninhalte und der Wissensvermittlung im psychosomatischen Praktikum zu erhalten. 118 Studierende der Medizin (41,5% Männer, 58,5% Frauen) beantworteten in der Zeit von Oktober 2000 bis Juli 2001 zu Beginn der Unterrichtsveranstaltung einen kurzen Selbstbeurteilungsfragebogen. Die Studenten waren $24,7 \pm 2,1$ Jahre alt und durchschnittlich im 10. Semester.

Ergebnisse

Erwartungen gegenüber dem psychosomatischen Praktikum

Am stärksten erwarteten die Studierenden, auf Schwierigkeiten im Patientenkontakt hingewiesen zu werden (Tab. 1). Darüber hinaus bestand der Wunsch, mehr über die Diagnostik psychogener Erkrankungen zu erfahren und zu lernen, welche Bedeutung die Lebensgeschichte des Patienten für seine Krankheit hat. Anstöße zur Auseinandersetzung mit sich selbst wurden nur in geringem Maße erwartet. Auch erwarteten die Studierenden nur in mäßigem Umfang Hilfe zur Prüfungsvorbereitung.

Gründe für den Besuch der Unterrichtsveranstaltung

Als Hauptgrund für den Besuch des psychosomatischen Praktikums gaben die Studierenden den Erwerb des Scheins an (Tab. 2). Ein weiterer bedeutsamer Grund war die Einschätzung, dass das Fach wichtig ist. Die übrigen Gründe wurden als nur mäßig zutreffend eingestuft.

Erwartungen gegenüber der Art der Wissensvermittlung

Tab. 3 zeigt die Ergebnisse zur gewünschten Art der Wissensvermittlung. Die Antworten bewegen sich auf einer Skala von

Tab. 1 Erwartungen gegenüber einem psychosomatischen Praktikum

vom psychosomatischen Praktikum erwarte ich...	Männer n = 47 MW (SD)	Frauen n = 65 MW (SD)	p
1. dass die Veranstaltung mir zur Prüfungsvorbereitung dient	3,5* (1,3)	3,2 (1,3)	n. s.
2. meinen Wissensstand über die Diagnostik psychogener Erkrankungen zu verbessern	2,0 (0,8)	1,8 (0,7)	<0,10
3. zu lernen, welche Bedeutung die Lebensgeschichte des Patienten für seine Krankheit hat	2,0 (0,7)	1,8 (0,6)	<0,10
4. Anstöße zur Auseinandersetzung mit mir selbst zu erhalten	3,3 (1,2)	3,2 (1,1)	n. s.
5. auf mögliche Schwierigkeiten in meinen künftigen Kontakten mit Patienten hingewiesen zu werden	1,8 (0,8)	1,8 (0,7)	n. s.

* 1 = trifft genau zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu

Tab. 2 Gründe für den Besuch der Veranstaltung

ich besuche diese Veranstaltung weil...	Männer n = 47 MW (SD)	Frauen n = 65 MW (SD)	p
1. ich Interesse am Fach/Thema habe	3,0* (1,1)	2,6 (0,9)	<0,05
2. ich den Schein brauche	1,3 (0,7)	1,5 (0,8)	n. s.
3. die Vorlesung in diesem Fach gut war	3,7 (1,0)	3,5 (0,9)	n. s.
4. die Veranstaltung mir zur Prüfungsvorbereitung dient	3,6 (1,1)	3,4 (1,1)	n. s.
5. ich grundsätzlich in alle Veranstaltungen gehe	3,9 (1,2)	4,4 (0,8)	<0,05
6. das Fach wichtig ist	2,6 (0,8)	2,4 (0,8)	n. s.

* 1 = trifft genau zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu

Tab. 3 Erwartungen gegenüber der Art der Wissensvermittlung

mit Hinblick auf die Wissensvermittlung erwarte ich...	Männer n = 47 MW (SD)	Frauen n = 65 MW (SD)	p
1. eine Vermittlung von theoretischem Wissen (0) vs. praktisch ärztlichen Fähigkeiten (100)	58,7 (24,7)	59,6 (21,9)	n. s.
2. eine Wissensvermittlung durch sachlich-kognitive Vermittlung (0) vs. eigenes affektives Erleben (100)	58,1 (25,5)	54,8 (24,8)	n. s.
3. eine Auswahl/Vorgabe/Leitung des Lernstoffes durch die Studierenden (0) vs. den/die Lehrenden (100)	67,5 (20,6)	56,7 (21,0)	<0,01

0–100 im oberen Mittelfeld (Werte um 60). Es fällt auf, dass Frauen in deutlich geringerem Maße als Männer eine Auswahl des Lernstoffes durch die Lehrenden wünschten (56,7 vs. 67,5; $p < 0,01$).

Diskussion

Die Ergebnisse dokumentieren Offenheit seitens der Studierenden gegenüber dem Fach Psychosomatik. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen früherer Untersuchungen [7–9]. Ferner besteht ein deutlicher Wunsch nach mehr psychosozialer Kompetenz im Umgang mit Patienten. Anstöße zur Auseinandersetzung mit sich selbst zu erhalten, ist nicht vorrangiges Ziel der Studierenden, wird aber auch nicht vollständig abgelehnt. Die Ergebnisse lassen mithin *nicht* die Folgerung zu, dass die Studierenden Eigenreflexion und einem biopsychosozialen Krankheitsmodell ablehnend gegenüberstehen. Gleichwohl sticht bei der Nennung von Gründen für den Besuch der Veranstaltung der Erwerb des Scheins hervor, nicht das Interesse am Fach. Was die Art der Wissensvermittlung betrifft, so geben die Studierenden keine eindeutige Präferenz für jeweils einen Pol der semantischen Differenziale zu erkennen. Ihre Antworten liegen vielmehr im oberen Mittelfeld (Werte um 60 auf einer Skala von 0–100). Dies lässt darauf schließen, dass die PraktikumssteilnehmerInnen jeweils beide durch die äußeren Pole dargestellten Aspekte wünschenswert finden. Das Ergebnis könnte aber auch darauf hindeuten, dass die Befragten tendenziell eine Vermittlung von praktischen ärztlichen Fähigkeiten gegenüber theoretischem Wissen bevorzugen und eine Wissensvermittlung durch affektives Erleben einer kognitiven Vermittlung vorziehen. Interessanterweise erwarten die Studierenden *nicht*, selbst den Lernstoff auszuwählen. In Übereinstimmung mit anderen Studien [10–12] zeigte sich kein bedeutsamer Effekt des Geschlechts auf die Aufgeschlossenheit gegenüber Psychosomatik und psychosozialen Praktikumsinhalten.

Literatur

- Kopelman L. Cynicism among medical students. *JAMA* 1983; 250 (15): 2006–2010
- Dornbusch RL, Singer P, Brownstein EJ, Freedman AM. Maintenance of psychosocial attitudes in medical students. *Soc Sci Med* 1985; 20 (1): 107–109
- Zeldow PB, Daugherty SR. The stability and attitudinal correlates of warmth and caring in medical students. *Med Educ* 1987; 21 (4): 353–357
- Wolf TM, Balson PM, Faucett JM, Randall HM. A retrospective study of attitude change during medical education. *Med Educ* 1989; 23 (1): 19–23
- Hrabal V, Schüppel R, Zenz H. Krankheitsverhalten und Arzt-Patient-Beziehungserwartungen bei Medizinstudenten. Ein Vergleich zwischen vorklinischem und klinischem Studium. *PPmP* 2000; 50: 301–307
- Berger R, Maoz B. Ein neuer Weg in der Medizinischen Ausbildung, ein Königsweg zwischen Realität und Traum (aus israelischer Sicht). *Balint-Journal* 2001; im Druck
- Hölzer U, Blaser G, Schüppel R, Kächele H. Der Unterricht in Psychosomatik/Psychotherapie an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Eine kritische Bestandsaufnahme. *PPmP* 1995; 45: 285–292
- Bahrke U, Bandemer-Greulich U, Fikentscher E. Welche Erwartungen haben Studierende der Medizin in den neuen Bundesländern an das Psychosomatische Praktikum und wie erfüllen sie sich? *PPmP* 1999; 49: 501–506
- Inselmann U, Faller H, Lang H. Unterricht im Fach Psychosomatische Medizin und Psychotherapie: Beurteilung durch die Studenten. *PPmP* 1998; 48: 63–69
- Batenburg V, Smal JA, Lodder A, de Melker RA. Are professional attitudes related to gender and medical speciality? *Med Educ* 1999; 33: 489–492

- ¹¹ Schüppel R, Gatter J, Hrabal V. Teaching psychosomatic medicine: predictors of students' attitudes toward a compulsory course. *J Psychosom Res* 1997; 42 (5): 481 – 484
- ¹² Carmel S, Glick SM. Compassionate-empathic physicians: personality traits and social-organizational factors that enhance or inhibit this behaviour pattern. *Soc Sci Med* 1996; 43 (8): 1253 – 1261

Korrespondenzadresse: Saskia Jünger · Klinik für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin · Universitätsklinikum Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52057 Aachen · E-mail: sjuenger@ukaachen.de

Surprise: Gender makes a Difference – An Exploratory Study on Female and Male Students' Feedback to their Public Health Teachers in Medical School

É. Rásky, W.-J. Stronegger, W. Freidl
Institute of Social Medicine and Epidemiology, Karl-Franzens-University Graz

Abstract

Purpose: Due to the sex ratio of medical students in Graz, more female than male students take this course in their last year of medical school. Three lecturers of the Institute of Social Medicine and Epidemiology, Karl-Franzens-University Graz, one female and two males, started evaluating their courses in 1998. Our topic of interest is the evaluation confounding by interaction between gender of teachers and students. **Method:** We used a standardized questionnaire including five sections with ratings on 5 point scales developed by an expert committee of this university. The students answered the questionnaire at the end of the course. Therefore, the response rate was nearly 100%. The performance of the three teachers in the time period from 1998 to 2000 was analysed by correlations and stepwise regression analysis. **Results:** From 1998 to 2000 altogether 215 questionnaires (25% of the student population) were randomly selected for the present data analysis. Approximately 60% of the students were female (n = 128) and 40% were male (n = 87). Generally, the students appreciated the course. We found striking differences in responses according to gender. **Conclusion:** The results touch upon the more general question whether a variable, at this point gender of the teacher, has an impact on female and male students' evaluation or whether the quality of performance of differently gendered teachers itself is at question. In any case, gender has a major impact on the way courses are being evaluated. Evaluators therefore have to take into account the sex ratio of the courses' population as well as teachers' gender when evaluating feedback to the courses.

Key words

Gender specificity · pilot study · evaluation · teachers · public health

Introduction

As a consequence of reorganization, Austrian universities have been required by law to evaluate the teaching competence of their faculty since 1999. In the future, research and educational evaluations will provide the ground for establishing financial merits and career development needs of a faculty [1]. The Institute of Social Medicine and Epidemiology, Karl-Franzens-University Graz, voluntarily started to evaluate their courses in 1998 using one of the most commonly-used methods to assess the quality of lectures [2]: questionnaires filled out by students eval-

uating the teaching performance of the lecturers. Our topic of interest of this study is the evaluation confounding by interaction between gender of teachers and students.

Graz is the second largest of three medical schools in Austria. Public health is a core course within the medical school curriculum; approximately 360 students participate in the public health courses yearly. Students usually take this one-week course in the last year of their academic training. Recently, the number of female medical students has increased in Austria, a ratio we now also encounter in our public health courses.

The format of the course is small group teaching. Around twenty to twenty-five students work on selected topics of public health relevant to primary health care, e.g. medical sociology, evidence based medicine, medicine and the internet/scientific literature search, domestic violence, health care for marginalized population groups. The courses thus cover a wide range of topics related to every day medical practice. Lectures are interspersed with case examples and are complemented with excursions to particular health care providers. The format provides for lectures, time for individual study, and group discussions about psychosocial and social ramifications and consequences related to the topics [3].

Method

For evaluation we used a standardized questionnaire developed by an expert committee of the Karl-Franzens-University Graz with ratings on a 5 point scale. At the end of each one-week course, all students were requested to complete the evaluation questionnaire. The students filled out the questionnaire in the final minutes before the course ends. Due to required attendance, the response rate was nearly 100%. The evaluation was anonymous as all completed sheets were collected by students and returned in bulk.

In the time period from 1998 to 2000, the performance of one female and two male teachers was analyzed. We shaped four groups: Group I (FS-FT): Female student and female teacher; Group II (FS-MT): Female student and male teacher; Group III (MS-FT): Male student and female teacher; Group IV (MS-MT): Male student and male teacher. The correlation of all single items with the overall grading was assessed with Spearman correlation coefficient within each group separately. Stepwise regression analysis was performed to determine which features would predict the overall lecture quality grading of the female and male students for the one female and two male lecturers.

Results

From 1998 to 2000 altogether 215 questionnaires (25% of the student population) were randomly selected for the present data analysis. Approximately 60% of the students were female (n = 128) and 40% were male (n = 87). In Group I (FS-FT): Female student and female teacher 50 questionnaires were completed, in Group II (FS-MT): Female student and male teacher 78, in

Group III (MS-FT): Male student and female teacher 38, in Group IV (MS-MT): Male student and male teacher 49.

The sociodemographic data in regard of Students' Age in Years and Students' Mean Number of Semesters were the following, Group I (FS-FT): 25.8 (\pm 3.3) and 13.11 (\pm 2.46); Group II (FS-MT): 25.1 (\pm 1.4) and 12.94 (\pm 2.08); Group III (MS-FT): 25.9 (\pm 2.5) and 13.38 (\pm 2.51); Group IV (MS-MT): 27.3 (\pm 5.0) and 13.17 (\pm 2.46). Standard deviations are given in brackets.

Table 1 lists the mean ratings of all variables of the four groups. The most positive mean gradings are printed in bold.

Table 2 shows the p-values of the significant correlations of all single items with the overall lecture quality grading.

The significant variables of the stepwise regression analysis predicting the overall grading in Group I (FS-FT), II (FS-MT), III (MS-FT), and IV (MS-MT) are the following: the p-value for the variable „Number of Semesters“ in Group III was 0.007 demonstrating an inverse relationship with the overall grading. All the other predictors indicated positive interrelations. The p-value for the variable „The course was interesting“ for Group I, II, IV was 0.000, the p-value for the variable „I gained personal knowledge from the course“ for Group III was 0.029, and for the variable „The lecturer explained the subject matter clearly“ the p-value in Group I was 0.002 and in Group III 0.014.

Conclusion

Generally, the students appreciated the course. However, we recognize that the culture of a traditional clinical environment with clinical teachers rather than students asking questions and providing answers may be strongly counterinfluencing the perception of a course requiring a relatively small time period spent in small working groups [4]. The setting of our courses as well as the range of topics we cover and public health approach we take has no precedence nor support in the students' previous medical curriculum. In the classroom discussions we encounter more outspoken critique as well as a lack of familiarity with this approach than the results of the evaluation suggest. We therefore plan to modify the questionnaire. In general, an evaluation at the end of a course may be influenced by the immediate experience, interfering with an evaluation focussing possible long-term effects.

Since the paper is descriptive and hypothesis generating, its findings need to be tested using a larger sample. In our study, we found striking differences in responses according to gender. Generally, female students evaluated their teachers more positively than male students. However, they gave better gradings to the male teachers: 11 best rankings for the male lecturers and 5 best rankings for the female lecturer. The male students rank the male teachers best in three variables and the female teacher only in one.

For female students the variable „The course was interesting“ was significant in the regression analysis on the overall lecture quality grading with regard to the teachers' gender. This did not

Table 1 Mean Gradings (SD ±) for Group I (FS-FT), II (FS-MT), III (MS-FT), and IV (MS-MT)

	Group I (FS-FT) (50)	Group II (FS-MT) (78)	Group III (MS-FT) (38)	Group IV (MS-MT) (49)
<i>General impression of the course</i>				
	5 point scale: excellent – fail			
My overall grade for the course	2.28 (1.05)	2.09 (.82)*	2.51 (0.78)	2.40 (0.99)
	5 point scale: appropriate – not appropriate			
The course was interesting	1.96 (0.86)	1.90 (0.75)	2.22 (0.82)	2.10 (0.95)
I gained personal knowledge from the course	1.86 (0.76)	1.94 (1.01)	2.24 (0.83)	2.06 (1.09)
I think that the course is useful for my education	2.12 (1.02)	2.32 (1.22)	2.50 (1.18)	2.48 (1.34)
My learning investment for the course was appropriate	1.98 (1.12)	1.41 (0.64)	1.94 (0.94)	1.73 (0.93)
The course level was adequate	1.63 (0.87)	1.50 (0.74)	1.94 (0.98)	1.93 (1.21)
<i>Details on the course</i>				
	5 point scale: appropriate – not appropriate			
The objective of the course was made clear	1.60 (.88)	1.79 (1.09)	1.92 (1.10)	1.80 (0.98)
The objective of the course was pursued coherently	1.88 (1.01)	1.70 (0.92)	2.14 (0.92)	2.0 (1.0)
I think that an interdisciplinary approach is useful for course objectives	1.98 (1.05)	2.06 (1.22)	2.32 (1.36)	1.74 (1.0)
An interdisciplinary course was realized	2.76 (1.14)	2.66 (1.35)	3.18 (1.16)	2.38 (1.31)
<i>Organization of the course</i>				
The locality of the lecture was...	1.76 (0.85)	1.42 (0.66)	1.74 (0.92)	1.57 (0.84)
The technical equipment for the lecture was...	1.82 (0.87)	1.62 (0.81)	1.66 (0.91)	1.88 (0.99)
<i>Lecturer</i>				
	5 point scale: appropriate – not appropriate			
Took good care of the course	1.88 (0.96)	1.45 (0.66)	2.03 (1.03)	1.60 (0.89)
Explained the subject matter clearly	2.08 (1.10)	1.49 (0.70)	2.29 (0.98)	1.66 (0.94)
Encouraged questions, critique and discussion	1.48 (1.09)	1.60 (0.82)	1.42 (0.89)	1.79 (0.94)
Clarified the subject matter with useful examples	2.06 (1.07)	1.71 (0.93)	2.43 (1.04)	1.79 (0.88)
<i>Presentation</i>				
	5 point scale: appropriate – not appropriate			
The oral presentation was very good	1.83 (0.89)	2.14 (0.98)	1.95 (0.80)	2.25 (0.93)
The structure and the organization of the content was clear	2.15 (0.99)	1.96 (0.99)	2.77 (1.03)	2.21 (0.93)
Use of educational aids was optimal	2.19 (0.98)	1.83 (0.86)	2.94 (1.14)	2.08 (0.95)
Study devices (script, text book, working sheets) were optimal	1.85 (1.01)	1.87 (0.95)	2.73 (1.18)	2.09 (0.97)

* The most positive mean gradings are printed in bold. Standard Deviations (SD) are given in brackets

Table 2 Lecture Quality Grading Correlations in Group I (FS-FT), II (FS-MT), III (MS-FT), and IV (MS-MT)

Significant Variables	p-value			
	Group I (FS-FT)	Group II (MS-FT)	Group III (MS-FT)	Group IV (MS-MT)
The course was interesting	0.000	0.000	0.000	0.000
I gained personal knowledge from the course	0.000	0.000	0.000	0.000
I think that the course is useful for my education	0.000	0.000	0.000	0.000
My learning investment for the course was appropriate	0.005			
The course level was adequate		0.007		
The objective of the course was made clear	0.005	0.000		
The objective of the course was pursued coherently	0.000	0.006	0.041	0.000
I think that an interdisciplinary approach is useful for course objectives			0.048	
An interdisciplinary course was realized				0.035
The lecturer took good care of the course	0.000	0.000	0.000	0.000
The lecturer explained the subject matter clearly	0.000	0.000	0.000	0.000
The lecturer encouraged questions, critique and discussion	0.001	0.000	0.003	0.025
The lecturer facilitated the subject matter with useful examples	0.000	0.001		0.001
The oral presentation was very good	0.000	0.000	0.009	0.000
The structure and organization of the content was clear	0.001	0.002	0.007	0.001
The study devices (script, text book, working sheets) were optimal				0.014

apply when male students evaluated the female teacher. The item „Gaining personal knowledge from the course“ was significant for male students evaluating the female teacher. „The lecturer explained the subject matter clearly“ was important for female students evaluating the female and the male teachers but not significant for male students. The fewer number of semesters the male students had attended the more negative was the overall lecture quality grading they gave to the female lecturer.

The results touch upon the more general question whether a variable, at this point gender of the teacher, has an impact on female and male students' evaluation or whether the quality of performance of differently gendered teachers itself is at question [5].

A literature search in MEDLINE on gender of student and/or teachers and course evaluation yielded no results [6]. We were very surprised to learn that gender has not been considered a significant variable in the paramount literature on medical education. Therefore, our results cannot be compared nor contrasted with similar studies. Further research on this subject seems vital since our results, though not generalizable, suggest – not surprisingly [7] – that gender significantly influences the perception of

the courses' quality and their evaluation. Gender thus has a major impact on the way courses are being evaluated. Evaluators therefore have to take into account the sex ratio of the courses' population as well as teachers' gender when evaluating feedback of the courses.

References

- ¹ Biggs JB. Teaching for quality learning at university. Buckingham: Open University Press, 1999
- ² Gijssels WH, Wolfhagen HAP. Konsequenzen der Lehrevaluation – die Maastrichter Erfahrungen. In: Koebke J, Neugebauer E, Lefering R: Die Qualität der Lehre in der Medizin. München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1996: 309–317
- ³ Rásky É, Freidl W, Stronegger W-J. Problemorientierung im Fach Sozialmedizin – Sozialmedizin zum Mitmachen. Gesundheitswesen 1999; 61: 252–254
- ⁴ Weber A, Strebl H, Lehnert G. Sozialmedizin für den ärztlichen Alltag – erste Evaluation eines praxisbezogenen Lehrkonzeptes. Gesundheitswesen 1996; 58: 106–110
- ⁵ Shevlin M, Banyard P, Davies M, Griffiths M. The validity of student evaluation of teaching in higher education: love me, love my lectures? Assessment & Evaluation in Higher Education 2000; 25: 397–405
- ⁶ Radmacher SA, Martin DJ. Identifying significant predictors of student evaluations of faculty through hierarchical regression analysis. J Psychol 2001; 135: 259–268
- ⁷ Eichler M, Reisman AL, Borins EM. Gender bias in medical research. Women & Therapy 1992; 12: 61–70

Korrespondenzadresse: ao. Univ.-Prof. Dr. Éva Rásky · Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie · Karl-Franzens-Universität Graz · Universitätsstraße 6/I · 8010 Graz · Österreich · E-mail: eva.rasky@uni-graz.at

Training der Arzt-Patient-Kommunikation als Element interdisziplinärer POL-Kurse

V. Köllner¹, C. Haag², U. Ravens³, F. Einsle¹, I. Nitsche⁴, P. Joraschky¹
¹Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik; ²Medizinische Klinik und Poliklinik III; ³Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Carl Gustav Carus; ⁴Institut für Methoden der Psychologie, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Technische Universität Dresden

Zusammenfassung

Eine zentrale Forderung an eine Studienreform ist es, die Fähigkeit zur Kommunikation mit Patienten zu verbessern. Dies wird weder durch interdisziplinäre Blockkurse noch durch Tutorien mit Fallgeschichten alleine erreicht. An unserer Fakultät werden deshalb Praktika zur Arzt-Patient-Kommunikation in die Kurse integriert. Das Konzept und die Evaluation von zwei dieser Praktika werden hier dargestellt. Im Blockkurs „Grundlagen der Pharmakotherapie“ wird die Fähigkeit vermittelt, Patienten über Wirkungsweise, Nebenwirkungen und Bedeutung von Medikamenten aufzuklären und Grundlagen für eine gute Compliance zu schaffen. Als Übungspartner stellten sich Teilnehmer einer Selbsthilfegruppe zur Verfügung. Ihre Aufgabe war es auch, den Studierenden Rückmeldung über ihr Gesprächsverhalten zu geben. Im Blockkurs „Onkologie“ wurde geübt, Patienten über die Diagnose einer bösartigen Erkrankung aufzuklären und unterschiedliche Therapieoptionen zu besprechen. Beide Praktika wurden von den Studierenden gut angenommen, in der Evaluation wurde häufig noch mehr Zeit für praktische Übungen gewünscht.

Schlüsselwörter

Arzt-/Patient-Kommunikation · Kommunikationstraining · POL-Curriculum · Onkologie · Pharmakologie

Training of Doctor/Patient-Communication in Interdisciplinary PBL-Courses

Interdisciplinary problem based (PBL) courses with discussion of paper-cases in tutorials do not necessarily lead to an improvement of doctor/patient-communication skills. Therefore we added special communication-training sessions to our curriculum. Two of them are described in this paper. In the PBL-Course „Principles of Pharmacotherapy“ students had the opportunity to practice teaching patients about importance, effects and side effects of a drug and how to encourage compliance. Members of a Dresden self-help group took the part of the patients. They also gave feedback to the students about their communication style. Another lesson was performed in the oncology course to train communication concerning the diagnosis of cancer and different therapeutical options. Both courses were accepted very well by the students, in evaluation data students requested more time for practical exercise.

Key words

Doctor/patient-communication · communication-training · PBL-curriculum · oncology · pharmacology

Einleitung

Die Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus in Dresden reformiert derzeit in Zusammenarbeit mit der Harvard Medical School in Boston ihr Curriculum, wobei ein wesentliches Element die Einführung fächerübergreifender Blockkurse auf Grundlage des problemorientierten Lernens (POL) ist. POL-Tutorien, in denen entsprechend der spezifischen Lernziele des Kurses konzipierte Fallgeschichten (paper cases) bearbeitet werden, spielen hierbei eine bedeutende Rolle [1]. Eine zentrale Forderung an eine Reform des Medizinstudiums ist es, die Fähigkeit zur Kommunikation mit Patienten zu verbessern [2, 10]. Dieses Ziel wird weder durch interdisziplinäre Blockkurse noch durch Tutorien mit Fallgeschichten alleine erreicht [4,9]. An unserer Fakultät werden deshalb zusätzliche Lehrangebote zur Schulung der Arzt-Patient-Kommunikation sowohl innerhalb der POL-Kurse als auch als longitudinale, semesterübergreifende Lehrveranstaltungen angeboten. Derzeit sind dies:

- **Anamnesegruppen** [5] unter Leitung studentischer TutorInnen für Studierende der Vorklinik und Klinik,
- **Balint-Gruppe** für Studierende höherer klinischer Semester, PJ und AIP,
- **Praktika zur Arzt-Patient-Kommunikation** innerhalb der POL-Kurse.

Konzeption und Inhalte dieser Praktika werden von den jeweiligen Kursleitern in Kooperation mit der Klinik für Psychotherapie und Psychosomatik erarbeitet. Nach einer Einführungsvorlesung, in der grundlegende Informationen und Modelle vermittelt werden, folgen praktische Übungen in Kleingruppen. Zwei dieser Praktika wurden bisher durchgeführt und werden hier ausführlich dargestellt.

Praktikum Patientenaufklärung und Gesprächsführung im POL-Kurs „Grundlagen der Pharmakotherapie“

Dieser Kurs findet im 5. Fachsemester statt. Eine wesentliche Grundlage der Pharmakotherapie ist es, Patienten so über ein Medikament zu informieren, dass ein Einverständnis mit dem therapeutischen Konzept erzielt wird. Andernfalls besteht eine hohe Gefahr für Noncompliance. Um dies zu vermeiden, soll ein partnerschaftlicher, den Patienten einbeziehender Gesprächsstil, wie er von Langewitz u. Kiss [6,7] beschrieben wurde, eingeübt werden. Hieraus leiten sich die Lernziele des Praktikums ab:

Lernziele

- Erhebung von Vorinformationen über den Patienten als Grundlage für ein individuelles Aufklärungsgespräch. Bedeutung individueller Krankheitstheorien für die Compliance.
- Dem Patienten und der Problemsituation angemessene Informationsmenge, -tempo und -darstellung (z.B. Vermeidung von Fremdwörtern).
- Aufbau von Therapiemotivation.

- Raum für Rückfragen lassen und sicherstellen, dass der Patient die relevanten Informationen aufgenommen hat.
- Mögliche Gründe von Noncompliance (z.B. Ängste) erfassen und dieses Thema ggf. in nicht wertender Art ansprechen.

Durchführung

Die Dauer betrug 90 Minuten, die Gruppengröße 6–8 Studierende, von denen jeweils 3 Gelegenheit hatten, aktiv zu üben. Die Übungen wurden geleitet von Ärztinnen und Ärzten der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, die im Rahmen ihrer Weiterbildung bereits in organmedizinischen Abteilungen Erfahrung gesammelt hatten. Als Problemsituation wurde die Einstellung auf ein gerinnungshemmendes Medikament nach operativem Herzklappenersatz gewählt. Jede Praktikumsgruppe wurde mit zwei unterschiedlichen Patienten konfrontiert, deren Charakteristika in Tab. 1 beschrieben werden.

Tab. 1 Vergleich der beiden Patientenrollen

Patientin 1	Patientin 2
45-jährige Gärtnermeisterin, berufstätig, Hobby Fernreisen mit dem Wohnmobil, gute familiäre Integration	69-jährige pensionierte Lehrerin, allein lebend, nur noch wenige Freizeitaktivitäten
eher angstverdrängend	ängstlich
Sorge: Verlust der Autonomie	Sorge: zu Hause unbemerkt zu verbluten
regelmäßige Arztbesuche werden als Bedrohung der Autonomie erlebt	Regelmäßige Arztbesuche werden als Beruhigung und Möglichkeit der sozialen Kontaktaufnahme bewertet
<i>spezifische Botschaft der Aufklärung:</i> aktives, selbstbestimmtes Leben ist mit der Therapie möglich, Aufklärung über INR-Selbstmessung	<i>spezifische Botschaft der Aufklärung:</i> bei regelmäßiger Zusammenarbeit mit dem Arzt ist die Therapie sicher, regelmäßige Arztbesuche zur INR-Kontrolle und einem kurzen Gespräch fördern das Gefühl von Sicherheit

Die Gesprächssituation ist bei beiden Patientinnen identisch: Sie sind in einer herzchirurgischen Klinik am zehnten Tag nach Herzklappenersatz und sollen auf die Entlassung vorbereitet werden. Ein Studierender soll die Rolle des Stationsarztes übernehmen, der die Patientin über das Thema Antikoagulation aufklärt. Der unterschiedliche Gesprächsverlauf ergibt sich so nicht durch äußere Faktoren, sondern durch die unterschiedlichen emotionalen und lebensgeschichtlichen Hintergründe der Patientinnen.

Die Rückmeldung über die Gesprächsführung erfolgte anschließend durch die Patienten, die hierfür speziell ausgebildet worden waren. Die Patienten hatten Checklisten mit Informationen, die im Gespräch gegeben werden sollten und mit Kriterien für einen guten Gesprächsstil. Jeder Punkt der Liste sollte abgearbeitet werden, wobei zuerst aufgezählt wurde, was die Studierenden gut dargestellt hatten und was an ihrem Gesprächsstil positiv war. Danach folgten Kritik und Verbesserungsvorschläge. Die Patientenrollen wurden von Teilnehmern einer Selbsthilfegruppe für Herzpatienten übernommen. Die Patienten spielten nicht sich selbst, sondern vorbereitete Rollen. Sie waren aber selbst herzoperiert und auf Cumarinpräparate eingestellt, so

dass sie über die notwendige Erfahrung verfügten, um das Gesprächsverhalten der Studierenden einschätzen zu können. Die Patienten wurden in einem dreistündigen Seminar auf ihre Rollen und das Geben von Feedback vorbereitet.

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass dem Feedback bei solchen Übungen eine besondere Bedeutung für den Transfer des zu erlernenden Verhaltens in das Verhaltensrepertoire der Studierenden zukommt [3]. In diesem Praktikum wurde dem Feedback durch die Patienten von den Studierenden eine große Bedeutung zugemessen. Aus den Rückmelderunden ergaben sich häufig längere Diskussionen, in denen die Studierenden von den Patienten mehr über deren Erleben der Krankheit, der Klinik und ihrer Ärzte wissen wollten. Die Patienten wurden also als Experten in eigener Sache akzeptiert und anerkannt, so dass den Kursleitern eher eine Moderatorfunktion vorbehalten blieb. Die Patienten waren so vom Objekt im Medizinstudium zum Subjekt geworden.

Praktikum Gesprächsführung im Pilotkurs Onkologie

Dieser Kurs wurde bisher einmal als zweiwöchiger Pilotkurs im 4. Studienjahr durchgeführt, später soll er voraussichtlich etwa 5 Wochen dauern und im 5. Studienjahr durchgeführt werden. Im Praktikum Gesprächsführung sollte geübt werden, Patienten über die Diagnose einer bösartigen Erkrankung aufzuklären und unterschiedliche Therapieoptionen zu besprechen. Auch hier wurden zunächst in einer Einführungsvorlesung Grundlagen und Modelle zur Gesprächsführung vermittelt, dann folgte ein 90-minütiges Praktikum in Kleingruppen. Wiederum wurden die Studierenden in einer Rollenspielsituation mit zwei unterschiedlichen Patienten konfrontiert. Einmal ging es darum, einen Patienten von der Notwendigkeit einer Chemotherapie trotz momentaner Beschwerdefreiheit zu überzeugen, in der 2. Situation ging es um die Besprechung von Behandlungsmöglichkeiten bei infauster Prognose. Da diese Gesprächssituation für Teilnehmer einer Selbsthilfegruppe als zu belastend eingeschätzt wurde, übernahmen Studierende auch die Patientenrollen. Sie bekamen hierfür eine Rollenbeschreibung von etwa einer A4-Seite. Übungsleiter waren jüngere Ärzte/-innen aus den beteiligten Kliniken, die in einem eigenen Training (das für sie zugleich Weiterbildungsveranstaltung war) auf diese Aufgabe vorbereitet worden waren. Anschließend wurden folgende Punkte besprochen:

- Wie war die Balance zwischen klarem Aussprechen schlechter Nachrichten einerseits und Raum für Hoffnung lassen andererseits?
- Hatte der Patient Raum, um Fragen zu stellen und um Ängste anzusprechen (d. h. ließ der Gesprächsführer Pausen > 5 Sekunden zu)?
- Wurden eigene Ideen des Patienten (z. B. Ernährung umstellen, Alternativmedizin) im Gespräch angemessen thematisiert oder eher abgewertet?
- Wurde der nächste Schritt/ein nächstes Gespräch (evtl. gemeinsam mit Angehörigen) abgesprochen?

Bewertung durch die Studierenden

Praktikum im Kurs Grundlagen der Pharmakotherapie

Im Rahmen der Gesamtevaluation des Kurses wurde zu den einzelnen Seminaren jeweils um eine globale Einschätzung auf einer Skala von 1 (ausgezeichnet) bis 5 (nicht zufrieden stellend) gebeten. Im ersten Durchgang des Kurses 1999 beteiligten sich 99 der 155 Kursteilnehmer an der Evaluation. Sie gaben dem Praktikum eine durchschnittliche Bewertung von 2,1. Dies war die zweitbeste Bewertung aller Begleitveranstaltungen im Pharmakologiekurs. Im darauf folgenden Jahr (n = 92) war die Bewertung ähnlich. Lediglich das Praktikum „Pharmakawirkung im Herz-Kreislauf-System“ mit Computersimulation von Notfallsituationen wurde besser eingeschätzt. In den freien Kommentaren wurden wiederum der Patientenkontakt und das Feedback hervorgehoben. Als Verbesserungsvorschläge wurden u. a. mehr Übungen zu diesem Thema und mehr Informationen zur Gesprächsführung gewünscht. Negativ wurde in einzelnen Fällen ein zu detailliertes Wissen der Patienten und eine zu strenge Kritik erwähnt.

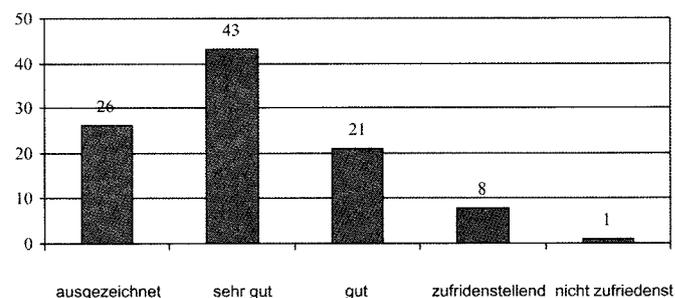


Abb. 1 Bewertung des Praktikums im Sommersemester 2000.

Praktikum im Pilotkurs Onkologie

In diesem Kurs wurden nur zwei Praktika durchgeführt (Zytologie und Gesprächsführung), die beide nahezu identisch mit gut (6-stufige Skala) bewertet wurden (Rücklaufquote 67%). Das Praktikum Zytologie war allerdings ein freiwilliges Angebot, während Gesprächsführung Pflicht war. Auffällig war, dass die Bewertung des Gesprächsführungspraktikums eine große Varianz aufwies und in den einzelnen Gruppen sehr heterogen war. Aufgrund der höheren emotionalen Belastung durch das Thema und die erzwungene Identifikation mit der Patientenrolle spielten im Praktikum Onkologie gruppenspezifische Aspekte offensichtlich eine größere Rolle. In den freien Kommentaren wurde es allerdings auch ausdrücklich positiv bewertet, dass es die Möglichkeit gab, sich in den Patienten hineinzuversetzen. Kritisiert wurde wiederum, dass ein 90-Minuten-Termin für das Thema zu kurz sei.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Praktika zur Gesprächsführung wurden von den Studierenden auch in den Fachgebieten, in denen solche Inhalte bisher nicht vertreten waren, gut angenommen und positiv bewertet. Sie sind somit als Möglichkeit anzusehen, psychosoziale Lehrinhalte in möglichst viele Fächer zu integrieren, so wie dies in der Literatur empfohlen wird [8].

Von den Studierenden wurde jedoch angemerkt, dass einzelne 90-minütige Veranstaltungen nicht ausreichen. Notwendig ist daher die Integration solcher Einheiten in möglichst viele POL-Kurse und die longitudinale Koordination zu einer Curriculum-säule „Arzt-Patient-Kommunikation“.

Für eine solche Koordination kann die in Abteilungen für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie vorliegende Erfahrung mit diesem Themengebiet genutzt werden. Für die Leitung der Kleingruppen müssen jedoch zusätzliche Ressourcen gewonnen werden. Möglich sind die Schulung von Assistenzärzten/-innen oder studentischen Tutoren.

Der Einsatz von Patienten, die in Rollenspiele eingeübt und für das Geben von Rückmeldung trainiert worden waren, erwies sich als didaktisch günstig, stellt aber einen erheblichen Aufwand dar und ist ohne finanziellen und logistischen Hintergrund (wie z. B. an der Harvard Medical School) nur in Ausnahmefällen möglich.

Literatur

- 1 Armstrong EG. A Hybrid Model of Problem-based Learning. In: Boud D, Feletti G (eds): The Challenge of Problem-based Learning. 2nd Ed. London: Kogan Page, 1997
- 2 Bundesminister für Gesundheit. Grundsätze zur Reform des Medizinstudiums (Stand: Mai 1996). Bonn, 1996
- 3 Ende J. Feedback in Clinical Medical Education. JAMA 1983; 250 (6): 777 – 781
- 4 Heindrichs G, Obliers R, Köhle K. Welche Fähigkeiten fördert problemorientiertes Lernen bei Studierenden der Medizin? PPM Psychosom med Psychol 1999; 49: 208 – 213
- 5 Köllner V, Loew T. Anamnesegruppen – salutogenetischer Faktor im Medizinstudium? In: Schüffel W, Brucks U, Johnen R, Köllner V, Lamprecht F, Schnyder U (Hrsg): Handbuch der Salutogenese. Wiesbaden: Ullstein Medical, 1998
- 6 Langewitz W, Kiss A, Wössmer B. Das ärztliche Gespräch: Entwicklung und Evaluation eines Interventionsprogrammes zur Verbesserung des Kommunikationsverhaltens von Assistentinnen und Assistenten. Abschlussbericht des Schweizerischen Nationalfondsprojektes Gesuchs-Nr. 32/36 379.92, 1996
- 7 Langewitz WA, Eich P, Kiss A, Wossmer B. Improving communication skills – a randomized controlled behaviorally oriented intervention study for residents in internal medicine. Psychosomatic Medicine 1998; 60: 268 – 276
- 8 Schüffel W, Pauli HG. Die Ausbildung zum Arzt. In: Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Schonecke OW, v. Uexküll T, Wesiack W (Hrsg): Psychosomatische Medizin. München: Urban & Schwarzenberg, 1996
- 9 Utting MR, Campbell F, Rayner C, Whitehouse CR, Dornan TL. Consultation skills of medical students before and after changes in curriculum. J R Soc Med 2000; 93 (5): 247 – 253
- 10 Wissenschaftsrat. Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Köln, 1992

Korrespondenzadresse: Dr. med. Volker Köllner · Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik · Universitätsklinikum Carl Gustav Carus · Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden · E-mail: koellner@psycho.ma.de

Professionalität in der allgemeinmedizinischen Lehre

T. J. Doering¹, A. Thomas¹, K. Mildenstein¹, M. von Fragstein², B. Steuernagel¹, G. C. Fischer¹

¹Abt. Allgemeinmedizin – Med. Hochschule Hannover (MHH),

²Division of General Practice – University of Nottingham (DGPUN)

Zusammenfassung

Medizinstudenten werden während der universitären Ausbildung in Deutschland in der Regel nur wenige Gelegenheiten geboten, direkte Erfahrungen mit Patienten zu sammeln. Gibt es an deutschsprachigen Universitäten Lehrangebote mit allgemeinmedizinischen Studieninhalten, die vorklinische und klinische Lehre integrieren? Existieren in Deutschland Reformstudiengänge, welches sind ihre Struktur und Ziele? Gibt es Parallelen zu internationalen Reformstudiengängen? **Methoden:** Anhand des 53. Semesterberichtes über die Unterrichtsveranstaltungen Allgemeinmedizin in der Bundesrepublik Deutschland im WS 00/01 und im SS 01 wurden die Lehrveranstaltungen des Kurses bzw. Praktikums Allgemeinmedizin an 33 deutschen, zwei schweizerischen und einer österreichischen Universität analysiert. Des Weiteren wurden die vorhandenen deutschen Reformstudiengänge und ausgesuchte Lehrmodelle internationaler Universitäten analysiert, hinsichtlich ihrer Strukturen, Ziele und Lehrinhalte unter besonderer Berücksichtigung der allgemeinmedizinischen Lehre. **Ergebnisse:** In Deutschland existieren außerhalb der vorhandenen Reformstudiengänge keine Lehrmodelle des Faches Allgemeinmedizin, die vorklinische und klinische scheinpflichtige Lehrinhalte integrieren. Deutlich wird die aufgehobene Trennung von Vorklinik und Klinik (in Deutschland und international). Alle deutschen Reformstudiengänge und fünf der sieben internationalen Universitäten verwenden als Lehrkonzept das problemorientierte Lernen. Auffallend ist auch der frühe Anteil allgemeinmedizinischer Lehre in den einzelnen Studiengängen. Ein PJ-Block ist in der Allgemeinmedizin international mit einer Ausnahme in allen Studiengängen integriert. Ähnlich sind die Ziele der deutschen und internationalen Reformstudiengänge: Vermittlung von Basiswissen, praktischen ärztlichen Fähigkeiten und Förderung des eigenverantwortlichen Lernens. Während die deutschen Reformstudiengänge alle noch ihren Modellcharakter erkennen lassen und nur wenige Studenten erreichen, zeigen die zum Teil hohen Studentenzahlen international, dass diese integrierte Studienform, die größtenteils als Kleingruppenunterricht und Blockunterricht durchgeführt wird und somit hohe logistische Anforderungen stellt, auch als allgemeine Studiengänge mit größeren Studentenzahlen durchführbar ist. Um Studenten früh allgemeinmedizinische und persönliche Handlungskompetenzen entwickeln zu lassen, wird zurzeit an der Medizinischen Hochschule Hannover ein Modellprojekt durchgeführt, welches eine allgemeinmedizinische Patientenbetreuung und Themen der allgemeinmedizinischen Lehre in vorklinische und klinische Ausbildungsziele integriert. **Schlussfolgerungen:** In Deutschland existieren drei Reformstudiengänge, die vorklinische und klinische Lehrinhalte integrieren. Die deutschen Reformstudiengänge weisen Ähnlichkeiten auf mit internationalen Studiengängen. Für die allgemeinmedizinische Lehre

an der MHH wurde ein Vorklinik- und klinikübergreifendes Lehrmodell und ein begleitendes Studienbuch entwickelt.

Schlüsselwörter

Professionalität · allgemeinmedizinische Lehre · vorklinik- und klinikübergreifendes Lehrmodell

Professionalism in General Practice Teaching

As a rule, medical students only are offered few opportunities to gain clinical experience during the medical education at German universities. Do exist teaching offers contending general practice which integrate pre-clinical and clinical teaching at German-speaking universities? Do reform curricula exist in Germany, with which structures and aims? Are there parallels to international reform curricula? **Methods:** With the help of the 53th semester report about the courses of general practice in Germany in winter semester 00/01 and in summer semester 01 were analyzed general medicine courses or attachments at 33 German, two Swiss and one Austrian university. Furthermore were analyzed the available German reform curricula and selected international teaching models with regard to structures, aims and teaching contents with special consideration of the general medicine teaching. **Results:** No teaching models of the subject of general medicine integrating pre-clinical and clinical teaching contents exist in Germany outside the available 3 reform curricula. The lifted separation from pre-clinic and clinic gets clear (in Germany and international). All German reform curricula and 5 of the 7 international universities use problem-oriented Learning as a teaching concept. The early share of general medical teaching in the curricula is also conspicuous. A clerkship in general medicine is integrated in the international curricula with an exception. The aims of the German and international reform curricula are similar: Arrangement of basic knowledge, practical clinical skills and support of self-responsible learning. While the German reform curricula still let everyone recognize the model character and reach only few students, the partly high student numbers international show that this integrated curricula which for the most part is carried out as small group lessons and problem-oriented learning which makes therefore high logistical requests is feasible also as curricula with larger student numbers. To let students develop early clinical skills and personal and communication skills, a pilot project which integrates the support of general practice patients and topics of general practice in pre-clinical and clinical education is carried out at the Medical School Hanover at the moment. **Conclusions:** Three reform curricula which integrate pre-clinical and clinical teaching contents exist in Germany. The German reform curricula show similarities with international curricula. For the general practice teaching at the MHH one pre-clinic and clinic integrating teaching model and an accompanying study book were developed.

Key words

Professionalism · general practice teaching · integrate pre-clinical and clinical teaching

Einleitung

Medizinstudenten werden während der universitären Ausbildung in Deutschland in der Regel nur wenige Gelegenheiten geboten, direkte Erfahrungen mit Patienten zu sammeln. Die ersten Patientenkontakte der ärztlichen Ausbildung erleben die Medizinstudenten in der Regel mit Beginn des klinischen Abschnittes des Studiums nach zwei Jahren in den Untersuchungskursen. Schon der Wissenschaftsrat forderte 1992 in seinen Leitlinien zur Reform des Studiums einen eigenen allgemeinmedizinischen Lehrbereich an jeder medizinischen Fakultät mit einem angeschlossenen Netz von Lehrpraxen, die Durchführung von Quer- und Längsschnittpraktika und eines PJ-Tertials in der Allgemeinmedizin und die Einführung des problemorientierten Lernens in die allgemeinmedizinische Lehre. Auch die neue (9.) Verordnung für die neue Approbationsordnung verpflichtet die Universitäten zu mehr Praxisbezug von Beginn des Studiums an, durch Aufhebung der Trennung von Vorklinik und Klinik und durch Lehre am Krankenbett und in Lehrarztpraxen. Gibt es an deutschsprachigen Universitäten Lehrangebote mit allgemeinmedizinischen Studieninhalten, die vorklinische und klinische Lehre integrieren? Existieren in Deutschland Reformstudiengänge, welches sind ihre Struktur und Ziele? Gibt es Parallelen zu internationalen Reformstudiengängen?

Methoden

Anhand des 53. Semesterberichtes über die Unterrichtsveranstaltungen Allgemeinmedizin in der Bundesrepublik Deutschland im WS 00/01 und im SS 01 wurden die Lehrveranstaltungen des Kurses bzw. Praktikums Allgemeinmedizin an 33 deutschen, zwei schweizerischen und einer österreichischen Universität, nach Häufigkeit, Art bzw. Form und Dauer, analysiert. Der allgemeinmedizinische Unterricht fand an allen staatlichen Universitäten nur im klinischen Teil des Studiums statt. Im deutschsprachigen Raum existieren außerhalb spezieller Reformstudiengänge keine bekannten Lehrkonzepte des Faches Allgemeinmedizin, die vorklinische und klinische scheinpflichtige Lehrinhalte integrieren. Von der Mehrzahl der 36 Universitäten werden Vorlesungen und Praktika in Form von Praxishospitationen angeboten (exemplarische Auswahl Tab. 1).

Um einen Überblick zu erhalten, inwieweit zurzeit national und international die Integration von vorklinischer und klinischer Lehre praktiziert wird, wurden die vorhandenen deutschen Reformstudiengänge und ausgesuchte Lehrmodelle internationaler Universitäten analysiert, hinsichtlich ihrer Strukturen, Ziele und Lehrinhalte unter besonderer Berücksichtigung der allgemeinmedizinischen Lehre.

In Deutschland existieren zur Zeit zwei Reformstudiengänge, an der Berliner Humboldt-Universität (Charité) und in Witten/Herdecke, ein dritter wird zum Wintersemester 02/03 an der Technischen Universität München eingeführt (siehe Tab. 2). An allen drei deutschen Universitäten wurde die Trennung von Vorklinik und Klinik aufgehoben. Ebenfalls an allen drei Universitäten wird die Unterrichtsform des problemorientierten Lernens (POL) angewendet, an der Charité und in München durchgehend vom ersten bis zehnten Semester, in Witten/Herdecke vom ersten bis

Tab. 1 Exemplarische Auswahl: Lehrveranstaltungen als Lehrangebot im Rahmen des Kurses/Praktikum Allgemeinmedizin an 36 Universitäten in Deutschland, Österreich und Schweiz im WS 00/01 u. SS 01

	Vorlesung	Seminar	Hospitation	Anzahl Studenten/Jahr	Anzahl Lehrpraxen	Anzahl Lehrärzte
Aachen	ja	ja	1 Woche	265	53	53
Berlin	ja	ja	20 h	480	140	47
Bonn	nein	ja	1 Woche	ca. 240	32	4
Düsseldorf	freiwillig	ja	2 Wochen	140	ca. 70	22
Essen	ja	ja	2 Wochen	160	70	6
Freiburg	ja	ja	1,5 Tage	300	50	5
Göttingen	nein	ja	2 Wochen	320	15	15
Hannover	nein	ja	12 h	300	120	21
Kiel	ja	ja	0,5 Tage	240	2	6
Köln	nein	ja	2 Wochen	160	?	4
Marburg	ja	ja	0,5 Tage	235	8	8

Tab. 2 Reformstudiengänge in Deutschland

	Charité/Humboldt-Universität	Witten/Herdecke	TU München (ab WS 02/03)
Kombination Vorklinik/Klinik	ja	ja	ja
Ziele	praxisbezogenes Studium fächerübergreifende Lehre Eigenverantwortung↑	Kommunikation und Interaktion problemorientiertes u. interdisziplinäres Denken lebenslanges Lernen	praktische Fähigkeiten↑ Interdisziplinarität Schulung des vernetzten Denkens Motivation↑
POL	1.-10. Semester	1.-5. Semester	1.-10. Semester
Anzahl Studenten pro Semester	65	50	geplant 40
Allgemeinmedizin	1.-5. Semester: 1/2 Praxistag pro Woche 1.-10. Semester Kleingruppe	1.-6. Semester: POL 1-mal pro Woche Allgemeinmedizin 1.-10. Semester: pro Sem. 2 Wochen Praxisblock	1.-10. Semester: POL

fünftens Semester. An der Charité und in Witten/Herdecke werden vom ersten Semester an regelmäßige Praxiszeiten in Allgemeinpraxen durchgeführt. Auch allgemeinmedizinische Lehrinhalte werden in allen drei Modellen im Rahmen von Kleingruppenunterricht bzw. POL schon früh integriert. Angeboten werden diese Reformmodelle für 40–65 Studenten.

Die Ziele der jeweiligen Modellstudiengänge differieren nur geringfügig, wichtig ist allen ein früher Praxisbezug mit Vermittlung praktischer Fähigkeiten, die Interdisziplinarität der Lehre und Motivation und Stärkung der Studenten hin zu eigenverantwortlichem, lebenslangem Lernen.

Des Weiteren wurden per Internetrecherche 7 internationale Universitäten untersucht: 2 niederländische (Maastricht, Nijmegen), und je eine englische (Nottingham), österreichische (Wien), schweizerische (Bern) und amerikanische (Harvard) Universität (siehe Abb. 1).

International differiert schon die Dauer des Studiums zwischen fünf und sieben Jahren. An fünf der untersuchten Universitäten ist POL-Bestandteil der Lehre (Maastricht, Nijmegen, Gent, Wien, Bern). Ähnlich sind dagegen die Ziele: Wichtig ist allen Universitäten die Vermittlung von Basiswissen und praktischen ärztli-

chen Fähigkeiten. Die Vermittlung allgemeinmedizinischer Lehrinhalte beginnt an fünf Universitäten schon im ersten Jahr und wird fortgeführt bis in das dritte bis fünfte Studienjahr, nur in Maastricht und Harvard beginnt der allgemeinmedizinische Unterricht erst im dritten Studienjahr. Ein PJ-Block in der Allgemeinmedizin ist mit Ausnahme von Nottingham international in allen Studiengängen integriert. An den internationalen Universitäten studieren pro Jahr zwischen 140 und 655 Studenten.

Ergebnisse

Im deutschsprachigen Raum existieren außerhalb von Reformstudiengängen keine Lehrmodelle des Faches Allgemeinmedizin, die vorklinische und klinische scheinpflichtige Lehrinhalte integrieren.

Anhand der deutschen Reformstudiengänge wird die aufgehobene Trennung von Vorklinik und Klinik besonders deutlich, lässt sich aber auch international erkennen. Alle deutschen Reformstudiengänge und 5 der 7 internationalen Universitäten verwenden als Lehrkonzept das problemorientierte Lernen. Auffallend ist auch der frühe Anteil allgemeinmedizinischer Lehre in den einzelnen Studiengängen. Ein PJ-Block ist in der Allgemeinmedi-

	Maastricht	Nottingham	Wien	Gent	Nijmegen	Bern	Harvard
Dauer	6 Jahre	5 Jahre	6 Jahre	7 Jahre	6 Jahre	6 Jahre	5 Jahre
Stu- dent- en /Jahr	200	140	150	400	360	400	655
Ziele	Motivation++ Professionelle Fähigkeiten++ POL	Knowledge Skills Attitudes	Praxis++ Ärztliche Fähigkeiten POL	Integration von prakt. u. theoretischem Lernen POL	Vermittlung von Basiswissen u. Basisfertigkeiten POL	Patientenzentriert Einzelunterricht POL	Grundlagen Klin. Fähigkeiten++ Kritische Analyse Eigenständiges Lernen
Allgemeinmedizin							
Kurs	3./4. Jahr POL	1.-3. Jahr regelmäßige Praxistage 4. Jahr Blockpraktikum	1.-3. Studienabschnitt: Blockpraktika	1.-3. Jahr: Blockpraktika, POL	1.-4. Jahr Blockpraktikum	1.-5. Jahr Praxistage, POL 5. Jahr Blockpraktikum	3. Jahr Kurs
PJ	5./6. Jahr	Nein	3. Studienabschnitt	7. Jahr	5./6. Jahr	6. Jahr	3./4. Jahr: wöchentl. Praxistag

Abb. 1 Internationale Reformstudiengänge.

zin international mit einer Ausnahme in allen Studiengängen integriert. Die deutschen und internationalen Reformstudiengänge haben ähnliche Ziele: Vermittlung von Basiswissen, praktischen ärztlichen Fähigkeiten und Förderung des eigenverantwortlichen Lernens. Während die deutschen Reformstudiengänge alle noch ihren Modellcharakter erkennen lassen und nur wenige Studenten erreichen, zeigen die zum Teil hohen Studentenzahlen international, dass diese integrierte Studienform, die größtenteils als Kleingruppenunterricht und Blockunterricht durchgeführt wird und somit hohe logistische Anforderungen stellt, auch als allgemeine Studiengänge mit größeren Studentenzahlen durchführbar ist.

Aufgrund schlechter Bewertung der allgemeinmedizinischen Lehre durch Studenten und angehende Fachärzte wurde für die allgemeinmedizinische Lehre an der MHH ein vorklinik- und klinikübergreifendes Lehrmodell mit begleitendem Studienbuch zum frühen Erwerb und Schulung von klinischen und kommunikativen Fähigkeiten sowie ethischen und sozialen Kompetenzen entwickelt. Eine Zwischenevaluation des Projektes ergab positive Auswirkungen auf die kommunikativen Fähigkeiten der Studenten und ihr Verhalten bei Patientenkontakten.

Modellprojekt Hannover

Um Studenten früh allgemeinmedizinische und persönliche Handlungskompetenzen entwickeln zu lassen, wird zurzeit an der Medizinischen Hochschule Hannover ein Modellprojekt durchgeführt, welches eine allgemeinmedizinische Patientenbetreuung und Themen der allgemeinmedizinischen Lehre in vorklinische und klinische Ausbildungsziele integriert.

Den Ausgangspunkt des Projektes bildeten zwei Evaluationen, eine abteilungsinterne Evaluation des Kurses Allgemeinmedizin im Wintersemester 99/00 an der Medizinischen Hochschule Hannover (siehe Tab. 3) und die Lehrevaluation in der Medizin von Pabst et al. (siehe Abb. 2, 3), die Medizinstudenten am Ende des Studiums und Ärzte zurzeit der Facharztprüfung zur Bedeutung von Vorlesungen und Kursen in ausgewählten klinischen

Tab. 3 Evaluation Praktikum Allgemeinmedizin MHH WS 99/00

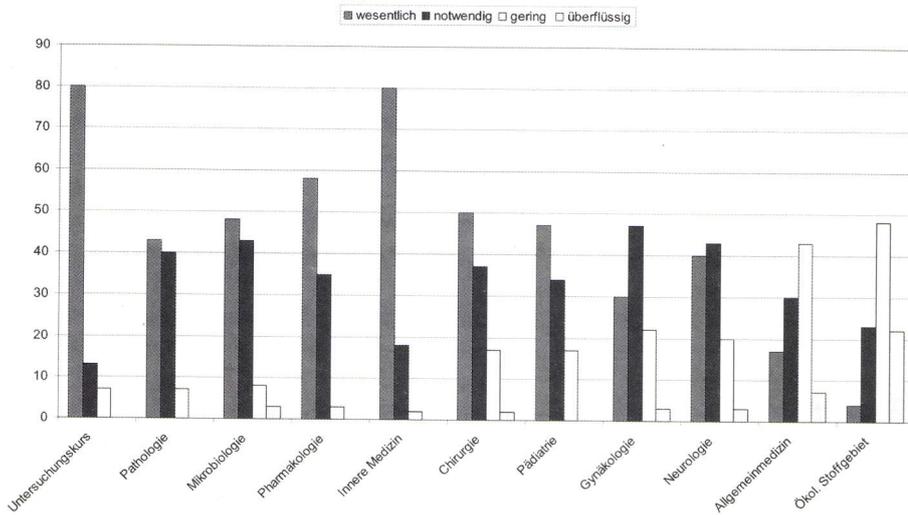
Lehrveranstaltungen	Studierende WS 99/00	Lehrbeauftragte WS 99/00
Bewertung der Lehrangebote	2,5	1,7
Kleingruppe	2,0	1,3
Hospitation	2,5	1,8
Seminar	3,0	2,1
Testat als Lernmotivation	2,2	1,6
Gesamtkonzept	3,1	2,1
Kursbuch	3,4	1,9
Testatbuch	-	2,1

bester Wert: 1, schlechtester Wert: 5

Fächern des klinischen Studiums für die ärztliche Ausbildung befragt. Die abteilungsinterne Evaluation ergab eine schlechte Bewertung der Lehrveranstaltungen des Kurses Allgemeinmedizin durch die Studenten: auf einer Skala von 1 bis 5 mit 1 als bestem und 5 als schlechtestem Wert wurde der Kurs im Durchschnitt mit 2,7 benotet, wobei der Kleingruppenunterricht mit 2,0 als bester Bestandteil gewertet wurde, jedoch das Gesamtkonzept mit 3,1 und das Kursbuch mit 3,4 am schlechtesten bewertet wurde. Die Evaluation der Lehrkräfte zu den gleichen Fragen fiel jeweils deutlich besser aus. Bei der Befragung durch Pabst et al. bildete die Allgemeinmedizin zusammen mit dem ökologischen Stoffgebiet die beiden Schlusslichter bei der Bedeutung der Vorlesungen und Kurse, bei den Studenten und zurzeit der Arztprüfung. Dabei wurde die Bedeutung der Allgemeinmedizin bei der Befragung zurzeit der Facharztprüfung deutlich höher eingeschätzt als am Ende des Studiums. Die beiden Evaluationen zeigten, dass die Bedeutung der Allgemeinmedizin im Rahmen des Medizinstudiums im Allgemeinen als sehr gering und der Kurs Allgemeinmedizin an der MHH im Speziellen als sehr schlecht bewertet wurden.

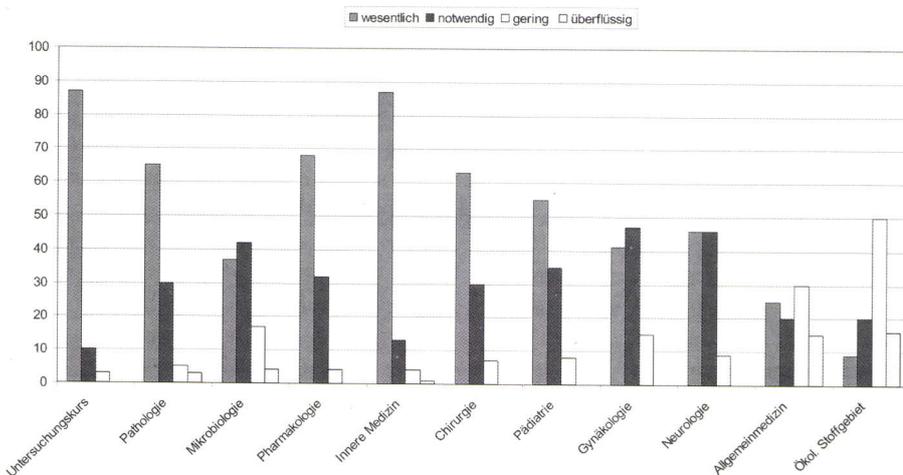
Zur Veränderung der allgemeinmedizinischen Lehre wurde im Sommersemester 2000 mit der Entwicklung und Durchführung eines Modellprojektes an der MHH begonnen. Ziel des Projektes

Befragung am Ende des Studiums



n=323

Befragung zur Zeit der Facharztprüfung



n= 84

Abb. 2 Bedeutung von Vorlesungen und Kursen in ausgewählten klinischen Fächern des klinischen Studiums für die ärztliche Ausbildung.

Abb. 3 Bedeutung von Vorlesungen und Kursen in ausgewählten klinischen Fächern des klinischen Studiums für die ärztliche Ausbildung.

sind der frühe Erwerb von klinischen Fertigkeiten, die Schulung der kommunikativen Fähigkeiten und Erwerb von ethischen und sozialen Kompetenzen (siehe Tab. 4).

Umsetzung des Projektes: Ein Student beginnt mit der regelmäßigen Betreuung eines chronisch Kranken in einer allgemeinmedizinischen Lehrarztpraxis schon während des vorklinischen Studiums. Die Patientenbetreuung läuft studienbegleitend über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren, also auch noch parallel zum klinischen Abschnitt des Studiums (siehe Abb. 6).

Methoden: Die Patientenkontakte erfolgen zunächst unter Anleitung eines erfahrenen Allgemeinmediziners, später zunehmend selbständig, aber immer mit anschließender Supervision. Der Student übernimmt im Laufe des Projektes immer mehr Verantwortung für den Patienten während der Hausbesuche und der Konsultationen. Allgemeinmedizinische Lehre ergänzt die Patientenkontakte in Form von problemorientiertem Kleingrup-

Tab. 4 Konzeption Modellprojekt Hannover

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – früher Erwerb von klinischen Fertigkeiten – Schulung und Förderung der kommunikativen Fähigkeiten – Erwerb von ethischen und sozialen Kompetenzen
Struktur	<ul style="list-style-type: none"> – Beginn in der Vorklinik (4. Semester) – Betreuung von chronisch Kranken
Lehrmethoden	<ul style="list-style-type: none"> – regelmäßige Patientenkontakte mit einem chronisch Kranken in einer Allgemeinarztpraxis mit Supervision durch einen Lehrarzt – patientenzentriertes Vorgehen – Einbindung des Problemorientierten Lernens in den Lernprozess – sukzessives Übernehmen von Verantwortung (Hausbesuch, Konsultation) – Grundlagen wissenschaftlicher Arbeiten (Literaturrecherche, EBM)

Tab. 5 Persönlicher Professionalisierungsplan

praktische Fähigkeiten	kommunikative Fähigkeiten
<ul style="list-style-type: none"> - Blutdruckmessung - Ohrenspiegelung - Ablesen Urinsticks, Blutzucker-messung - Peak-flow-Messung - Injektionen - Blutentnahme - Verordnung schreiben 	<ul style="list-style-type: none"> - Patientengespräch führen (verbale und nonverbale Kommunikation) - partnerschaftliche Beziehung aufbauen - eigenständig Patientenkontakte und Hausbesuche durchführen

penunterricht zur Integration des problemorientierten Lernens in den Lernprozess. Lehrinhalte sind allgemeinmedizinische Themen mit besonderer Gewichtung der langfristigen Patientenbetreuung, Schulung der kommunikativen Fähigkeiten mittels Selbstevaluation und Videodokumentation, Vorstellung der Patienten und deren Krankheitsbilder etc., POL und Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens (*Literaturrecherche, evidenzbasierte [Allgemein-]Medizin*) (siehe Tab. 4).

Die Studenten erhalten einen persönlichen Trainingsplan, welche praktischen und kommunikativen Fähigkeiten erlernt werden sollen (Tab. 5).

Zusätzlich wurde ein projektbegleitendes Studienbuch, vor allem in Zusammenarbeit mit der Division of General Practice der Universität Nottingham, entwickelt, nach folgenden Kriterien:

1. Dokumentation der Arzt-Patient-Kontakte;
2. Selbstreflexion und Selbstevaluation der Studenten;
3. Beurteilung durch den Lehrbeauftragten;
4. Gegenseitige Beurteilung der Studenten anhand von Videodokumentationen.

Da das Modellprojekt zurzeit noch läuft, können abschließende Ergebnisse leider noch nicht präsentiert werden, jedoch eine Zwischenevaluation, die nach Ablauf von drei Semestern durchgeführt wurde, zeigt schon positive Ergebnisse (siehe Abb. 4, 5). Vor Beginn des Projektes und nach drei Semestern sollten die teilnehmenden Studenten auf einem selbstentwickelten Fragebogen anhand von je 7 Aspekten ihr Verhalten bei Patientenkontakten und ihre kommunikativen Fähigkeiten auf einer Skala von 0–10 (ähnlich der visuellen Analogskala) einschätzen. Die Evaluation ergab nach drei Semestern für die kommunikativen Fähigkeiten im Durchschnitt eine Verbesserung um 2,6 und für das Verhalten bei den Patientenkontakten um durchschnittlich 1,5. Jeder der 14 abgefragten Aspekte verzeichnete eine Verbesserung.

Schlussbetrachtung

Im deutschsprachigen Raum existieren außerhalb spezieller Reformstudiengänge keine bekannten Lehrkonzepte des Faches Allgemeinmedizin zur Integration vorklinischer und klinischer Lehrinhalte.

Kommunikative Fähigkeiten

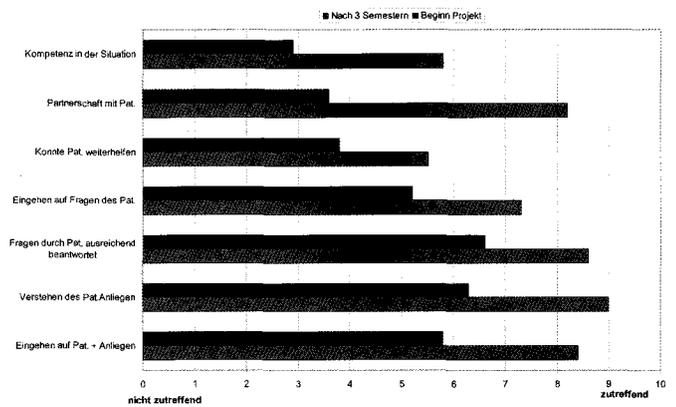


Abb. 4 Evaluation Modellprojekt Hannover.

Patientenkontakte

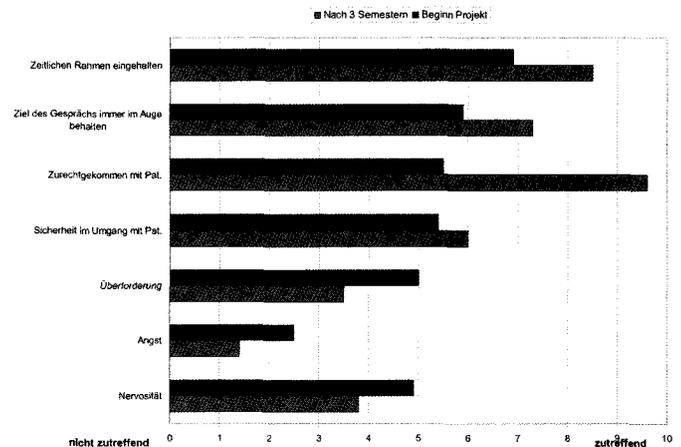


Abb. 5 Evaluation Modellprojekt Hannover.

Zeitplan

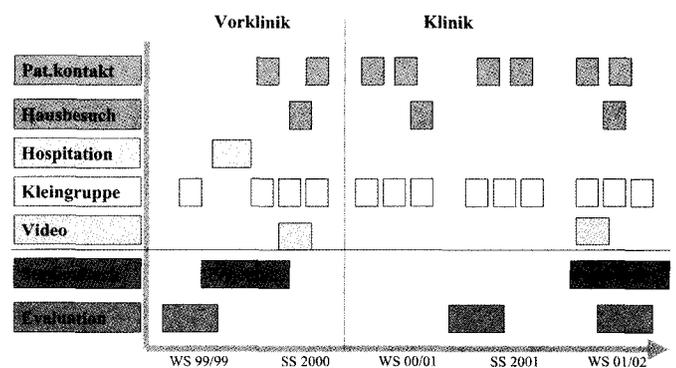


Abb. 6 Zeitschema Modellprojekt Hannover.

In Deutschland existieren zurzeit zwei Reformstudiengänge, ein dritter wird in Kürze eingeführt. Wichtige gemeinsame Merkmale der deutschen Reformstudiengänge sind die aufgehobene Trennung von Vorklinik und Klinik, die Einführung des problemorientierten Lernens (POL) und früher praktischer Unterricht in Lehrarztpraxen. An sieben untersuchten internationalen Universitäten mit Reformstudiengängen differiert die Dauer des Studiums (5–7 Jahre); POL ist an fünf der sieben Universitäten Bestandteil der Lehre, wichtige Ziele aller Universitäten sind die

Vermittlung von Basiswissen und praktischen ärztlichen Fähigkeiten. Ein PJ-Block in der Allgemeinmedizin ist in sechs der sieben internationalen Studiengänge integriert.

Aufgrund schlechter Bewertung der allgemeinmedizinischen Lehre durch Studenten und angehende Fachärzte wurde für die allgemeinmedizinische Lehre an der MHH ein vorklinik- und klinikübergreifendes Lehrmodell mit begleitendem Studienbuch zum frühen Erwerb und Schulung von klinischen und kommunikativen Fähigkeiten sowie ethischen und sozialen Kompetenzen entwickelt. Eine Zwischenevaluation des Projektes ergab positive Auswirkungen auf die kommunikativen Fähigkeiten der Studenten und ihr Verhalten bei Patientenkontakten.

Literatur

9. Änderung der Approbationsordnung. Deutsches Ärzteblatt 2001; 98
Doering TJ, Thomas A, Mildenstein K, Fragstein M v, Steuernagel B, Fischer GC. Lehrmodelle im Fach Allgemeinmedizin zur Integration vorklinischer und klinischer Lehre. Hannover: DEGAM Kongress, 2001
Fragstein M v. Longitudinal themes. Nottingham, 2000
Handwerker HO. Kritikpunkte zu den Reformstudiengängen Medizin. Deutsches Ärzteblatt 2001; 98, Heft 40
Pabst R, Rothkötter H-J, Nave H, Tschernig T. Medizinstudium: Lehrevaluation in der Medizin. Deutsches Ärzteblatt 2001; 98, 12: A747 – 789
Vereinigung der Hochschullehrer u. Lehrbeauftragten für Allgemeinmedizin (Hrsg). 53. Semesterbericht Unterrichtsveranstaltungen Allgemeinmedizin in der Bundesrepublik Deutschland. Aachen, 2001
Wissenschaftsrat. Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Köln, 1992

Korrespondenzadresse: Privatdozent Dr. med Thorsten J. Doering · Abt. Allgemeinmedizin – Med. Hochschule Hannover (MHH) · Carl-Neuberg-Straße 1 · 30625 Hannover · E-mail: doering.thorsten@t-online.de

Integriertes Lernen in hausärztlichen Lehrpraxen von Studienbeginn an – Das allgemeinärztliche Ausbildungsmodell der Universität Witten/Herdecke

W. Kunstmann, D. Wollgarten, R. Vollenbroich, F. Hildenbrand, J.-F. Grunert
Universität Witten/Herdecke gGmbH, Fakultät für Medizin – Bereich für Sozial- und Allgemeinmedizin

Zusammenfassung

In Anbetracht demografischer Entwicklungen, einer zunehmenden Ambulantisierung der Medizin und eines erforderlichen disease managements wird die Bedeutung des Hausarztes in unserem Gesundheitssystem weiter zunehmen. Bislang sind diese Entwicklungstrends in der medizinischen Ausbildung noch zu wenig berücksichtigt, und eine strukturierte Ausbildung in Hausarztpraxen findet nur an wenigen Fakultäten statt. Seit dem Sommersemester 2000 besteht an der Universität Witten/Herdecke ein verpflichtendes Ausbildungsprogramm in hausärztlichen Lehrpraxen. Vom ersten bis zum letzten Studienjahr absolvieren die Studierenden insgesamt sechs zweiwöchige Praxisblöcke in kooperierenden Lehrpraxen der Universität. Jede Blockeinheit wird durch ein Ausbildungsmanual strukturiert, das Übungsaufgaben für die Praxis festlegt, die sich am jeweiligen Wissensstand der Studierenden orientieren. Die Aufgaben sind fünf Ausbildungsmodulen zur „Wahrnehmung/Kommunikation“, „Anamnese/Diagnostik“, „Langzeitbetreuung“, „Prävention/Gesundheitsberatung“ und „Praxisorganisation/Gesundheitssystem“ zugeordnet. Eine erste Evaluation des neuen Programms zeigt eine große Akzeptanz sowohl unter den Studierenden als auch unter den Lehrärzten: 89,7% der befragten Studierenden bewerteten das Ausbildungsprogramm als ausgezeichnet, 88,2% der Lehrärzte empfanden die Anleitung der Studierenden in ihrer Praxis als eine Bereicherung.

Schlüsselwörter

Allgemeinmedizin · Hausarzt · Lehrpraxis · Modellstudiengang Medizinstudium

Integrated Learning in Doctor's Practices from 1st Year on – An Innovative Curriculum in Family Medicine at Witten/Herdecke University

In the future the role of the general practitioner in our health care system will become crucial: There will be an increasing demand for his services due to demographic changes, a further shift from inpatient to outpatient care and a need for disease management programs. However, these trends have not yet been sufficiently reflected in medical education. Structured undergraduate training programs in GP-practices are still not easy to find. In summer 2000 the Witten/Herdecke University (Germany) implemented a mandatory training program in GP-practices: From year 1 to year 5 students perform a total of six rotations in

cooperating GP-practices, each of a two weeks length. Rotations are structured by manuals, providing exercises aligned to the students' state of training and to be performed during the two week rotation. Exercises are designed around five modules covering core topics of general practice such as „perception and communication“, „history taking and diagnosis“, „long-term care“, „prevention and health promotion“, „practice and health system context“. Evaluations show a strong support for the program among students as well as doctors: 89.7% of the participating students found the program to be excellent, 88.2% of the doctors expressed that having the students in their office was an enrichment to their work.

Key words

General practice · family practitioner · teaching practice · reform curriculum · medical education

Die Bedeutung des Allgemeinarztes in der ambulanten Versorgung

Die Bedeutung des Allgemeinarztes für die gesundheitliche Versorgung der Bevölkerung wird aufgrund ökonomischer, politischer und medizinischer Entwicklungen weiter zunehmen:

- Modellrechnungen des Statistischen Bundesamtes prognostizieren bis zum Jahr 2030 eine prozentuale Zunahme des Bevölkerungsanteils der über 60-Jährigen von zurzeit 22,8 auf 35,5% [1], was einen erhöhten Bedarf an hausärztlicher Versorgung insbesondere bei älteren Menschen zur Folge haben wird.
- Die für den stationären Bereich ab 2004 geplanten Fallpauschalen (DRGs) sowie neue medizinische Behandlungsverfahren werden eine drastische Verkürzung der Krankenhausliegezeiten und damit eine weitere Verlagerung stationärer Leistungen in den ambulanten Bereich zur Folge haben, die v. a. von Allgemeinärzten aufzufangen sein werden.
- Wachsender Kostendruck im Gesundheitswesen wird den Hausarzt zum verpflichtenden Eintrittstor ins Gesundheitswesen werden lassen („Gatekeeperfunktion“), dem die Entscheidung über weitergehende medizinische Hilfen und deren Koordination obliegen wird („Lotsenfunktion“).

Qualifikationsanforderungen an den Hausarzt der Zukunft

Damit werden dem Hausarzt in Zukunft eine Fülle zusätzlicher Kompetenzen abverlangt werden:

- Psychosoziale Kompetenzen, die insbesondere für die Erfassung und Bewertung komplexer, nicht vordiagnostizierter Beschwerdebilder, für die Information von Patienten und ihre Integration in den Behandlungsprozess relevant sind.
- Managementkompetenzen, die für die Koordination des Behandlungsprozesses sowie zur effektiven und effizienten Organisation des eigenen Praxisbetriebes verlangt werden.
- Lebenslange Lernkompetenz, um sich auf dem jeweils neuesten Stand der Diagnostik und Therapie zu bewegen und dieses Wissen in der Versorgung der Patienten anzuwenden [2].

Bislang werden die angehenden Allgemeinärzte nur unzureichend auf die zukünftigen beruflichen Anforderungen vorbereitet [3]: Die ÄAppO verlangt lediglich den Besuch eines Kurses für Allgemeinmedizin gegen Studienende, das Praktische Jahr ist auf die Klinik beschränkt und von der insgesamt fünfjährigen Fachweiterbildung Allgemeinmedizin ist nur der geringere Teil in einer hausärztlichen Praxis zu absolvieren (1½ Jahre).

Das allgemeinmedizinische Lehrpraxenprogramm der Universität Witten/Herdecke

Die Universität Witten/Herdecke hat im Sommersemester 2000 einen vom nordrhein-westfälische Gesundheitsministerium genehmigten Modellstudiengang Medizin eingerichtet. In diesen ist ein „Allgemeinarzt-Adoptionsprogramm“ (Lehrpraxenprogramm) integriert, das sechs über das gesamte Studium verteilte Praxisblöcke von jeweils zwei Wochen Länge vorsieht [4]. Für das Programm stehen ca. 120 Lehrpraxen in der Umgebung der Universität zur Verfügung. Bereits zu Studienbeginn ordnen sich die Studierenden einer Lehrpraxis zu und hospitieren in dieser nach einer etwa 8-wöchigen Theoriephase zum ersten Mal für zwei Wochen. Der 2. Block findet am Ende des 2. Semesters statt, die verbleibenden vier Blöcke verteilen sich auf das 2. – 5. Studienjahr (s. Abb. 1). Damit wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, ihr an der Universität erworbenes theoretisches Wissen sowie später auch ihre in der Klinik gemachten Erfahrungen kontinuierlich in ihrer Lehrpraxis anzuwenden, an den Erfordernis-

1. Jahr	- POL-Tutorien (insb. Orthopädie) - begleitender Untersuchungs-Kurs etc	Lehrpraxis-Block I (2 W.)	POL-Tutorien (insb. Innere Med.) begleitender U-Kurs Innere Medizin, Arzt-Patienten-Interaktion etc.	Lehrpraxis-Block II (2 W.)
2. Jahr	- POL-Tutorien (insb. Neurologie) - begleitender U-Kurs Neurologie, - Anamnesekurs, - Simulierte Patientenkontakte etc.	Kernblock „OP- Fächer“	Lehrpraxis-Block III (2W.)	- POL-Tutorien - begleitender gemischter U-Kurs - Simulierte Patientenkontakte etc.
3. Jahr	POL-Tutorien, Simulierte Patientenkontakte etc	Kernblock „Konservative Fächer“	Lehrpraxis-Block IV (2 W.)	Theoriezeit
4. Jahr	Klinikblöcke	Lehrpraxis-Block V (2 W.)	Klinikblöcke	Theoriezeit
5. Jahr	Theorie	Lehrpraxis-Block VI (2W.)	Klinikblöcke	
6. Jahr	Praktisches Jahr: optional Allgemeinmedizin als Wahlfach (1 Tertial)			

Abb. 1 Das allgemeinärztliche Lehrpraxenprogramm der Universität Witten/Herdecke.

sen der ambulanten Patientenversorgung zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren.

Struktur und Inhalte der Ausbildung in den allgemein-ärztlichen Lehrpraxen

Die Medizinstudierenden der UW/H setzen sich vom ersten Studientag an in problemorientierten Lerntutorien mit fiktiven Patientengeschichten auseinander und eignen sich in fallbezogenen Fachveranstaltungen das dazugehörige medizinische Wissen an. In begleitenden Kursen erlernen sie körperliche Untersuchungsmethoden und werden im Arzt-Patienten-Gespräch und der Anamneseerhebung geschult. Um sicherzustellen, dass die Lerninhalte des Praxisblocks dem jeweiligen Wissensstand der Studierenden entsprechen, werden zusammen mit den Lehrärzten konkrete Blockaufgaben entwickelt, die in einem Ausbildungsleitfaden schriftlich fixiert sind. Diese beziehen sich weitgehend auf das an der Universität bis zu diesem Zeitpunkt vermittelte theoretische Wissen und sind vom Studierenden in der Lehrpraxis unter Anleitung des Arztes zu bearbeiten. Die sechs Praxisblöcke werden durch allgemeinmedizinische Seminare an der Universität vorbereitet und begleitet.

Die Aufgaben der Ausbildungsleitfäden strukturieren sich um fünf thematische Module, die die Spezifika und Qualifikationsanforderungen der Allgemeinmedizin abbilden [5]:

Modul 1 dient der Wahrnehmungsschulung und der Entwicklung psychosozialer Kompetenzen, insbesondere der ärztlichen Gesprächsführung.

Modul 2 fokussiert auf die Entwicklung von Fähigkeiten in der Anamneseerhebung und Diagnostik.

Modul 3 thematisiert die Langzeitbetreuung von Patienten als Spezifikum hausärztlicher Versorgung.

Modul 4 führt die Studierenden an die besonderen Aufgaben des Allgemeinarztes im Bereich der Krankheitsprävention und der Beratung von Patienten heran.

Modul 5 dient dazu, den Studierenden interne Organisationsabläufe der Praxis näher zu bringen sowie ihnen den Gesundheitssystemkontext zu vermitteln, in dem sich Allgemeinmedizin bewegt.

Block- und modulübergreifend ist von den Studierenden über ihre Lehrpraxis zudem eine Patientenbetreuung im häuslichen Umfeld aufzubauen. Außerdem sieht das Programm vor, dass jeder Studierende mindestens einmal während der sechs Blockzeiten am kassenärztlichen Notdienst teilnimmt.

Das allgemeinärztliche Lehrpraxennetz der Universität Witten/Herdecke

Zur Realisierung des Lehrpraxenprogramms wurde ein Netz von inzwischen über 100 hausärztlichen Praxen aufgebaut, die im regionalen Umfeld der Universität niedergelassen sind. Voraussetzung für die Aufnahme in das Ausbildungsprogramm ist die Teil-

nahme an der kassenärztlichen Versorgung, eine hausärztliche Tätigkeit als Allgemeinarzt oder Internist, die Versorgung eines repräsentativen Patientenspektrums und die Verfügbarkeit von Räumlichkeiten, die ein selbständiges Arbeiten der Studierenden ermöglichen. Zudem muss seitens des Lehrarztes die Bereitschaft bestehen, die von der Fakultät vorgegebenen Ausbildungsinhalte im Praxiskontext umzusetzen.

Als Gegenleistung wird die Anleitung des Studierenden durch den Lehrarzt von der Fakultät mit 25 € pro Praxistag vergütet, vorausgesetzt, dass eine regelmäßige Teilnahme an den fakultäts-eigenen Fortbildungsveranstaltungen im Fach Allgemeinmedizin und zu didaktischen Fragestellungen erfolgt.

Darüber hinaus sieht das Lehrpraxenprogramm vor, dass die Studierenden den dritten Praxisblock wahlweise in einer primärmedizinischen Einrichtung des Auslands absolvieren. Zu diesem Zweck unterhält die Fakultät seit 1997 eine Ausbildungskooperation mit Allgemeinarztpraxen des Londoner Stadtteils Barking und Dagenham. Weitere Kooperationen mit primärmedizinischen Versorgungseinrichtungen außerhalb Deutschlands sind zurzeit im Aufbau.

Allgemeinarztpraxen: Ein geeignetes Lernfeld für Medizinstudierende?

Der didaktische Wert des allgemeinärztlichen Lehrpraxenprogramms liegt vor allem im kontinuierlichen Theorie-Praxis-Transfer, in der Möglichkeit zur ständigen Überprüfung des eigenen Lernfortschritts, der intensiven 1:1-Anleitung sowie der Vielfältigkeit und Versorgungsrelevanz der hier diagnostizierten und behandelten Krankheitsbilder.

Als Nachteil ist anzuführen, dass die Krankheitsbilder in einer Arztpraxis nicht immer dem Ausbildungsstand entsprechend präsentiert werden können. Zudem muss sie sich als unternehmerische Einheit am Primat der Wirtschaftlichkeit orientieren, so dass das ärztliche Handeln häufig von Zeit- und Budgetzwängen geprägt ist, hinter die medizinische Nützlichkeitsabwägungen oder didaktische Überlegungen zurücktreten müssen.

Des Weiteren sind die Behandlungserfolge der hausärztlichen Versorgung nicht immer sofort für den Studierenden sichtbar: Oftmals handelt es sich um die Stabilisierung chronischer Krankheitsprozesse, und die vom Allgemeinarzt eingeleiteten Behandlungen interferieren zwangsläufig mit den Lebensbedingungen „draußen“, mit der Noncompliance von Patienten, mit Selbstmedikationen oder gar Selbstüberweisungen. Diese vermeintlichen didaktischen Nachteile werden jedoch dadurch aufgewogen, dass genau solche Aspekte in der medizinischen Ausbildung bislang zu kurz gekommen sind: Zu wenig wurde die Tragfähigkeit von Behandlungskonzepten über die „Glasglocke Klinik“ hinaus reflektiert. Dabei sind gerade die Umsetzungsmöglichkeiten der Behandlung im Alltagskontext für ihren Erfolg entscheidend.

Aus der Perspektive der stationären Medizin wird die Allgemeinmedizin häufig als das Fach angesehen, das sich überwiegend mit belanglosen Beschwerdebildern zu befassen hat und sich nicht immer wissenschaftlich überprüfter Methoden bedient.

Tab. 1

Modul	Aufgabenbeispiele	
1 Wahrnehmung/ psychosoziale Kompetenz	„Beobachten Sie ein Arzt-Patienten-Gespräch und erstellen Sie eine „Landkarte“ aller vom Patienten vorgebrachten Probleme. Welches Problem erachten Sie selber als das zentrale? Auf welches ging Ihr Lehrarzt vor allem ein? Besprechen Sie anschließend Ihre Beobachtungen mit Ihrem Lehrarzt.“ (2. Semester)	„Übersetzen Sie einen Arztbrief oder Krankenhausbericht in patientenverständliches Deutsch. Beurteilen Sie auch den Informationsgehalt des Schriftstücks, die Verständlichkeit für den Patienten und die Plausibilität der dargestellten Sachverhalte und Maßnahmen.“ (2. Semester)
2 Anamnese/Diagnostik	„Führen Sie eine vollständige Untersuchung einer Region des Stütz- und Bewegungsapparates durch.“ (1. Semester)	„Messen Sie den Puls und Blutdruck eines von Ihrem Lehrarzt ausgewählten Patienten, nehmen Sie unter seiner Supervision eine Blutprobe ab und machen Sie Vorschläge für die Laboruntersuchung.“ (3. Semester)
3 Langzeitbetreuung	„Setzen Sie sich mit der Krankengeschichte eines chronisch kranken Patienten Ihrer Lehrpraxis auseinander und geben Sie sie mit eigenen Worten schriftlich wieder. Benennen Sie mögliche medizinische und psychosoziale Problembereiche.“ (1. Semester)	„Informieren Sie sich über mögliche Hilfsangebote im Lebensumfeld eines chronisch kranken Patienten Ihrer Lehrpraxis. Besprechen Sie Ihre Rechercheergebnisse mit Ihrem Lehrarzt.“ (2. Semester)
4 Prävention/Gesundheitsberatung	„Identifizieren Sie im häuslichen Umfeld älterer PatientInnen mögliche Stolperfallen und entwickeln Sie Vorschläge zur Behebung der Gefahrenquellen.“ (1. Semester)	„Informieren Sie sich über die kassenüblichen Impfungen nach Vorgabe der STIKO und entwickeln Sie exemplarisch für einen Patienten anhand seines bisherigen Impfstatus einen individuellen Impfplan. Berücksichtigen Sie dabei auch die Lebenssituation des Patienten und mögliche Impfrisiken und Komplikationen.“ (3. Semester)
5 Praxis-/Gesundheits-systemkontext	„Machen Sie sich mit dem EDV-System und der Patientendokumentation Ihrer Lehrpraxis vertraut.“ (2. Semester)	„Informieren Sie sich über die Vergütungsmodalitäten für eine in Ihrer Lehrpraxis durchgeführte Behandlung.“ (3. Semester)

Dieser Argumentation folgend wird ihre Eignung als Ausbildungsbereich infrage gestellt. Studierende seien primär in den klinischen Fachdisziplinen auf hohem wissenschaftlichen Niveau auszubilden. Dies müsse dann an Kliniken geschehen, die sie an die neuesten diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten heranführen können.

Hier sollen nicht ambulante und stationäre Ausbildung gegeneinander ausgespielt werden. Genauso wie der Wert einer fundierter Fachausbildung unbestritten ist, muss ein guter Arzt auch die Fähigkeit besitzen, bei nicht vordiagnostizierten Beschwerdebildern mit geringem Aufwand relevante von unbedeutenden Symptomen unterscheiden zu können. Dass die Ausbildung dabei dem Patienten auf seinem Weg durch die verschiedenen Versorgungsbereiche des Gesundheitswesens folgt und entsprechend in der Primärmedizin beginnt, macht nicht nur aus didaktischen Gründen Sinn.

Das Lehrpraxenprogramm der UW/H verfolgt nicht die Intention, ihre Studierenden nun v.a. zu Allgemeinärzten auszubilden. Vielmehr geht es um die Integration der ambulanten Versorgungsperspektive in klinisches Denken und um eine stärkere Orientierung der medizinischen Ausbildung an den Patientenbedürfnissen. Dazu bedarf es gleichermaßen ambulanter und stationärer Ausbildungsteile.

Reaktionen der beteiligten Ärzte und Studierenden – Lehrpraxenprogramm der UW/H

Erste Evaluationsergebnisse zeigen, dass das Lehrpraxenprogramm der Universität Witten/Herdecke sowohl bei den Studierenden als auch den beteiligten Lehrärzten auf große Zustimmung stößt:

Erachteten bereits nach dem 1. Praxisblock des 1. Modelljahrgangs 55,6% der Studierenden das Programm als ausgezeichnet, so wuchs dieser Anteil inzwischen sogar auf 89,7% (Befragung der Studierenden nach dem 1. Block des 2. Modelljahrgangs – s. Abb. 2).

Die Zufriedenheit mit dem Ausbildungsansatz wächst offensichtlich mit dem Grad, in dem das im Studium erlernte theoretische Wissen in der Praxis umgesetzt werden kann: Nach dem 1. Praxisblock vertraten lediglich 30% der Studierenden die Ansicht, dass die bisherigen Studieninhalte für ihr Praktikum eine große Hilfe waren. Nach dem 2. Praxisblock jedoch, der sich an 15 Wochen fallbezogenen Theorieunterricht zu internistischen Krankheitsbildern und einem entsprechenden Untersuchungskurs anschließt, waren 85,7% der Meinung, dass ihnen das bisher Erlernte in der Praxis nützlich war. Entsprechend stieg auch der Anteil derjenigen, die die Möglichkeiten zum selbständigen Ar-

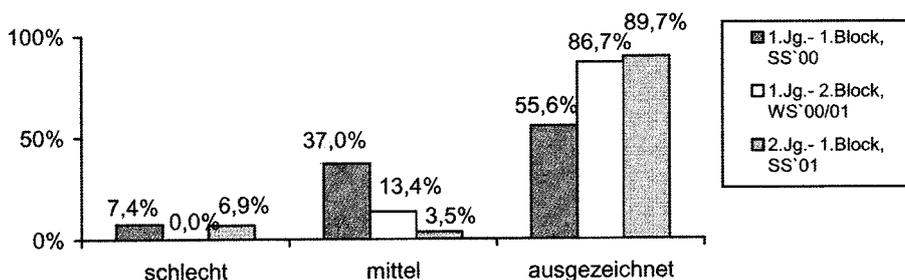


Abb. 2 Gesamtbewertung des zurückliegenden Lehrpraxenblocks durch die Studierenden.

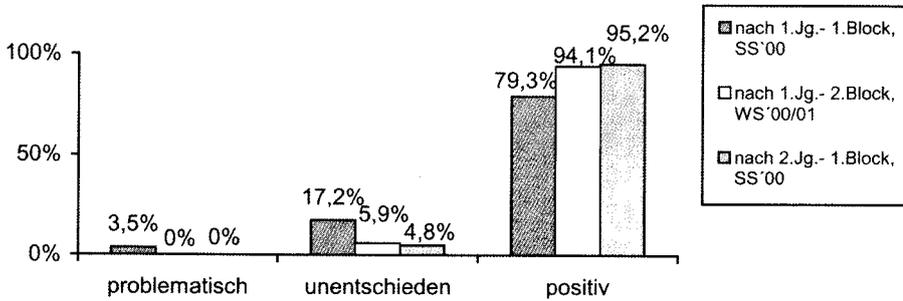


Abb. 3 Bewertung des studienintegrierten Lehrpraxenprogramms durch die Lehrkräfte.

beiten in ihrer Lehrpraxis begrüßten, von 60,7% nach dem 1. auf 86,6% nach dem 2. Praxisblock.

Auch auf Seiten der beteiligten Ärzte ist eine wachsende Begeisterung für den an der UW/H praktizierten Ausbildungsansatz feststellbar: Nach dem 1. Praxisblock des 1. Modelljahrgangs schätzten 79,3% der Lehrkräfte eine integrierte Ausbildung in Hausarztpraxen von Studienbeginn an positiv ein, beim nächsten Jahrgang lag die Zustimmung bereits bei 95,2% (s. Abb. 3).

Waren bei der ersten Befragung der Lehrkräfte in den schriftlichen Kommentaren noch Bedenken gegenüber dem Programm geäußert worden („Erstsemester sind von der Informationsflut in einer Praxis hoffnungslos überfordert“, „Der Allgemeinarztblock im 1. Semester ist etwas früh wegen mangelnder Grundkenntnisse“), empfanden nach dem 2. Durchgang 88,2% die Anleitung von Studierenden in ihrer Praxis als eine Bereicherung.

Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus, dass sich die Lehrkräfte immer besser in ihre Anleiterrolle eingefunden haben: 51,7% äußerten sich nach dem 1. Block zufrieden über ihre eigene Praxisanleitung, ein Jahr später nach dem 1. Block des 2. Modelljahrgangs waren es bereits 85%.

Auch wächst das Vertrauen der Ärzte in ihre eigenen didaktischen Fähigkeiten: Nach dem 1. Block waren noch 78,6% der Ansicht, dass bei den Studierenden während der Blockzeit ein Lernfortschritt erzielt werden konnte, nach dem 1. Block des 2. Modelljahrgangs teilten bereits alle teilnehmenden Lehrkräfte diese Einschätzung (100%).

Die schriftlichen Kommentare, die in den Befragungen gemacht wurden, verdeutlichen, was die Studierenden und Ärzte an dem Lehrpraxenprogramm schätzen:

Auf Seiten der Studierenden ist es v. a. der konstante Praxisbezug, der durch das Programm hergestellt wird: „Interessant, das theoretische Grundwissen in der Praxis anwenden zu können“, „Hat mich Meilen weitergebracht, vieles hat schockiert, vieles wachgerüttelt“, „Schade, dass es nur sechs Praxisblöcke im ganzen Studium gibt!“

Der Kommentar eines Lehrztes „Man musste nun auch bei Routinen wieder bewusster nachdenken“ deutet den Nutzen an, den das Programm vermutlich für viele der teilnehmenden Hausärzte hat: Die Anwesenheit eines angehenden Kollegen erweist sich als fachlich stimulierend und bricht die latente Isolation hausärztlichen Handelns auf.

Aber auch für die Patienten dürfte die Präsenz der Studierenden den positiven Nebeneffekt haben, dass der Arzt nun in der Regel intensiver auf ihre Krankengeschichte eingeht und ihnen medizinische Zusammenhänge besser erklärt werden. Entsprechende Befragungsergebnisse liegen bislang jedoch noch nicht vor.

Übertragungsmöglichkeit des Programms

Wenngleich der quantitative Umgang des Programms nur begrenzt auf große Fakultäten übertragbar ist, sollten doch folgende qualitativen Aspekte eine generellere Berücksichtigung in den medizinischen Curricula finden:

- früher Patientenkontakt,
- Lernen an vorherrschenden Beschwerdebildern,
- die Möglichkeit zur ständigen Überprüfung des erlernten Wissens in der Versorgungsrealität und
- die Orientierung der Ausbildung an den Lebenswirklichkeiten der Patienten.

Alle genannten Aspekte werden durch eine Ausbildung in Allgemeinarztpraxen abgedeckt. Werden die Lehrkräfte parallel zu ihrer Anleitungstätigkeit in berufsbegleitenden Fortbildungen sowie in ambulante Forschungsprojekte einbezogen, ist mit ihnen eine wertvolle akademische Ressource erschlossen.

Literatur

- ¹ Statistisches Bundesamt. Bevölkerungsentwicklung Deutschlands bis 2050. Wiesbaden, 2000
- ² Robert-Bosch-Stiftung (Hrsg.). Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Gerlingen: Bleicher, 1995
- ³ Helmich P et al. Primärärztliche Patientenbetreuung. Lehre - Forschung - Praxis. Stuttgart: Schattauer, 1997
- ⁴ Universität Witten/Herdecke. Studienordnung der Universität Witten/Herdecke für den Modellstudiengang Medizin vom 10.4.2000
- ⁵ in der Schmitt J, Helmich P. Weiterbildung Allgemeinmedizin - Qualifizierung für primärärztliche Versorgung. Stuttgart: Schattauer, 2000

Korrespondenzadresse: Dr. rer. medic. Wilfried Kunstmann · Universität Witten/Herdecke gGmbH · Fakultät für Medizin - Bereich für Sozial- und Allgemeinmedizin · Alfred-Herrhausen-Straße 50 · 58448 Witten · E-mail: kunstmann@uni-wh.de

Wahlmöglichkeiten im Medizin- studium – Erfahrungen mit wissen- schaftlichem Arbeiten im Reform- studiengang Medizin der Humboldt-Universität zu Berlin

C. Kiessling, B. Schubert, W. Georg, J. Müller-Nordhorn
AG Reformstudiengang Medizin (Prof. Dr. Walter Burger); Institut für
Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie (Prof. Dr.
Stefan N. Willich); Charité, Medizinische Fakultät der HU Berlin

Zusammenfassung

Im Reformstudiengang Medizin der Charité werden Studierende im 4. Semester durch ein spezielles Studienmodul mit den Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. In dem vierwöchigen Wahlpflichtpraktikum (WPP) bearbeiten die Studierenden eine selbst gewählte wissenschaftliche Fragestellung in einer von ihnen gewählten Einrichtung der medizinischen Fakultät. Sie werden dabei durch begleitende Methodenseminare unterstützt. Die erstmals durchgeführte Veranstaltung wurde durch eine Vorher-Nachher-Befragung der Studierenden mittels Fragebogen evaluiert. Dabei war von besonderem Interesse, inwieweit die Erwartungen der Studierenden an das WPP erfüllt wurden und welche Einflussquellen besonders zentral für die Zufriedenheit mit dem WPP waren. Weiterhin wurden Gründe identifiziert, die eine erfolgreiche Bearbeitung der Fragestellung erschwerten. Die Akzeptanz des WPP sowie der Methodenseminare war erfreulich hoch. Die Studierenden stehen wissenschaftlichen Arbeiten grundsätzlich positiv gegenüber. Entscheidend für die Zufriedenheit mit dem WPP war die Betreuung in der jeweiligen Einrichtung. Erschwerende Gründe sind schlechte Zugriffsmöglichkeiten auf Computer bzw. Computersoftware sowie eine für den engen zeitlichen Rahmen zu komplexe Fragestellung. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Wahlpflichtpraktikum mit den begleitenden Methodenseminaren sowohl von den Organisatorinnen als auch von den Studierenden als gelungene Veranstaltung betrachtet wurde.

Schlüsselwörter

Medizinische Ausbildung · Wahlpflichtpraktikum · spezielle Studienmodule · wissenschaftliches Arbeiten · Reformstudiengang Medizin

Special Study Modules in Medical Education. Training of Research Competences in the Reformed Curriculum at the Medical Faculty, HU Berlin

For the first time, a special study module (SSM) was implemented into the 4th semester of the reformed track at the Charité to familiarize students with basic concepts of scientific research. During the four weeks course students managed a small research project in one of the faculty's institutes or departments. Besides, they were supported by special courses on scientific methods. This initial SSM was evaluated by a before – after survey among the students with questionnaires. Special points of interest were

students' expectations as well as main influencing factors for the students' satisfaction with the SSM. Furthermore, specific reasons were identified that hinder the successful realization of the research project. The SSM as well as the supporting courses were well accepted. Students have a positive attitude towards scientific research. Crucial for students' satisfaction with the SSM was the given support by the institutes or departments. Insufficient access to computers and software packages as well as a too complex project design (with respect to the time given) were identified as obstacles. In a nutshell, organizers and students value the SSM and the supporting courses as a successful component of medical education.

Key words

Medical education · special study module · core curriculum with options · scientific methods

Einführung

In der Literatur wurde in den letzten Jahren vermehrt die Forderung nach einem Kerncurriculum mit Wahlmöglichkeiten (spezielle Studienmodule) für medizinische Studiengänge formuliert und in vielen internationalen Studiengängen auch umgesetzt [1–6]. Ziel eines Kerncurriculums mit Wahlmöglichkeiten ist es, eine curriculare Antwort auf die Informationsflut in der medizinischen Fachwelt zu geben. „*The core of the curriculum can provide the breadth, the SSM can let students choose the areas to study in depth. (...); that provides them with insides into scientific method and the discipline of research and engenders an approach to medicine that is constantly questioning and self-critical.*“ (4) Zentrale Merkmale eines Kerncurriculums sind dabei: Es ist für alle Studierenden gleich, umfasst nicht mehr als zwei Drittel eines Studiengangs und beinhaltet Kompetenzen (Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen), die essenziell für die ärztliche Arbeit sind, und daher einen hohen Standard der Beherrschung bei den Studierenden erfordern. Spezielle Studienmodule ergänzen das Kerncurriculum. Sie geben den Studierenden die Gelegenheit, sich mit Gebieten, die sie besonders interessieren, vertieft auseinander zu setzen. Die Studierenden übernehmen in großem Umfang Verantwortung für ihren Lernprozess und -erfolg. Studienmodule können eine große Spannweite von Themen umfassen und geben die Möglichkeit zu multidisziplinären und multiprofessionellen Schwerpunkten. Ein besonderes Angebot an Themen kann die Profilbildung einer Fakultät unterstützen.

Spezielle Studienmodule können auf verschiedene Weise mit dem Kerncurriculum kombiniert werden: *integriert* (direkter Bezug, integrierter Unterricht), *gleichzeitig* (kein direkter Bezug, paralleles und kontinuierliches Angebot), *intermittierend* (als Blöcke innerhalb des Curriculums) oder *sequenziell* (nach jedem Block des Curriculums ein SSM). Von Kritikern werden SSM häufig als potenzielles Chaos innerhalb des Curriculums betrachtet. Damit sie als institutionalisierte Kreativität wahrgenommen werden können, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- *Koordination und Verantwortung* (verantwortliche Person, Koordination der Aktivitäten, Ansprechpartner für Lehrende und Studierende).

- *Ressourcen*: (Verfügbarkeit von z.B. Finanzierung, Computer, Materialien)
- *Flexibilität* (zeitlich, inhaltlich, z.B. durch Einführung eines Credit-Point-Systems).
- *Anzahl der verfügbaren SSM* (Angebot größer als benötigte Plätze, Auswahlmöglichkeit).
- *Richtlinien* (vor Beginn): Themenstellung, Rahmenbedingungen, Anforderungen).
- *Assessment und Evaluation* (so gewissenhaft wie Inhalte des Kerncurriculums, Anforderungen an Studierenden untereinander vergleichbar) [4].

Das Wahlpflichtpraktikum im 4. Semester

Die *Wahlpflichtpraktika* (WPP) im Reformstudiengang sind intermittierend als vierwöchige Blöcke im 4. und 10. Semester in das Curriculum eingeplant. Ziel des ersten WPP ist neben dem Kennenlernen eines Fachgebiets zur Vertiefung medizinisch-ärztlichen Wissens und der Möglichkeit einer beruflichen Orientierung die Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung. Darin liegt der Unterschied zu einer traditionellen Famulatur. Ein zentrales Ziel im RSM ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, Fachliteratur kritisch zu bewerten und Entscheidungen auf eine reflektierte und wissenschaftlich fundierte Basis zu stellen. Dies kann im WPP gefördert werden, indem die Gelegenheit gegeben wird, Erfahrungen mit dem wissenschaftlichen Arbeiten zu machen und eigene Forschungsergebnisse zur Diskussion zu stellen. Diese Erfahrungen können gleichzeitig als gute Vorübung auf eine spätere Doktorarbeit dienen. Die Studierenden sind selbst dafür verantwortlich, eine Einrichtung (in der Regel Institute und Kliniken der medizinischen Fakultät), in der sie das WPP absolvieren wollen, sowie einen Betreuer/eine Betreuerin zu suchen und zu kontaktieren. In Absprache wird dann möglichst vor Beginn des Praktikums eine wissenschaftliche Fragestellung ausgearbeitet. Die Ergebnisdokumentation im Anschluss an das WPP kann in Form einer schriftlichen Arbeit, eines Posters oder Ähnliches vorgelegt werden. Die Einrichtungen wurden im Vorfeld angeschrieben und über das WPP informiert.

Zur methodischen Unterstützung können die Studierenden auf freiwilliger Basis Methodenseminare besuchen, die von Mitarbeitern/-innen der Fakultät (Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Institut für Biometrie, Arbeitsbereich Hygiene) durchgeführt wurden. Die Gruppengröße liegt bei maximal 10 Studierenden, um eine möglichst individuelle Betreuung und Beratung der Studierenden zu ermöglichen. Ein weiteres Ziel der Seminare ist es, den Studierenden durch die Heterogenität der verschiedenen Fragestellungen in der Gruppe die Möglichkeiten und verschiedenen Ansätze medizinischer Forschung näher zu bringen. Die Durchführung der Seminare gliedert sich in folgende Schritte:

1. Vorstellung des Themas und Diskussion der Fragestellung.
2. Einführung in die Literaturrecherche und Nutzung des Statistikprogramms SPSS.
3. Beratung bei der Durchführung des Projektes, Diskussion auftretender Probleme.
4. Diskussion der Ergebnisse und der Ergebnisdokumentation.

Evaluation des WPP und der Methodenseminare

In der Evaluation wurden sechs Fragestellungen verfolgt:

1. *Welche Erwartungen haben die Studierenden vor Beginn des WPP und inwieweit wurden diese Erwartungen im Verlauf erfüllt?*
2. *Wie war die Zufriedenheit mit dem WPP und was sind wichtige Prädiktoren dafür?*
3. *Wie war die Zufriedenheit mit dem Methodenseminar?*
4. *Konnten durch das WPP Veränderungen in der Einstellung zum wissenschaftlichen Arbeiten festgestellt werden?*
5. *Gibt es Zusammenhänge zwischen der Beurteilung des WPP und des Methodenseminars?*
6. *Welche Gründe gibt es, die eine erfolgreiche Bearbeitung der eigenen Fragestellung während des WPP erschweren können?*

Methoden und Rücklauf

Die Studierenden füllten am ersten und am letzten Termin des Methodenseminars einen Fragebogen aus. Durch die wiederholte Befragung sollten u. a. Veränderungen, bewirkt durch das WPP und das Methodenseminar, erfasst werden. Durch Vergabe eines Codes konnten die Fragebogen der ersten und der zweiten Befragung gematcht werden. Studierende, die am WPP, nicht aber am Methodenseminar, teilgenommen haben, bearbeiteten den Fragebogen zu Hause. Die Antworten wurden durch eine 7-stufige Skala erfasst (1 = *stimme voll zu*, 7 = *stimme gar nicht zu*). Von 58 Studierenden haben bei der ersten Befragung 45, bei der zweiten 44 geantwortet, bei 34 Personen konnte eine Vorher-Nachher-Beziehung hergestellt werden. Am Methodenseminar nahmen 48 Personen teil, von diesen beantworteten 29 die Fragen zum Methodenseminar. 15 Personen nahmen an keinem Seminar teil oder machten keine Angaben zum Methodenseminar. Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Stichprobe entsprach der Verteilung im Jahrgang.

Ergebnisse

1. Erwartungen der Studierenden

In der ersten Erhebung gaben die Studierenden in einer offenen Frage drei für sie wesentliche Erwartungen an das WPP an. Auf dieser Datenbasis wurden Kategorien gebildet, welche die am häufigsten genannten Erwartungen repräsentierten. Es ergaben sich acht Kategorien, die sich zu zwei Haupt- mit je vier Unterkategorien zusammenfassen ließen. Eine Hauptkategorie bezog sich auf das Erlernen der Methoden wissenschaftlichen Arbeitens generell, die andere auf die inhaltlichen Erwartungen an die Arbeit in der entsprechenden Einrichtung. Die Erfüllung der Erwartungen wurde in der zweiten Erhebung überprüft, indem für jede der acht Kategorien eine Aussage formuliert wurde. Im Folgenden sind diese Aussagen mit den dazugehörigen Mittelwerten wiedergegeben (n = 43).

A *Erlernen der Methoden wissenschaftlichen Arbeitens generell:*

A1. Ich weiß jetzt, was wissenschaftliches Arbeiten bedeutet (M = 2,9; SD = 1,2).

A2. Ich habe gelernt, eine Fragestellung methodisch korrekt zu bearbeiten (M = 3,4; SD = 1,2).

- A3. Ich habe gelernt, wie man eine strukturierte wissenschaftliche Arbeit erstellt (M = 3,3; SD = 1,3).
- A4. Das WPP stellte eine gute Vorübung auf eine Doktorarbeit dar (M = 3,0; SD = 1,5).
- B Inhaltliche Erwartungen an die Arbeit in der entsprechenden Einrichtung:**
- B1. Ich habe einen guten Einblick in das von mir gewählte Fachgebiet erhalten (M = 2,4; SD = 1,2).
- B2. Ich konnte mich während des WPP in mein Thema vertiefen (M = 2,2; SD = 1,1).
- B3. Das WPP hat mir geholfen, mich persönlich weiterzuentwickeln (M = 3,3; SD = 1,7).
- B4. Ich konnte praktische Fertigkeiten im Patientenkontakt erwerben (M = 3,6; SD = 2,3; n = 26, bedingt durch die unterschiedlichen Fragestellungen hatten nicht alle Befragten Patientenkontakt).

2. Zufriedenheit mit dem WPP

Im Mittel waren die Studierenden mit dem WPP zufrieden (M = 2,3; SD = 1,1). Mit weiteren Items wurden einzelne Aspekte gemessen, von denen angenommen wurde, dass sie einen Einfluss auf die allgemeine Zufriedenheit haben. Um Aspekte zu identifizieren, die besonders prädiktiv für die Zufriedenheit waren, wurde eine multiple Regression berechnet. Die zehn Items zu den einzelnen Aspekten erklärten 73% der Gesamtvarianz. Das multiple R war mit 0,86 hochsignifikant. Die einzelnen Korrelationen der zehn Prädiktoren mit dem Kriterium sowie die β -Gewichte sind in Abb. 1 dargestellt.

3. Zufriedenheit mit dem Methodenseminar

Im Mittel waren die Studierenden mit dem Methodenseminar eher zufrieden (M = 2,9; SD = 1,1). Um zu überprüfen, ob das Methodenseminar konkrete Hilfe bei der Bearbeitung der individuellen Fragestellungen leisten konnte, wurden auch die einzelnen Phasen der Bearbeitung als Items formuliert. Das Mittel der Antworten schwankte zwischen eher zufrieden und unentschieden:

Unterstützung bei der Entwicklung der Fragestellung (M = 3,4; SD = 1,6), Operationalisierung der Fragestellung (M = 3,3; SD = 1,5), Durchführung des Forschungsprojekts (M = 4,0; SD = 1,5), Auswertung der Ergebnisse (M = 3,6; SD = 1,6), Dokumentation der Ergebnisse (M = 3,5; SD = 1,6).

4. Zusammenhang zwischen dem WPP und dem Methodenseminar

Vergleicht man die Mittelwerte hinsichtlich Zufriedenheit mit dem WPP, unterschieden sich die Studierenden, die an einem Methodenseminar teilgenommen haben (M = 2,2; SD = 1,1), nicht von jenen, die kein Methodenseminar besucht hatten (M = 2,1; SD = 1,1). Weiterhin zeigte sich für die Zufriedenheit mit dem WPP und dem Methodenseminar kein Zusammenhang ($r[29] = 0,01$; n. s.).

5. Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten

Vergleicht man die Vorher-Nachher-Beziehungen hinsichtlich des Interesses am wissenschaftlichen Arbeiten, konnten keine wesentlichen Veränderungen festgestellt werden: Die Studierenden waren im Mittel der Meinung, dass die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden für die medizinische Ausbildung wichtig ist (vorher: M = 2,6; SD = 1,3; nachher: M = 2,3; SD = 1,1) und dass wissenschaftliches Arbeiten für ihre spätere berufliche Perspektive eher wichtig ist (vorher: M = 3,1; SD = 1,3; nachher: M = 3,1; SD = 1,2). Dies betraf auch die Frage, ob sie bereit wären, unentgeltlich in einem Forschungsprojekt mitzuarbeiten, sofern sie ein spannendes Thema bearbeiten können (vorher: M = 3,3; SD = 1,5; nachher: M = 3,6; SD = 1,4).

6. Erschwerende Gründe bei der persönlichen Arbeit

Inwieweit die Bearbeitung der wissenschaftlichen Fragestellung erschwert wurde, konnte anhand von vorgegebenen Hinderungsgründen angegeben werden. Am häufigsten waren:

- Nicht ausreichender Zugriff auf Computerausstattung bzw. Software (10 Studierende).

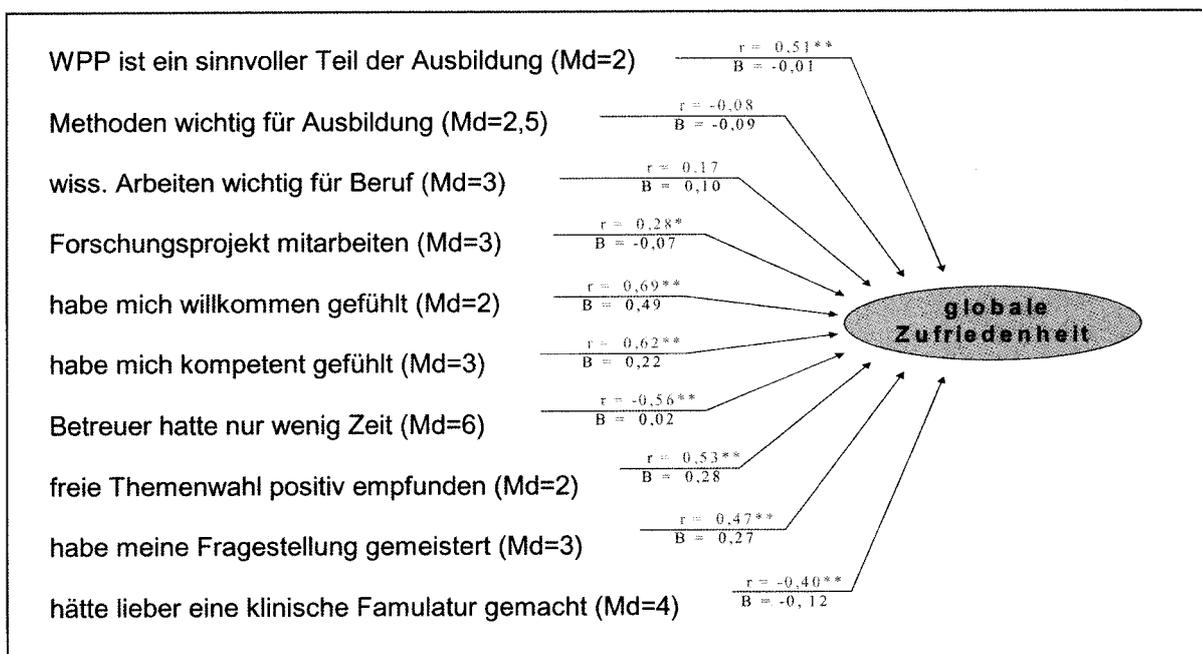


Abb. 1 Md = Median; r = Korrelation, B = Beta-Gewicht, * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

- Die selbstgewählte Fragestellung war zu komplex (8).
- Nicht genügende Unterstützung durch den/die Betreuer/in bzw. das Team (7).
- Zu wenig Zeit zum Bearbeiten der Fragestellung (7).
- Ungeklärte Finanzierung der für die Bearbeitung der Fragestellung nötigen Ressourcen (3).

Diskussion

Sowohl die Erwartungen der Studierenden als auch die Zielsetzungen aus Sicht der Planenden wurden erfüllt:

- Das WPP führt Studierende an wissenschaftliches Arbeiten heran: Aus den studentischen Erwartungen kann geschlossen werden, dass diese ein hohes Interesse daran haben, mehr über wissenschaftliches Arbeiten zu erfahren und konkrete methodische Kenntnisse zu erwerben und zu erproben. Ein großer Teil der Studierenden betrachtete das WPP als eine gute Vorübung auf eine spätere Doktorarbeit.
- Das WPP bietet die Möglichkeit der frühen Spezialisierung: Studierende erwarteten von dem WPP die Möglichkeit, sich in ein Thema zu vertiefen.

Alles in allem waren die Studierenden mit dem WPP zufrieden. Die Zufriedenheit scheint deutlich davon abzuhängen, wie die Studierenden in den jeweiligen Einrichtungen aufgenommen werden und welche Unterstützung sie dort erhalten. Die subjektiv wahrgenommene eigene Kompetenz scheint ebenfalls wichtig zu sein, wir können zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht genau sagen, auf welchen Faktoren diese Kompetenz basiert. Vorstellbar sind fachliche, aber auch soziale Kompetenzen in der Interaktion mit den Kooperationspartnern vor Ort. Voreinstellungen auf Seiten der Studierenden scheinen weniger zentral zu sein. Wenn Studierende ein Praktikum absolvieren, scheint es wichtig zu sein, ihnen das Gefühl zu geben, willkommen zu sein.

Mit dem Methodenseminar waren die Studierenden insgesamt noch zufrieden. Die direkte Unterstützung bei der Bearbeitung der eigenen Fragestellungen hätte aus Sicht der Studierenden noch intensiver sein können. Die Studierenden fühlten sich am ehesten zu Beginn ihres Forschungsvorhabens, bei der Formulierung und der Operationalisierung ihrer Fragestellung unterstützt. Ein Grund für die eher mäßige Beurteilung könnte der Umstand sein, dass außerdem in den Seminaren das Ziel verfolgt wurde, durch die Zusammenstellung der Seminargruppen mit besonders heterogenen Fragestellungen ein breites Forschungsspektrum zu demonstrieren. Dies hat möglicherweise zu einer geringer wahrgenommenen Unterstützung der individuellen Arbeit geführt. Dies könnte auch den Umstand erklären, dass es keinen statistischen Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit dem WPP und dem Methodenseminar gibt. Das Methodenseminar wurde anscheinend von den Studierenden als eine eigenständige Veranstaltung betrachtet. Es wird in Zukunft zu diskutieren sein, ob sich die Methodenseminare noch stärker an den Bedürfnissen der Studierenden orientieren sollen, z. B. durch Zusammenfassung ähnlicher Forschungsansätze in einer Seminargruppe, umso intensiver auf ein bestimmtes Forschungssetting einzugehen oder weiterhin an dem Konzept der Heterogenität der Ansätze festgehalten wird.

Die Einstellung der Studierenden gegenüber wissenschaftlichem Arbeiten war bereits vor dem WPP überwiegend positiv und wurde durch das WPP und die Methodenseminare nicht wesentlich gesteigert. Positiv formuliert kann man sagen, dass die Studierenden durch den Kontakt mit dem Forschungsalltag nicht vom wissenschaftlichen Arbeiten abgeschreckt wurden. Erfreulicherweise wurden insgesamt wenige Gründe genannt, die die persönliche Arbeit erschwerten. Am häufigsten wurden ein fehlender Zugriff auf Computer bzw. fehlende Software, eine zu komplexe Fragestellung, die ungenügende Betreuung durch die Einrichtung und ein zu enger Zeitrahmen genannt.

Fazit

Das WPP wurde von allen Beteiligten als eine gelungene Unterrichtseinheit betrachtet. Die Studierenden konnten wichtige Erfahrungen in einem Bereich des universitären Lebens sammeln, der in der Regel von der medizinischen Ausbildung nicht oder nur unzulänglich berücksichtigt wird: nämlich das wissenschaftliche Arbeiten. Als konkrete Planungshilfen für Studierende und Planende konnten folgende Punkte identifiziert werden: Die zu bearbeitende Fragestellung sollte aufgrund der begrenzten Zeit nicht zu komplex sein, es empfiehlt sich, die Studierenden in der Generierung ihrer Fragestellung durch die Fakultät zu unterstützen und zu beraten. Der Erwerb methodischer Grundkenntnisse sowie Computerkenntnisse vor dem WPP erleichtert die Bearbeitung der Fragestellung. Während des WPP sollen benötigte Ressourcen verfügbar sein (z. B. Computerausstattung zur statistischen Datenauswertung).

Literatur

- ¹ Alger EA. A Fourth-Year Elective in Medical Education. *Academic Medicine* 1998; 73: 581
- ² Byrne PA, Lewis SEM, Thompson W. Special Study Modules: A Student's Perspective. *Medical Teacher* 1999; 21: 299–301
- ³ General Medical Council. *Tomorrow's doctors: Recommendations on Undergraduate Medical Education*. London, 1993
- ⁴ Harden RM, Davis MH. AMEE Medical Education Guide No. 5. The Core Curriculum with Options or Special Study Modules. *Medical Teacher* 1995; 17: 125–148
- ⁵ McGlade KJ et al. Preparing Tomorrow's Doctors: The Impact of a Special Study Module in Medical Informatics. *Medical Education* 2001; 35: 62–67
- ⁶ http://www.gla.ac.uk/faculties/medicine/mbchb/core_of_mbchb.html

Korrespondenzadresse: Dr. med. Claudia Kiessling · Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin · Charité, Medizinische Fakultät der HU Berlin · Schumannstraße 20/21 · 10117 Berlin · E-mail: claudia.kiessling@charite.de

Wo es beim HaPerT noch hapert – Erfahrungsbericht über einen Hand- held-unterstützten Performanztest (HaPerT) für ärztliche Grundfertig- keiten

M. Schmidts, M. Kemmerling, S. Hönigschnabl, M. Lischka
Institut für medizinische Aus- und Weiterbildung, Medizinische
Fakultät, Universität Wien

Zusammenfassung

Beim HaPerT-System werden OSCE-Checklisten durch Handheld-Computer ersetzt. Am Ende jeder Prüfung werden die Prüfungsergebnisse aller teilnehmenden Kandidaten auf einen Desktop-Rechner überspielt und sofort ausgewertet. Dies ermöglicht individuelles formatives und summatives Feedback an die Kandidaten, selektives Gruppenfeedback sowie die Itemanalyse zur formativen Evaluation des Kurses. Das HaPerT-System wird seit dem Sommersemester 2000 im Lernstudio für ärztliche Grundfertigkeiten eingesetzt. Bei den Prüfern beobachteten wir keine Umstellungsschwierigkeiten. Der Aufwand in Administration und Logistik ist nicht angestiegen. Durch die einfachere und vollständigere Datenerfassung und Auswertung besteht hingegen erstmals die Möglichkeit, den Kurs zu monitoren und im Sinne des Qualitätszirkels zu verbessern.

Schlüsselwörter

Strukturierte Beobachtung · Feedback · formative Evaluation · OSCE-Logistik · computerunterstütztes Prüfen

Experiences with the Use of a Handheld Based Performance Test (HaPerT) in a Practical Clinical Skills Course

The HaPerT-System uses handheld computers to replace checklists in an OSCE. At the end of the examination the data of all participating candidates are transferred to a desktop computer. This process allows immediate data evaluation, like individual feedback printouts showing markings for each station, group feedback selected by item weight or item frequency or item analysis (for formative course evaluation). The HaPerT-System is used at our clinical skills center since March 2000. Observers easily familiarized with the new marking approach. With equal administrative and logistic efforts we now are enabled to collect, process and interpret the performance of our candidates in an easier and more elaborated way, which should further improve the quality and outcome of our teaching.

Key words

Structured observation · feedback · formative evaluation · OSCE logistics · computer based assessment

Problemstellung und Ziel

Seit acht Jahren wird vom Institut für medizinische Aus- und Weiterbildung ein freiwilliges, von Peer-Tutoren gestütztes Blockpraktikum zum Erlernen praktischer ärztlicher Grundfertigkeiten an Phantomen angeboten [1]. Am Ende der einwöchigen Lehrveranstaltung wird zur Leistungskontrolle der Studenten ein Performanztest (3 Stationen, 3 Examinatoren, strukturierte Beobachtung mittels Checklisten) in Anlehnung an den OSCE (objective structured clinical examination) durchgeführt [2]. Neben der daraus resultierenden summativen Beurteilung könnten die Beobachtungsergebnisse auch zur Qualitätskontrolle der Lehrveranstaltung (z. B. Feedback auf Unterricht der Peer-Tutoren) und zum direkten formativen Feedback an die Studierenden aufbereitet werden. Dieser „Datenmehrwert“ setzt allerdings eine aufwändige Itemanalyse der Checklistenenergebnisse voraus, welche bisher aus ökonomischen Gründen nicht durchgeführt wurde (händische Eingabe der Checklistenitems in eine Datenbank oder Anschaffung teurer Beleglesesysteme). Da die OSCE-Philosophie ein direktes Feedback an die Kandidaten während der strukturierten Beobachtung ausschließt, beschränkte sich unsere Rückmeldung an die Studierenden (nicht zuletzt auch aufgrund der hohen Kursteilnehmerzahlen) in der Regel auf die Mitteilung einer Note.

Primäres Ziel des HaPerT-Projekts war es, die Datenerhebung zu ökonomisieren und gleichzeitig die Datenauswertung und das formative Feedback an Studierende, Kursleiter und Kursplaner im Sinne eines Qualitätszirkels (Abb. 1) weiterzuentwickeln [3,4]. Dies schien uns insbesondere hinsichtlich der Umwandlung des Kurses in eine Pflichtlehrveranstaltung im Rahmen des neuen Medizin-Curriculum Wien [5] (und der damit verbundenen Steigerung der Teilnehmerzahlen) obligatorisch.

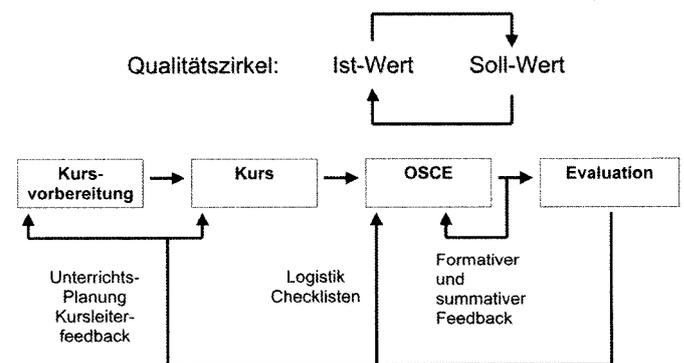


Abb. 1 Formative Kursevaluation.

Handhelds ersetzen Checklisten

Seit dem Sommersemester 2000 hat die Datenerfassung mittels Handheld-Computer die Checklisten in unserem Kurs ersetzt [6]. Handhelds sind klein, mobil und werden mittels Stifteingabe auf einem berührungsempfindlichen Bildschirm gesteuert.

Die geringe Bildschirmgröße machte es notwendig, die Struktur der Checklisten auf mehrere Eingabemasken aufzuteilen und die Dateneingabe zu vereinfachen. Statt jeden Handlungsschritt „ab-

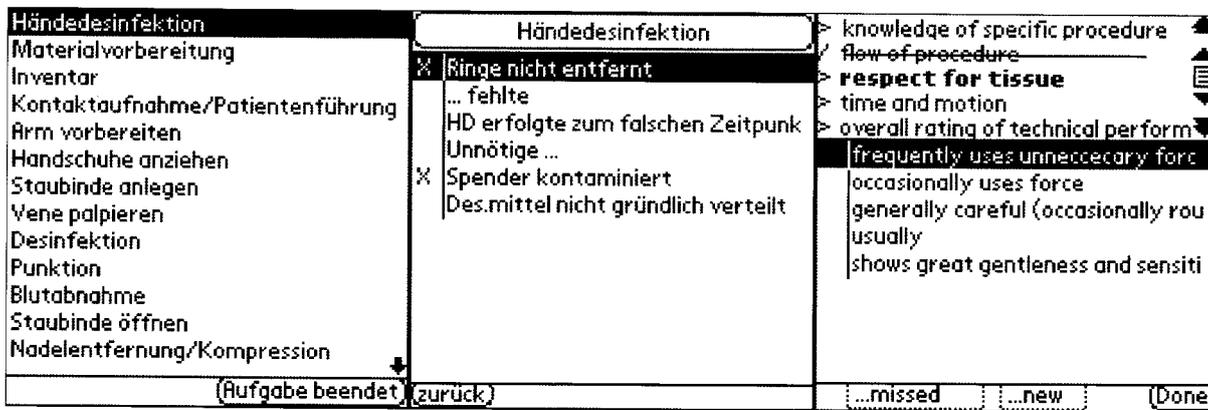


Abb. 2a–c Neugestaltung der Checklisten.

zuhaken“, beschränken wir unsere Aufzeichnungen nun auf inkomplette, fehlerbehaftete oder fehlende Handlungen.

Abb. 2a u. b illustrieren die Aufbereitung der Checkliste „Blutabnahme“. Der Handlungsablauf ist in Handlungsschritte aufgeteilt (Abb. 2a). Jeder Handlungsschritt enthält wiederum Fehleritems als nähere Definitionen des beobachteten Fehlverhaltens (Abb. 2b). Beobachter können auch selbst neue Items oder freie Kommentare eingeben.

Neben Checklisten ist auch der Einsatz von Beurteilungsskalen („rating scales“) mit sich ausschließenden Items möglich (Abb. 2c).

OSCE-Logistik

Der Handheld-Erfinder Jeff Hawkins prägte den Satz: „Think of the handheld as a ‚tentacle‘ reaching back to the desktop“ [7]. Gemäß diesem Leitgedanken fungieren unsere Eingabegeräte als Eingabemasken von Daten, die auf einem PC verwaltet werden. Abb. 3 zeigt die logistische Integration des HaPerT-Systems in einen OSCE:

Vor jeder Prüfung werden Checklistenitems und Kandidaten auf ein Handheld-Gerät überspielt („synchronisiert“) und von diesem mittels „Schneeballprinzip“ an alle weiteren im Test verwendeten Geräte propagiert („gebeamt“). Am Ende des Tests werden die Kleincomputer wieder eingesammelt und die Prüfungsergebnisse nun in umgekehrter Reihenfolge auf einen einzelnen Handheld zurückübertragen. Dieses Gerät resynchronisiert seine Daten dann mit dem Desktoprechner zur Auswertung.

Im unmittelbaren Anschluss an die Prüfung erhalten die Kandidaten einen Feedbackausdruck, der ihre individuellen Fehler zusammenfasst. Den Kursleitern werden die häufigsten und gefährlichsten Fehlleistungen rückgemeldet.

Tab. 1 fasst alle Auswertungen, welche die PC-Datenbank derzeit leistet, zusammen.

Tab. 1 Derzeit vom HaPerT-System geleistete Auswertungsmechanismen und deren möglicher Einsatz in der Lehrveranstaltung

Auswertung	möglicher Einsatz
individuelle Auflistung aller Fehler eines Kandidaten	Einzelfeedback am Kursende
Zusammenfassung der Fehleritems nach Häufigkeit und Gewichtung pro Kurs	Gruppenfeedback am Kursende Kursleiterfeedback
Zusammenfassung der Fehleritems nach Häufigkeit und Gewichtung pro Semester	Kursplanung Tutoreneinschulung
Prüferschwierigkeiten	Tutoreneinschulung
Stationsschwierigkeiten	Prüfungszusammenstellung Kursplanung
Prüfungsdauer an einzelnen Stationen	Prüfungszusammenstellung Checklistendesign
freie Prüferkommentare	Studentenfeedback Checklistenupdate

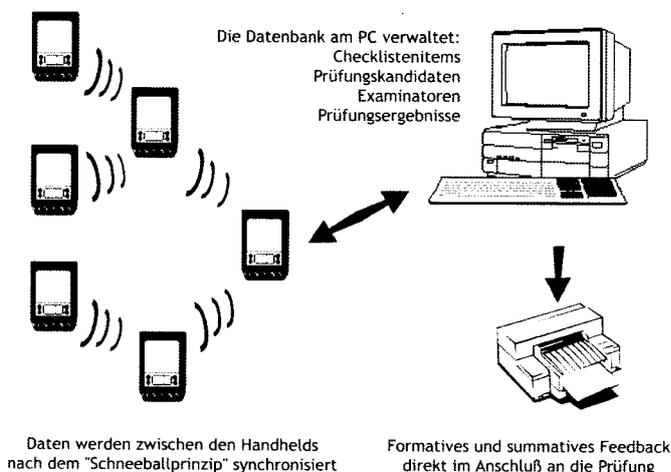


Abb. 3 Logistik des HaPerT-Systems.

Wahl der Plattform

Als Handhelds benutzen wir die Modelle Palm IIIx sowie Vx. Die mobile Checklistenapplikation wurde mit der Entwicklungsumgebung Satellite-Forms (Hersteller Pumatech) realisiert. Am stationären Desktop (Microsoft Windows) kommt eine mittels Visual Basic for Applications programmierte Access-Datenbank zum Einsatz.

Mit dem Palm IIIx wurde bei der Planung im Jahr 1999 der populärste Handheld-PC gewählt. Ebenso handelte es sich bei der eingesetzten Entwicklungsumgebung Satellite-Forms um die damals einzig verfügbare Skript-Programmiersprache für das PalmOS, die einen vertretbaren Programmieraufwand rechtfertigte. Weitere Argumente für die Plattform waren der im Vergleich zum Konkurrenzprodukt PocketPC (Microsoft) günstigere Anschaffungspreis der Geräte (Einsatz in der Lehre), höhere Systemstabilität und die längere Batterielaufzeit (ausfallsicherer Einsatz bei Prüfungen). Trotz des derzeit rasanten Vormarsches der PocketPCs sind alle vor drei Jahren getroffenen Annahmen – noch – gültig. Dieses Beispiel illustriert treffend die Schwierigkeiten der Auswahl einer zukunftssicheren Betriebssystemplattform (Glück trotz Verstand?).

Bedienungsfreundlichkeit

Die initiale Dateneingabe in die Handhelds erfordert mehrere Navigationsschritte (Abb. 2) und ist damit unübersichtlicher und auch etwas umständlicher als eine lineare Checkliste. Weiters zwingt uns die kleine Bildschirmgröße manchmal Handlungsbeschreibungen der Checkliste stark zu kürzen („Instr. ‚Kompr. Punkt.stelle‘ falsch“ bedeutet beispielsweise „Instruktion an den Patienten ‚Komprimieren Sie die Punktionsstelle‘ war falsch“).

Die Benutzung des Systems setzt in vermehrtem Maße einen gewissen „Expertenstatus“ des Beobachters voraus, da die Handlung nicht mehr Schritt für Schritt abgehakt wird, sondern die „Fehler“ aktiv erkannt und selektiv aufgezeichnet werden müssen.

Den unseren Kurs unterstützenden Peer-Tutoren, die neben ihrer Unterrichtstätigkeit auch bei der Prüfung mitwirken, bereitete die Umstellung auf Handheld-Computer trotz oben genannter Bedenken keine Probleme. Unsere bisherigen Erfahrungen haben im Gegenteil gezeigt, dass eine Einschulungsphase von ca. 15 Minuten völlig ausreicht, um sich mit der Bedienung der Geräte und der neuen Struktur der Checklisten vertraut zu machen.

Für die Eingabe sowie das Update der Checklisten in die PC-Datenbank, die Datenverwaltung der Kandidaten und Examinatoren, die Auswertung der Testergebnisse und die Koordination der Prüfung wird ferner ein speziell eingeschulter Systemadministrator benötigt.

„Work in Progress“

Das HaPerT-System wurde seit der Einführung vor zwei Jahren kontinuierlich im Funktionsumfang erweitert. Vor allem die Möglichkeit, während der Prüfung auch freie Kommentare in das System einzugeben, wurde von unseren Evaluatoren stark genutzt und ließ die Itemdatenbank stetig anwachsen. Das zunehmende (auch internationale) Interesse an der HaPerT-Software machte weitere Adaptationen der Software und der Checklisten-Designs notwendig. Derzeit sind wir bestrebt, das Benutzerinterface der PC-Datenbank zu vereinfachen.

Aufgrund dieser Entwicklungs- und Umstellungsprozesse, sowie der Bindung der Systemadministration an eine Person, kam es in den vergangenen zwei Jahren immer wieder zu Nutzungspausen des HaPerT-Systems, die leider eine vollständige Erhebung der Semesterleistung aller Kandidaten (und damit eine systematische formative Kursevaluation) bisher verhinderten.

Aufwand

Sieht man vom Entwicklungsaufwand ab, halten sich Routinetätigkeiten des HaPerT-Systems (Checklistenpflege, Kandidatenverwaltung, Vorbereitung, Abwicklung und Auswertung der Prüfung) mit dem klassischen Checklisten-System insgesamt die Waage. Initialer Zusatzaufwand kostet die Implementierung des Systems, der Ankauf der Handhelds (ca. € 350,-/Stück) und die Einschulung eines Systemadministrators, der allerdings als Examinator am Check beteiligt sein kann.

Feedback

Trotz der Vielfalt von Variationen wird der OSCE seinem Wesen nach als summative Abschlussprüfung eingesetzt. Die Quasi-Echtzeit-Datenerfassung und -Datenverarbeitung des HaPerT-Systems bietet den für uns entscheidenden Vorteil des sofortigen formativen Einzel- und Gruppenfeedbacks. Der individualisierte Feedbackausdruck reflektiert die Leistung in der Prüfung viel nachvollziehbarer als die Note. Die in der Prüfung aufgetretenen häufigsten, gefährlichsten oder systematisch auftretenden Fehler können in einer Gruppenabschlussrunde strukturiert rückgemeldet werden. Damit erhält der Kursleiter gleichzeitig wertvolle Hinweise über mögliche Auslassungen oder Missverständnisse im Unterricht.

Aufgrund unseres an Fehlhandlungen orientierten Checklisten-Designs erhalten die Prüfungskandidaten derzeit ausschließlich negatives Feedback (eine Auflistung aller Fehler, die gemacht wurden). Ein balanciertes Feedback wird derzeit entwickelt.

Formative Evaluation

Kursleiterfeedback und formative Kursevaluation im Sinne des Qualitätszirkels bilden das noch nicht systematisch umgesetzte Kernstück des HaPerT-Projekts (Abb. 1).

Tab. 2 Gesamtanalyse der Fehleritemhäufigkeit für die Station „Blutabnahme“ im Sommersemester 2001 (26 strukturierte Beobachtungen)

Handlungsschritte	Fehleritems	n
Verabschiedung	¥ Instr. „1 min fest draufdrücken“	6
Staubinde öffnen	Staubinde nicht geöffnet	4
Nadelentfernung	Nadel zu spät entsorgt	4
Inventar	¥ Ersatznadel	3
Materialentsorgung	Staubinde beim Patient vergessen	3
Punktion	eine Fehlpunktion	3
Staubinde öffnen	Staubinde zu spät geöffnet	3
Blutabnahme	zu wenig Blut im Röhrchen	3

Tab. 2 zeigt exemplarisch Auswertungsergebnisse für das Sommersemester 2001 für die Station „Blutabnahme“. Die Daten weisen auf die problematischen Punkte „Patienteninstruktion“, „Staubinde öffnen“ und „Nadelentfernung“ hin.

Ziel ist es, am Semesterende eine ausführliche Fehleritemanalyse (Darstellung der Itemhäufigkeit wahlweise global, getrennt nach OSCE-Stationen, getrennt nach Kursen oder nach Prüfern) durchzuführen und diese Informationen für die Kursplanung einzusetzen. Einsatzmöglichkeiten wären:

- die Schulung der Unterrichtenden,
- die Reflexion der Lernziele,
- die Feststellung von Ausbildungsdefiziten und Ausbildungsdifferenzen sowie
- Hinweise auf Elemente des „hidden curriculum“.

Ausblick

Im Bereich des Peer-Teaching liegt die Qualitätssicherung des Unterrichts auf der Hand. Frühere Untersuchungen haben allerdings ergeben, dass im Bereich der praktischen ärztlichen Grundfertigkeiten ganz allgemein ein sehr starker Strukturierungs- und Standardisierungsbedarf besteht [1]. Im neuen Medizincurriculum wird unser Kurs vermehrt von klinisch tätigen Universitätslehrern unterrichtet werden. Diese werden vermutlich in ihrer Durchführungspraxis verschiedener Grundfertigkeiten erheblich voneinander differieren, also sozusagen das „hidden curriculum“ der Fertigkeiten repräsentieren. Die strukturierte Beobachtung mittels Checkliste deckt solche unkommunizierten Lernziele und Handlungsdiskrepanzen zwischen Fachkollegen unweigerlich auf, entweder durch die Kritik des Universitätslehrers an der Checkliste (Kritik am kommunizierten Lernziel) oder durch die Beurteilung eines Prüfungskandidaten als Handlungsträger des Unterrichts eines Fachkollegen (Kritik am unkommunizierten Lernziel). Das HaPerT-Projekt könnte derart als objektivierbare Kommunikationsplattform zur gemeinsamen Definition von Lernzielen ausgeweitet werden, quasi als Neuinterpretation der studentenzentrierten Feststellung von George Bordages Aussage „Assessment drives the curriculum“ [8]. Aus dem Qualitätszirkel würde so eine Qualitätsspirale: Experten kritisieren, korrigieren und gewichten Checklistenitems, entweder vor der Prüfung oder durch freie Kommentareingabe wäh-

rend der Prüfung. Diese Items müssen sich dann in der Nutzung behaupten, d.h. von den Kollegen auch angekreuzt werden („Itemdarwinismus“). Häufig auftretende Fehler wiederum gäben einen Hinweis auf differierende Lehrmeinungen, die es abzuklären gälte.

Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich bei Dr. Thomas Link, Monika Himmelbauer und Eva M. Zechmeister für die Durchsicht des Manuskripts bedanken.

Literatur

- ¹ Schmidts M, Beran H, Lischka M. Patient versus Kunststoffpuppe – Profitieren Studenten mit Famulaturerfahrung vom systematischen Training klinischer Grundfertigkeiten. Zeitschrift für Hochschuldidaktik 1998; 22: 75–82
- ² Harden R, Gleeson F. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). Medical Education 1979; 1: 41–54
- ³ Falk-Ytter Y. Prüfungsstrukturen für eine erfolgreiche Studienreform. Medizinische Ausbildung 2001; 18: 133–137
- ⁴ Eitel F, Tesche A. Learning medical competence – physician heal themselves! Zeitschrift für Hochschuldidaktik 1999; 23: 41–50
- ⁵ Studienplan des Diplomstudiums Humanmedizin. URL: www.univie.ac.at/mcw/studienplan/index.html
- ⁶ Schmidts M. OSCE logistics-handheld computers replace checklists and provide automated feedback. Medical Education 2000; 34: 957–958
- ⁷ Rhodes N, McKeehan J. Palm Programming – the Developers Guide. Sebastopol: O'Reilly, 1998; 6
- ⁸ Bordage G. Assessment drives the curriculum: What-Why-How to assess student learning. Abstractband 4. Europäischer Kongress „Qualität der Lehre in der Medizin“, Bern 4.–6. September 1997: 11

Korrespondenzadresse: Dr. med. Michael Schmidts · Institut für med. Aus- und Weiterbildung · Abteilung für Forschung und Entwicklung · Universität Wien · Postfach 10 · 1097 Wien · Österreich · E-mail: michael.schmidts@akh-wien.ac.at

Veränderungen des Personalaufwands durch die Neukonzeption des Medizinstudiums nach dem Harvard-Modell am Beispiel des Notfallkurses

M. D. Frank¹, M. Müller¹, A. Biewener², D. M. Albrecht¹, T. Koch¹
¹ Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie der TU Dresden, ² Klinik und Poliklinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie der TU Dresden

Zusammenfassung

Seit 1999 besteht zwischen Harvard Medical International (HMI) und der Medizinischen Fakultät der TU Dresden eine Kooperation zur Implementierung problemorientierten Lernens (POL) im Medizinstudium. Im Unterschied zu ähnlichen Projekten werden beim Dresdner Modell des integrativen problemorientierten Lernens wichtige Bestandteile der konventionellen Lehre erhalten (DIPOL). Im Rahmen der Umstrukturierung wird auch die notfallmedizinische Ausbildung der Studenten als DIPOL-Kurs durchgeführt. Aus der Umstrukturierung resultiert jedoch auch ein nicht unerheblicher zeitlicher Mehraufwand, der sich aufgrund der Beibehaltung von konventionellen Ausbildungsteilen durch die Addition der POL-Anteile berechnet. Für die erstmalige Durchführung des Notfallkurses nach dem Dresdner Modell waren 851 Stunden notwendig, davon 676 Stunden allein für die Etablierung der POL-Bestandteile, wobei sich in Zukunft der Aufwand für Organisation und Planung verringern wird. Ob dieser erhebliche zeitliche Mehraufwand gerechtfertigt ist, d.h. ob eine Verbesserung der Ausbildung durch die Einführung von POL gelungen ist, lässt sich derzeit aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraumes noch nicht beantworten, jedoch fühlen sich nach unseren Evaluationsergebnissen POL-Studenten besser auf den ärztlichen Beruf vorbereitet, da die Ausbildung mehr praxisbezogen und interdisziplinär sei. Zudem werde die Konfrontation mit medizinischen Problemen und das Überprüfen von Hypothesen besser geschult. Wir halten den zusätzlichen Aufwand zur Durchführung des DIPOL-Kurses Notfallmedizin unter Beibehaltung der praktischen Ausbildungsteile auch aufgrund unserer eigenen Eindrücke für gerechtfertigt.

Schlüsselwörter

Medizinstudium · notfallmedizinische Ausbildung · DIPOL · POL

Changes in Time and Personal Expenditure in the Emergency Course, because of the Reorganisation and Reformation of the Medical Study, Implementing the Harvard Model in Medical Education (PBL)

In 1999 Problem Based Learning according to the Harvard-Model was introduced into medical education at the Dresden Medical School. In contrast to similar projects at other medical faculties important traditional components were maintained in the Dresden Integrated Practice-Oriented Learning (DIPOL). The course in emergency medicine is one of the courses that was restructured in accordance with the DIPOL model. For the first courses a major

increase in course time was necessary by adding POL time to the traditional course (676 hours POL plus 175 hours in the traditional model = 851 hours). In future we expect to need less time for organisation and planning of the POL components. Momentarily we are not able to postulate an educational improvement in emergency medicine, because of the short period of observation. Nevertheless, due to the combination of practice and problem-based learning and the increase in interdisciplinary training students feel better prepared for their future work as physicians. Moreover satisfaction was expressed over confrontation with medical problems and their treatment and with learning how to investigate hypotheses. We think, that the additional time invested in the DIPOL-emergency medicine course including the traditional practice training is justifiable.

Key words

Medical education · DIPOL · emergency medicine course

Einleitung

Seit 1999 besteht zwischen Harvard Medical International (HMI) und der Medizinischen Fakultät der TU Dresden eine Kooperation zur Implementierung problemorientierten Lernens (POL). Im Unterschied zu ähnlichen Projekten anderer Hochschulen werden an der Medizinischen Fakultät in Dresden wichtige Bestandteile der konventionellen Lehre erhalten [1]. Im Wesentlichen werden Vorlesungen, ergänzende Seminare und Praktika beibehalten, lediglich inhaltlich auf die Kurse abgestimmt und kursbegleitend durchgeführt. Um der Verflechtung konventioneller Ausbildungskomponenten mit POL-Kursen Ausdruck zu verleihen und um dem Ziel nach einer nicht nur problem-, sondern auch praxisorientierten Ausbildung gerecht zu werden, wurde in Dresden der Ausdruck „DIPOL“ (Dresden Integratives Praxisorientiertes Lernen) geprägt.

Zentraler Bestandteil sind dabei die neu etablierten POL-Kurse, in denen Studenten in Kleingruppen (8 Studenten, 1 Tutor) realistische Fälle abschnittsweise bearbeiten und versuchen medizinische Probleme zu lösen. Durch die Einführung des Harvard-Modells mit der Integration von POL-Kursen in konventionelle Ausbildungsbestandteile liegen die Schwerpunkte auf mehr Praxisorientierung und dem Erlernen einer problemorientierten Denkweise.

Im Rahmen der Umstrukturierung ist 1999 auch die notfallmedizinische Ausbildung der Studenten mit dem Kurs „Akute Notfälle und Erste Ärztliche Hilfe“ in einen DIPOL-Kurs umgestaltet und als Blockkurs konzipiert worden, da nur so eine kontinuierliche Bearbeitung der Fälle gewährleistet werden konnte. Im Wesentlichen unverändert blieben dabei die kursbegleitende Vorlesung und die praktischen Teile des Kurses.

Ebenso wurden fakultative Zusatzveranstaltungen, wie Ethikseminare, notfallmedizinische Fallvorstellungen und Zusatztermine für Mega-Code-Training und Fallsimulationsübungen ohne Veränderung beibehalten.

Aus der Umstrukturierung resultiert jedoch auch ein nicht unerheblicher zeitlicher Mehraufwand für Planung, Organisation und Durchführung des Notfallkurses. Angesichts des steigenden Kostendrucks im Gesundheitswesen und in der Lehre, müssen hinsichtlich der Effizienz dieses Lehrmodells folgende Fragen formuliert werden:

Wie hoch ist der zeitliche Mehraufwand des Harvard-Modells am Beispiel des Notfallkurses?

Sind POL-Studenten besser auf den ärztlichen Beruf vorbereitet, bzw. besser ausgebildet?

Wie ist die Akzeptanz der Studenten gegenüber POL?

Struktur des Notfallkurses und Zeitaufwand

Durch die Beibehaltung von Vorlesung, Praktikum und fakultativen Zusatzveranstaltungen als konventionelle Ausbildungsteile, errechnet sich der zusätzliche Zeitaufwand nach Umstrukturierung durch Addition der POL-Anteile (Abb. 1).

Konventionelle Ausbildungsinhalte

Vorlesung: Der zeitliche Rahmen wurde auf 10 Veranstaltungen à 90 Minuten reduziert. Zudem ist eine thematische Neuordnung und Adaption an den Kurs vorgenommen worden. Unter Berücksichtigung einer Vorbereitungszeit von durchschnittlich 2 Stunden betrug der Gesamtaufwand bei 10 Vorlesungsterminen insgesamt 35 Stunden.

Praktikum: Die Gruppenstärke wurde von bisher 16 auf 12 Studenten reduziert. Insgesamt wurden 216 Studenten, darunter

auch Zahnmedizinstudenten auf 18 Gruppen eingeteilt. Das Praktikum wurde in 4 verschiedene Themenbereiche gegliedert und jeweils mit einer Dauer von 90 Minuten durchgeführt:

1. Blutungen (Blutstillung, Verbände, intravenöse Zugänge),
2. Retten und Lagern (Techniken, Immobilisationsmaßnahmen, Hilfsmittel),
3. Basisreanimation (Technik, Hilfsmittel, Intubationsübungen),
4. Fall-Simulationstraining (Mega-Code-Training, realitätsnahe Notfallsimulationen zur Übung).

Bei 18 Gruppen mit jeweils 12 Studenten mit 4 Terminen à 90 Minuten resultierte ein Gesamtaufwand von 108 Stunden.

Fakultative Zusatzveranstaltungen: Es wurden 3 Ethikseminare zur Diskussion ethischer Probleme in der Notfallmedizin anhand authentischer Fälle, mit einer Dauer von jeweils 4 Stunden, durchgeführt. Aufwand: 12 Stunden.

Des Weiteren wurden notfallmedizinische Fallvorstellungen durch erfahrene Notärzte anhand von Notfallprotokollen und authentischem Bildmaterial durchgeführt, auch mit dem Ziel medizinische und menschliche Grenzen sowie eigene Fehler aufzuzeigen. Aufwand bei 2 Veranstaltungen à 4 Stunden: 8 Stunden.

Zudem wurde den Studenten durch zusätzliche Fallsimulationstermine die Möglichkeit geboten, ihre praktischen Fertigkeiten zu verbessern. Die Studenten bearbeiten hierbei realitätsnah simulierte Notfallsituationen in Echtzeit. Schwerpunkte stellen dabei die erweiterte kardiopulmonale Reanimation, Defibrillation, Intubation, das Legen intravenöser Verweilkanülen sowie die Applikation von Medikamenten dar.

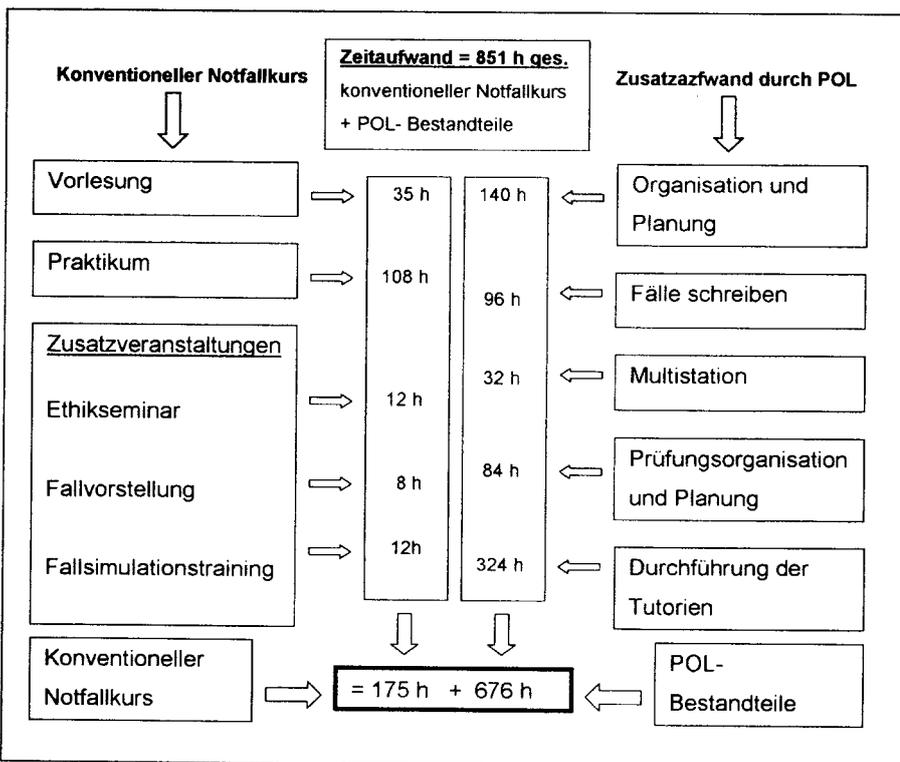


Abb. 1 Schematische Darstellung der Veränderungen des zeitlichen Aufwands der Lehre durch Implementierung von POL am Beispiel des Notfallkurses in Dresden.

Der Aufwand bei 4 Terminen à 3 Stunden betrug 12 Stunden. Der zeitliche Rahmen der fakultativen Zusatzveranstaltungen lag somit bei 32 Stunden.

Insgesamt waren zur Durchführung der konventionellen Ausbildungsbestandteile 175 Stunden notwendig.

POL-Bestandteile

Koordination und Organisation: Ein Organisationsteam befasste sich mit dem Planen und Erstellen eines Kursbuches, der Studenten-, Gruppen- und Tutoreneinteilung sowie der Raum- und Wochenplanung. Die 10 Mitglieder der Gruppe trafen sich an 7 Terminen für jeweils 2 Stunden mit einem daraus resultierenden Gesamtaufwand von 140 Stunden.

Fälle schreiben: Das Schreiben von 3 Fällen, sowie das Verfassen einer ausführlichen, auch für fachfremde Tutoren adäquaten Tutorenanleitung, wurde mit 32 Stunden/Fall kalkuliert, d.h. 96 Stunden. Hinzuzurechnen ist der Aufwand für die Poster der Multistationspräsentation mit 8 Stunden/Poster sowie zusätzlich 8 Stunden für Layout und Posterdruck. Somit wurden 128 Stunden in dieser Rubrik einkalkuliert.

Prüfungsorganisation und Durchführung: Die Leistungskontrolle der Studenten wurde als mündliche Prüfung vorgenommen und dauerte 15 Minuten zuzüglich 5 Minuten Nachbesprechung für jeden Studierenden. Für Vorbereitung und Organisation mussten weitere 12 Stunden berechnet werden, so dass der Gesamtaufwand für die Prüfung 84 Stunden betrug.

Durchführung der Tutorien: Der zentrale Bestandteil des Kurses sind diese sog. Tutorien, in denen Studenten in Kleingruppen à 8 bis 9 Studenten abschnittsweise realitätsnah geschriebene Fälle erarbeiten. Die Studenten waren auf 24 Tutorien aufgeteilt mit jeweils 9 Terminen zu 90 Minuten. Daraus resultierte ein zeitlicher Aufwand von 324 Stunden.

Der Zeitaufwand für die Planung, Organisation und Durchführung der POL-Bestandteile betrug somit insgesamt 676 Stunden.

Für die erstmalige Durchführung des Notfallkurses nach dem Dresdner Modell waren 851 Stunden notwendig, davon 676 Stunden allein für die Etablierung der POL-Bestandteile. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, dass sich der zeitliche Aufwand für Organisation und Planung in Zukunft verringern wird.

Diskussion

Eine Neukonzeption oder Umstrukturierung des Medizinstudiums erschien in der BRD schon seit geraumer Zeit auch durch die starke Theorielastigkeit dringend erforderlich. Gerade im Bereich Notfallmedizin sind praktische Übungen und realitätsnahe Fallsimulationen wesentlicher Bestandteil der Ausbildung [2,3]. Angesichts der „noch“ großen Zahl von Studenten ist die eingeplante Zeit zur Durchführung dieser Kurse und Praktika viel zu gering. So sind praktische Übungen in einer zur Verfügung stehenden Zeit von 90 Minuten mit ca. 8 bis 14 Studenten ein Tropfen auf den heißen Stein, wenn es wirklich um das Erlernen praktischer Fertigkeiten und Üben von Notfallmaßnahmen bei akut

kranken oder schwerverletzten Patienten geht. So ist es auch nicht verwunderlich, dass in der Vergangenheit erhebliche Mängel hinsichtlich notfallmedizinischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei Studenten, als auch bei Ärzten unterschiedlicher Fachgebiete aufgezeigt werden konnten [4].

Mit der Einführung von DIPOL in Dresden wird die Forderung nach mehr Praxis, bzw. Praxisorientierung nur zum Teil erfüllt, was angesichts des zusätzlichen Zeitaufwandes von 676 Stunden die eingangs gestellte Frage nach der Verbesserung der medizinischen Ausbildung durch POL unterstreicht. Die Antwort auf diese Frage wird sich erst in Jahren kristallisieren, wenn POL-Studenten den ärztlichen Alltag zu bewältigen haben und es gelingt, diese Studenten über einen längeren Zeitraum hinsichtlich Prozess- und Ergebnisqualität zu evaluieren. Im Rahmen unserer Evaluationsergebnisse sehen sich DIPOL-Studenten jedoch insgesamt besser auf den ärztlichen Beruf vorbereitet, da die Ausbildung durch das abschnittsweise Bearbeiten von realitätsnahen Fällen in den Tutorien praxisbezogen und vor allem interdisziplinär sei. Zudem werde die Konfrontation mit medizinischen Problemen und das Überprüfen von Hypothesen besser geschult. So ist auch die Akzeptanz der Studenten gegenüber POL relativ hoch.

Alle Kursteile wurden exakt und ausführlich extern evaluiert. Diese Evaluationen stellen unbestritten die Basis für Qualitätserfassung- und -verbesserung in der Lehre da und sind prinzipiell ein gutes Instrument zur Validierung neuer Wege in der Lehre [5–7]. Allerdings wird damit den Studierenden auch ein gewisses Druckmittel an die Hand gegeben mit allen Vor- und Nachteilen. Es darf keinesfalls zu einer „Erpressbarkeit“ der Lehrenden kommen, d.h. wir müssen Veränderungen und Lehrkonzepte umsetzen nicht um von den Studenten ein gutes Evaluationsergebnis zu erhalten, sondern aufgrund von Evaluationsergebnissen eine gute Ausbildung zu gestalten und durchzuführen.

Fazit

Der zeitliche Mehraufwand nach der Umstrukturierung betrug insgesamt ca. 680 Stunden. Zeitaufwendungen für Organisation und Planung werden sich in Zukunft jedoch verringern. Problematisch erschien vorwiegend die gleichzeitige Freistellung mehrerer Mitarbeiter für die Tutorien in der normalen Dienstzeit.

DIPOL-Studenten sehen sich insgesamt besser auf den ärztlichen Beruf vorbereitet, da die Ausbildung praxisbezogen und interdisziplinär sei und zudem werde die Konfrontation mit medizinischen Problemen besser geschult. Die Akzeptanz der Studenten hinsichtlich DIPOL ist daher relativ hoch. Wir halten den zusätzlichen Aufwand zur Durchführung des DIPOL-Kurses Notfallmedizin unter Beibehaltung der praktischen Ausbildungsteile für gerechtfertigt.

Literatur

- ¹ Dieter P. Reformcurriculum der Medizin nach Harvard-Modell an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden. *Wiss Z TU Dresden* 2001; 50: 37–42

- ² Morgan PJ, Cleave-Hogg D, Mc Illroy J, Devitt JM. Simulation technology: A comparison of experimental and visual learning for undergraduate medical students. *Anesthesiology* 2002; 96: 10–16
- ³ Lussi C, Grapengeter M, Schüttler J. Simulatortraining in der Anästhesie. *Anaesthesist* 1999; 48: 433–438
- ⁴ Ellinger K, Luiz T. Persönliche Mitteilungen. 1996
- ⁵ Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Stärkung der Lehre in den Hochschulen durch Evaluation. Köln: Eigenverlag, 1996
- ⁶ Stößel U, von Troschke J. Vergleichende Evaluation und Qualitätssicherung der Lehre an medizinischen Fakultäten. *Med Ausbildung* 2001; 18: 66–69
- ⁷ Maudsley G. What issues are raised by evaluating problem-based undergraduate medical curricula? Making healthy connections across the literature. *J of Evaluation in Clinical Practice* 2001; 7, 3: 311–324

Korrespondenzadresse: Mark D. Frank · Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie · Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus · Technische Universität Dresden · Fetscherstraße · 01307 Dresden

Abstracts

Wahrnehmung, Erkenntnis, Begegnung: Zur integrativen Vermittlung medizinischer Ethik im Modellstudiengang Medizin der Universität Witten/Herdecke

C. Hick, B. Matzke, B. Steffen, B. Strahwald, A. Weymann, W. Vermaasen
Dekanat der medizinischen Fakultät der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH

Die adäquaten Vermittlungsformen medizinischer Ethik im Medizinstudium sind seit den Anfängen der Medizinethik als akademisches Lehrfach Gegenstand kontroverser Diskussionen.

Mit dem Modellstudiengang Humanmedizin der Universität Witten/Herdecke wird versucht, einen Weg zu beschreiten, der durch die enge Integration der medizinethischen Lehrinhalte in die praktisch-klinische Ausbildung charakterisiert ist. Studierende des mit dem Sommersemester 2000 begonnenen Modellstudiengangs werden vom ersten Semester an in einem klinisch-praktischen Kontext unterrichtet, so dass sich für die medizinethische Lehre vielfältige Anknüpfungspunkte bieten.

Wir berichten über die Curriculumsentwicklung für den Bereich Medizinethik, sowie über die Integration medizinethischer Inhalte in die Tutorien des problemorientierten Lernens (1.–5. Semester) in den Simulationspatientinnenkontakt (3.–5. Semester) und die klinischen Blockpraktika (4.–10. Semester). Eine solche kontinuierliche Integration medizinethischer Lehrveranstaltungen in den klinischen Unterricht ist auch deswegen wünschenswert, weil auf diese Weise die direkte Aufnahme und Verarbeitung studentischer Erfahrungen mit ethischen Problemen im Stationsalltag möglich ist – Erfahrungen, die als „hidden curriculum“ für die Entwicklung klinisch-ethischer Grundeinstellungen entscheidend sein können. Ziel dieser Integration der Medizinethik ist es, die Ausbildung medizinischer Handlungskompetenz in direkter Verbindung mit der Vermittlung von medizinischem Wissen und praktisch-klinischen Fertigkeiten zu fördern.

Inhaltlich ist das Wittener Modell der integrativen Vermittlung medizinischer Ethik um eine Perspektivenerweiterung der medizinethischen Lehre in Deutschland bemüht. Unter der Hypothese, dass die Ausbildung ethischer Kompetenz nur vor dem Hintergrund einer reflektierten Selbst- und Fremdwahrnehmung sowie einer Reflexion über das ärztliche Selbstverständnis und ein adäquates Verständnis der Medizin als praktischer Wissenschaft gelingen kann, sind die im engeren Sinne medizinethischen Lehrangebote in einen umfassenderen Ausbildungsbereich eingebunden. Die Angebote dieses Wahlpflichtbereiches durchziehen das Studium in Form von drei studienbegleitenden Ausbildungssträngen: „Kommunikation, Wissenschaft, Ethik“. Angeboten werden hier u.a. Übungen zur Selbst- und Fremdwahrnehmung, Projektarbeiten zur Evidence-based medicine, Seminare zur Geschichte der Medizin und zu den wissenschaftstheoretischen Grundlagen der Medizin sowie Veranstaltungen über die Grundfragen einer medizinischen Anthropologie.

Korrespondenzadresse: Christian Hick · Medizinische Fakultät der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH · Alfred-Herrhausen-Straße 50 · 58455 Witten · E-mail: christian.hick@uni-wh.de

Vom Lehren zum Lernen – Der Aufbau von Lernwelten als methodische Herausforderung an das Medizinstudium

C. Stosch¹, S. Herzig², H. Grass³, R. Obliers⁴, T. Kuprella⁵, J. Koebke¹

¹Studiendekanat, ²Institut für Pharmakologie, ³Institut für Rechtsmedizin,

⁴Institut und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie und ⁵Fachschaft Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln

Einer der Haupttrends in der Reformdebatte der letzten 20 Jahren ist die Bewegung „vom Lehren zum Lernen“. Aus diesem Grund stellen Reformfakultäten ihren Studiengang als „student centered“ dar. Was sich hinter dieser Vokabel verbirgt, ist die Einstellung der Fakultäten, dass die Effizienz des Lernvorganges (und nicht die der Lehrorganisation) als handlungsleitend für das Curriculum angenommen wird.

An der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln ist ein seit 1997 bestehendes, interdisziplinäres und paracurriculär angelegtes PoL-Tutorium als Pflichtveranstaltung im 3. klinischen Semester mit dem SoSe 01 grundlegend verändert worden: Nach der einleitenden Bearbeitung von vorbereiteten Paper-Cases in Kleingruppen à 10 Personen unter Betreuung eines Tutors (aus dem Lehrpersonal der Fakultät), wurden durch die Studierenden selbst „Fälle“ (= Lernanlässe) vorbereitet. Hierzu haben die

Studierenden in der parallelen Veranstaltung „Externes Stationspraktikum“ (einer Pflichtveranstaltung, bei der sie jeden Montag während der Vorlesungszeit auf einer Station eines Krankenhauses der primären und sekundären Versorgungsstufe mitarbeiten) Gelegenheit bekommen. Diese Fälle wurden anschließend im PoL-Tutorium bearbeitet. Dabei sollten von planerischer Seite aus zwei Aspekte besonders unterstützt werden: Die Steigerung der Lernmotivation durch expansive Lerngründe in einem praxisnahen Umfeld sowie die Steigerung der Eigenverantwortlichkeit für den Lernprozess sowohl des Einzelnen als auch der Gruppe (durch Implementierung einer impliziten Lehr-Lern-Spirale im Tutorium).

Korrespondenzadresse: Dr. h. c. (RUS) C. Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10 · Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

Das ärztliche Gespräch: Übungssache!
B. Strahwald, W. Vermaasen

Hintergrund: Der SimulationspatientInnenkontakt wurde 1999 an der Universität Witten-Herdecke nach Anregung durch ein vergleichbares Projekt an der Universität Maastricht eingeführt. Die Studierenden können ab dem dritten Semester die Anamneseerhebung an geschulten SchauspielerInnen einüben. Die dabei angefertigten Videoaufnahmen werden unter der Leitung von TutorInnen in kleinen Gruppen diskutiert und ausgewertet. Unmittelbar nach dem Anamnesegespräch erfolgt zudem ein Austausch-Feedback zwischen StudentIn und SchauspielerIn.

Konzept: Wir berichten jetzt über ein neu erarbeitetes, modulares Konzept das ab dem Wintersemester 2001/2002 eingeführt wird. Die Studierenden des dritten Semesters werden zunächst mit den Grundlagen der Anamneseerhebung vertraut gemacht. Im vierten Semester werden die Gesprächssituationen komplexer. Im Mittelpunkt stehen Situationen, die im klinischen Alltag regelhaft zu Problemen führen: Aufklärungsgespräche, Gespräche mit Angehörigen etc. Im darauf folgenden fünften Semester liegt der Schwerpunkt auf dem Umgang mit ethischen Dilemmata im ärztlichen Gespräch: die Forderung nach Sterbehilfe, der Wunsch nach Abtreibung, die Aufklärung über eine infauste Prognose etc. Über alle Semester hinweg werden die unterschiedlichen PatientInnencharaktere fokussiert. Die SchauspielerInnen werden geschult, beispielsweise besonders fordernd aufzutreten. Daneben wird der medizinische Hintergrund der jeweiligen Falldarstellung von den Studierenden erarbeitet.

Ziel: Der Wunsch der Studierenden nach Hilfe beim Erwerb kommunikativer Fähigkeiten führte zur Etablierung des SimulationspatientInnenkontaktes. Die konsequente Weiterentwicklung dieses Angebotes im Rahmen des Modellstudienganges will die Studierenden frühzeitig mit möglichst vielen Facetten der ärztlichen Gesprächsführung vertraut machen. Eine begleitende Evaluation wird das neu entworfene Konzept in der Erreichung seiner Zielsetzung überprüfen.

Korrespondenzadresse: Wilhelm E. Vermaassen · Dekanat der Medizinischen Fakultät der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH · Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58455 Witten · E-mail: wilhelm.vermaassen@uni-wh.de

Lehrevaluation von Pflichtveranstaltungen mit einem einseitigen Fragebogen für Studierende in der Medizin
N. Wiechmann, H. Handwerker, R. Ringle

Fragestellung: Das Bayerische Hochschulgesetz schreibt seit einigen Jahren Lehrevaluation durch den Studiendekanat unter Mitwirkung von Studierenden zwingend vor. Unser Ziel war eine Form der Evaluation zu entwickeln, die a) einfach und schnell durchführbar, b) übersichtlich, c) übertragbar und d) aussagekräftig ist. Die Ergebnisse der Evaluation sollten quantitativ auswertbar sein und weniger dem Ranking der Lehrenden, als der Entdeckung von Schwachstellen in der Unterrichtsgestaltung dienen.

Methode: Es wurde ein einseitiger Fragebogen entwickelt, der sich jeweils auf Seminare, Vorlesungen und Praktika anwenden ließ. Dieser Fragebogen wurde so standardisiert, dass er auf alle Veranstaltungen eines Typs anwendbar ist. Er enthält 7 Fragen, die quantitative Antworten auf einer Skala erfordern. Der untere Teil des Bogens ist für freie Kommentare vorgesehen. Der Bogen wurde in einer Lehrveranstaltungsstunde verteilt

und sogleich eingesammelt. Die Fragebogen wurden durch studentische Hilfskräfte per Hand ausgewertet und in Excel-Dateien übertragen. Die freien Kommentare wurden transkribiert, um die Anonymität der Studierenden zu wahren. Die quantitativen Ergebnisse wurden in grafischer Form als Mediane und Perzentile dem Fachbereichsrat vorgetragen. Die freien Kommentare wurden vom Studiendekanat vertraulich behandelt und nur den betroffenen Dozenten zugeleitet.

Ergebnis: Wir haben mittlerweile zwei Jahre Erfahrung mit diesem Fragebogen. Die Evaluationen haben die Fakultät zu erheblichen Umstrukturierungen des Unterrichts veranlasst. Vorteilhaft erwies sich die einfache Form des Fragebogens und die übersichtliche Darstellung der Ergebnisse, bei der für jede Lehrveranstaltung ein grafisches Antwortprofil gezeigt wird. Als kritisch erwies sich der Zeitpunkt der Evaluationsdurchführung (Mitte oder Ende des Semesters, vor oder nach Kursklausuren). Der Auswertungsaufwand inklusive Transkription der mündlichen Kommentare ist allerdings beträchtlich. Angestrebt wird daher in Zukunft ein internetgestützter Evaluationsmodus. Abgesehen von Globalauswertungen wurden auch die Ratings von Untergruppen ausgewertet, z. B. von den Studierenden, die dem Unterricht leicht folgen konnten, im Vergleich zu solchen, die Verständnisschwierigkeiten hatten.

Korrespondenzadresse: Dr. Nicola Wiechmann · Universität Erlangen · Kloster-Ebrach-Straße 6 · 91126 Schwabach · E-mail: wiechmann@physiologie1.uni-erlangen.de

Ein Curriculum für Studenten im „Praktischen Jahr“, Wahlfach Neurologie, mit ergebnisorientierten Evaluationsfragen
L. Wiese, W. Gerke, C.-H. Lücking

Hintergrund und Ziele: Es sollte ein Curriculum für Studenten im „Praktische Jahr“, Wahlfach Neurologie, erstellt werden. Voraussetzung ist die klare Definition fachspezifischer Ausbildungsziele. Die meisten dieser Ausbildungsziele sind nur durch Integration in das ärztliche Team erreichbar. Die praktische Umsetzung der Ausbildungsziele erfordert ein Tätigkeitsprofil für die alltägliche Arbeit der PJ-Studenten. Die theoretische Wissensvermittlung sollte so konzipiert sein, dass die tägliche Lernerfahrung systematisiert und in die bekannte Theorie einbettet wird, ohne zu viel zeitliche Abwesenheit auf der Station zu verursachen. Entsprechend sollten vor allem die Stationsärzte eingebunden werden; das Tätigkeitsprofil der Studenten muss auch auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sein. Kriterium bei der anschließenden Evaluation sind nicht nur Organisation und Qualität der Lehrveranstaltungen, sondern das tatsächlich erreichte klinische Wissen und Können der Studenten („Lernergebnis“).

PJ-Curriculum: Das Curriculum enthält die Ausbildungsziele „Umgang mit Patienten“, „ganzheitliche Berufseinstellung“, „Krankheitsbilder und Syndrome“, „technische Zusatzdiagnostik“, und „Organisation einer Station“ und „Teamwork“. Das Tätigkeitsprofil regelt klar, wie diese Ziele zu erreichen sind. Besonderes Gewicht liegt auf der Trias „Anamnese – Untersuchung – Syndromdiagnose“, wozu täglich Patienten eigenständig und dann nochmals mit dem Stationsarzt gesehen werden. Ein sog. Pflichtenheft listet ca. 50 Krankheitsbilder und Syndrome auf, die kennen gelernt werden sollen. Beim weiteren Management ist immer der PJ-Student primärer Ansprechpartner, der Stationsarzt ist „Trainer“, supervidiert und kontrolliert. Täglich sollte eine Viertelstunde für zusammenhängende Erläuterungen reserviert werden, dafür werden Routinetätigkeiten mit Patientenkontakt und Lerneffekt allgemein von den Studenten übernommen. Probeexamina bei Oberärzten finden statt und werden offen kommentiert.

Evaluation: Die Fragen des bisherigen Evaluationsbogens (vor allem reine Organisationsfragen) wurden den neuen Ausbildungszielen angepasst. Nach jeweiliger Zielrichtung der Fragen erfolgte die Einteilung in die Evaluationskategorien „Struktur“, „Prozess“ und „Ergebnis“. Es zeigte sich, dass bislang lediglich eine Frage nach dem „(Lern-)Ergebnis“ („Haben Sie tatsächlich dazugelernt?“) gestellt worden war, dagegen ca. 60% zur „Struktur“ (Angebot, Häufigkeit, Gelegenheit zur Teilnahme etc.) und ca. 30% zum „Prozess“ (Motivation, Zufriedenheit etc.). Entsprechend neue Fragen wurden hinzugefügt.

Zusammenfassung: Es wurde ein Curriculum mit Ausbildungszielen und Tätigkeitsprofil auf der Station erstellt, welches in Einklang mit den Stationsärzten „Rechte und Pflichten“ der PJ-Studenten definiert. Die bisherigen Evaluationsfragen waren weder an den Ausbildungszielen orientiert noch haben sie den tatsächlichen Lernerfolg erfasst.

Korrespondenzadresse: Dr. Lars Wiese · Neurologische Universitätsklinik Freiburg · Breisacher Straße 64 · 79106 Freiburg · E-mail: wiese@nz.ukl.uni-freiburg.de

Evaluationsergebnisse nach drei Jahren Teacher-Training für Lehrende an der Medizinischen Fakultät zu Münster

G. Voigt, B. Roers, R. P. Nippert

An der Medizinischen Fakultät Münster wurde medizindidaktische Fortbildung in vier Blöcken mit anfänglich vier, dann fünf Kursen angeboten. Alle Kurse umfassten 16 Unterrichtsstunden. Themenschwerpunkte dieser Teacher Trainings waren „Einführung in die Didaktik und Methodik“, „Interaktionen im Lehr-/Lernprozess“, „Problemorientiertes Lernen“, „Neue Prüfungsmethoden“ und „Neue Technologien und multimediale Unterstützung in der Lehre“.

Es gab sechs Erhebungszeitpunkte. Die Evaluation bestand aus Vorherfragebogen zur Erhebung demografischer Daten und Teilnahmemotivation, Nachherfragebogen zur Bewertung der besuchten Kurseinheiten sowie Selbsteinschätzungsbogen zur Vorher-Nachher-Messung jeder einzelnen Kurseinheit, um den Kompetenzzuwachs (Skala 1 – 10) durch die Teilnahme zu messen.

Der Nachherfragebogen wurden mittels Faktorenanalyse, Reliabilitätsanalyse und Mittelwertanalyse analysiert, die Ergebnisse liefern durchschnittliche Bewertungen der Kurse zwischen 1,45 und 2,47 (Skala 1 – 5). Die Daten bestätigen drei angenommene Faktoren: „Bewertung von Referent, Kursinhalt, Thema und Struktur“; „Transferierbarkeit der Inhalte in die eigene Lehrpraxis“ und „Angemessenheit des organisatorischen Rahmens“. Fazit aus den Ergebnissen: Der Referent wird vom Thema, der Struktur und den Inhalten nicht getrennt gesehen, die Beantwortung der diesbezüglichen Items bedingen einander und Qualität wird auch daran bemessen, wie viel unmittelbar transferierbar ist.

Der Selbsteinschätzungsbogen wurde mittels Faktorenanalyse und t-Test analysiert. Signifikante Verbesserungen zeigen vier von fünf Kursen mit den Faktoren „didaktische Befähigung“, „Interaktionsfähigkeit“ und „Kooperationsfähigkeit“.

Der fünfte Kurs zeigt ein stark divergentes Antwortverhalten, was auf die schlechtere Beurteilung des Kurses zurückgeführt werden kann. Dieser Umstand zeigt die Verknüpfung der Kursbeurteilung mit der Selbsteinschätzung oder verdeutlicht die Wichtigkeit einer kompetenten Kursgestaltung, um *allen* Teilnehmern einen Gewinn aus dem Kurs zu ermöglichen. Weiterhin ist die Frage der Interaktion zwischen Kursleiter und Teilnehmern diskutierbar.

In jedem Falle zeigt sich hier die Notwendigkeit der interaktiven und gestalterischen Kompetenzen der Kursleiter, um den gewünschten Lernerfolg zu erzielen und nicht zuletzt um diesen Erfolg auch messbar zu machen.

Korrespondenzadresse: Gaby Voigt, M. A. · Hochschuldidaktorin · Studiendekanat · Medizinische Fakultät · Universität Basel · Klingelbergstraße 23 · 4031 Basel · Schweiz · E-mail: Gabriele.Voigt@unibas.ch

Die Reformsituation an der Medizinischen Fakultät der Universität Innsbruck – „Mit der Umsetzung der Studienplanreform ist es nicht getan“

M. Kalcsics

Curriculumleitstelle, Med. Universität Innsbruck

Einleitung

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über das Reformvorhaben im Bereich des Medizinstudiums der Medizinischen Fakultät Innsbruck gegeben. Es wird weiters erläutert, dass die bloße Implementierung des neuen Studienplans allein nicht ausreicht, um langfristig eine qualitativ hochwertige Ausbildung zu bieten. Sondern dass es notwendig ist, Strukturen zu schaffen, die Innovationen zulassen und somit eine kontinuierliche Qualitätssicherung und -entwicklung des Ausbildungssystems gewährleisten.

Die Medizinische Fakultät arbeitet seit ca. vier Jahren an einer umfassenden Reform des Ausbildungssystems. Betroffen davon sind das Studium der Humanmedizin (Diplomstudium), der Zahnmedizin (Diplomstudium) und das Doktoratstudium der Medizinischen Wissenschaft.

Die neuen Studienpläne werden voraussichtlich im Herbst 2002 (WS 2002/03) semesterweise implementiert. Dafür ist noch die Zustimmung des Ministeriums erforderlich.

Daten:

- Im Herbst 2001/02 haben wiederum 550 Studierende mit dem Medizinstudium in Innsbruck begonnen.
- Insgesamt studieren an der Medizinischen Fakultät Innsbruck 3800 StudentInnen Medizin.
- Die Absolventenzahl der letzten 5 Jahre beträgt im Durchschnitt 220 (Medizin).

Eckpfeiler der Reform des Studiums der Humanmedizin:

- integrativer und fächerübergreifender Unterricht (Förderung vernetzten Denkens)
 - Modul(Block)system: themenzentrierter Unterricht ab dem 1. Semester
 - Inhalte des klinischen und vorklinischen Abschnitts verschmelzen stärker miteinander
- integrative Prüfungen dem Modulsystem entsprechend
 - Prüfungssystem: Lehrveranstaltungsprüfungen (mit immanantem Prüfungscharakter), formative integrierte Prüfungen, summative integrierte Prüfungen
 - Reduktion der Anzahl der Prüfungen
- früher Kontakt mit dem Patienten/Kranken
 - Praktikum „Umgang mit kranken Menschen“, 1. Studienjahr
 - Falldemonstrationen ab dem 1. Semester
 - Bedside-teaching ab dem 5. Semester (Praktikum, Klinische Fähigkeiten)

- verstärkte praxisorientierte Lehre
 - siehe vorhin genannte Punkte
 - Klinisch-Praktisches Jahr: 11. + 12. Semester: 30 Wochen Mitarbeit und Studium an Stationen (am Krankenbett) und in Arztpraxen, Betreuung durch Mentoren
 - klinisch-orientierte Lehrveranstaltungen: Arzt-Patient-Kommunikation, Klinische Fähigkeiten 1 – 3
 - Strukturierung der Praktika
 - Strukturierung der Famulaturen
- Kleingruppenunterricht (Förderung vernetzten Denkens, studentischer Initiative sowie der Teamfähigkeit)
 - Einsatz von „problem-based-learning“ ab dem 4. Semester: Kombination von Vorlesungen und Kleingruppenunterricht.

Am Ende des 1. Studienjahres findet eine Reduktion der Anzahl der Studierenden statt. Es werden gemessen an der Jahresleistung die besten 275 Studierenden in die Praktika des 3. Semesters aufgenommen. Damit soll unter anderem eine Anpassung der Anzahl der Studierenden an die tatsächlich vorhandenen Kapazitäten erreicht werden und somit den Studierenden ermöglicht werden, das Studium in der dafür vorgesehenen Zeit zu studieren.

Rahmenbedingungen, zusätzliche Aktivitäten:

- *Curriculum-Leitstelle*: Koordination und Management der Studienplanreform und weiterer Projekte im Rahmen der Lehre (Lernzentrum, Lehrkrankenhäuser, ...)
- *Didaktische Personalentwicklung*: 2-Tages-Kurs „MAW – Medizindidaktische Aus- und Weiterbildung“ für Lehrende an der Fakultät, für Habilitationswerber verpflichtend
- *Lernzentrum für Studierende*: Bau eines größeren Lernzentrums sowie Errichtung von zwei weiteren Lernstudios an der Chirurgie und Inneren Medizin in Planung.

Die Medizinische Fakultät arbeitet kontinuierlich und intensiv an der Studienplanreform. Derzeit ist jedoch eine Reformmüdigkeit und zusätzlich zur „normalen“ Verunsicherung, die jedes Reformvorhaben begleitet, eine verstärkte Beunruhigung spürbar, da im Universitätsbereich an allen Ecken und Enden reformiert wird. (Dienstrechtsreform, Autonomiebestrebungen, Ausgliederung der Medizinischen Fakultäten, ...)

Für die Studienplanreform bedeutet das eine Planung in eine vollkommen unsichere Zukunft hinein, wofür eine Reihe von Informationen fehlt. Es ist nicht einmal sicher, ob es das Universitätsstudiengesetz, worauf das Ausbildungssystem basiert, in einem Jahr überhaupt noch existieren wird. Wie die Universitäten, im speziellen die Medizinischen Fakultäten, in zwei Jahren organisiert sein werden, was die Leistungsverträge beinhalten, ob darin über die Zulassung von Studierenden verhandelt werden kann, ist ungewiss.

Zu hoffen bleibt lediglich, dass durch den Beschluss der Studienplanreform Weichen gestellt werden, an denen sich die parallel laufenden Reformen orientieren müssen.

In diese Phase der Unsicherheit und des Unwissens hinein eine komplette Neugestaltung der medizinischen Ausbildung zu planen, ist kein leichtes Unterfangen.

Beachtet werden muss dabei auch, dass die umfangreiche Studienplanreform, d. h. die Veränderung des Ausbildungssystems, an sich schon an den bestehenden Strukturen rüttelt bzw. rütteln wird. Denn Systeme und die darin bestehenden Strukturen und Handlungsabläufe stehen in unmittelbarer Wechselwirkung zueinander. Neben der inhaltlichen Umgestaltung des Ausbildungssystems werden auch Mechanismen freigesetzt, die mit der Zeit Strukturen, Handlungsabläufe und die Lehrkultur an der Medizinischen Fakultät verändern werden. So steht z. B. das geplante Blocksystem im Bereich der inhaltlichen Gestaltung im Gegensatz zur herkömmlichen Lehre, die fächerweise, d. h. instituts-/klinikweise organisiert ist. Die Verantwortung für Teilabschnitte liegt in Zukunft nicht mehr ausschließlich beim Institutsvorstand, sondern beim so genannten Blockkoordinator. Das zieht eine Verschiebung von Macht im Sinne von Gestaltungsmöglichkeiten nach sich. Befürchtungen sind vorhanden, dass Institute/Kliniken die Verantwortung für die Lehre vollkommen abgeben, diese aber von den Blockkoordinatoren, vor allem im Bereich des Prüfungswesens, nicht wahrgenommen oder diesen gar nicht ernsthaft übergeben wird. Hoffnungen bestehen andererseits darin, dass dieses System, das Koordination und Diskussion erfordert, innovationsfreundlicher ist und auf diese Weise eine kontinuierliche Entwicklung der Lehre ermöglicht.

Das neue Ausbildungssystem wird weiters das Zusammenwirken von Studierenden und Lehrenden verändern, und das nicht nur im Bereich des verstärkt eingesetzten Kleingruppenunterrichts, in dem der Lehrende in die Rolle des Betreuers und Begleiters schlüpft und die Rolle des allwissenden Vortragenden nur in den Vorlesungen übernimmt. Auch die geplante Beschränkung von Praktikumsplätzen ab dem 3. Semester wird die Haltung der Lehrenden gegenüber den Studierenden beeinflussen. Nach der nach klaren Kriterien erfolgten Auswahl der Studierenden nach dem 2. Semester muss nicht mehr weiter eliminiert werden. Das derzeitige Bestreben vieler Lehrender, die aufgrund der nahezu unbewältigbaren Massen an Auszubildenden einen indirekten Auftrag verspüren, die Studierendenzahl zu reduzieren, fällt weg. Es soll hier nicht über Vor- und Nachteil eines Auswahlverfahrens zu Beginn des Studiums diskutiert werden, sondern lediglich die Tatsache festgehalten werden, dass sich Lehrende nach einem erfolgten Auswahlverfahren den Studierenden viel eher in einer Haltung begegnen können, in der Studierende als fähige, zukünftige ÄrztInnen gesehen werden und dementsprechend in ihrer Entwicklung gefördert werden können.

Diese Struktur- und Kulturveränderungen werden freilich nicht von heute auf morgen passieren, sondern in einem langen Prozess geschehen. Dieser Prozess wie auch die Veränderungen in der Verantwortlichkeit der Lehre sollte jedoch nicht komplett sich selbst überlassen werden, denn darin verbirgt sich viel Potenzial für eine langfristige und auch für eine beschleunigte Qualitätssicherung und -entwicklung der Lehre.

In diesem Zusammenhang soll betont werden, dass es mit der bloßen Implementierung des neuen Studienplans ohnehin nicht getan ist. Nur eine kontinuierliche Entwicklung und Verbesse-

zung der Medizinischen Ausbildung kann verhindern, dass in 30 Jahren erneut ein „Gewaltakt“ notwendig ist, um die Medizinische Ausbildung in ihren Zielen, ihren Methoden und ihrer Gestaltung auf den neuesten Stand zu bringen. Nur eine Betreuung der Umsetzung kann gewährleisten, dass das System der Medizinischen Fakultät mit all seinen beteiligten Handelnden nicht überfordert wird und gleichzeitig eine qualitativ hochwertige Ausbildung geboten wird. Denn nur mit einer permanenten Qualitätsentwicklung und -sicherstellung bleibt man an der Spitze.

Wie aber werden die Fakultäten das Stattfinden dieser kontinuierlichen Entwicklung und Betreuung des medizinischen Ausbildungssystems in Zukunft gewährleisten? Wie wird kontrolliert, ob die Reform nach Implementierung dieser ihr Ziel tatsächlich erreicht hat? Wie wird langfristig gewährleistet und kontrolliert, ob Studierende das Bildungsziel tatsächlich erreichen? Entspricht das Ausbildungsziel auch in zehn Jahren noch den tatsächlichen Anforderungen des Berufes? Tut es das heute?

Es handelt sich hier also um die Frage, wie die Aufgabe der Qualitätssicherung und -entwicklung der Lehre innerhalb der Fakultät institutionalisiert werden soll.

Ein Ziel muss sein, das Projekt der Studienplanreform nach der Umsetzung abzuschließen und eine Einrichtung zu schaffen, die den konkreten Auftrag der Fakultät erhält, die Qualitätssicherung und -entwicklung des Medizinischen Ausbildungssystems an der Fakultät voranzutreiben und zu gewährleisten.

Bei der Lösung dieser Frage werden sowohl Fakultäten als auch Ministerium Farbe bekennen. Es wird sich zeigen, wie ernst das Vorhaben einer langfristigen qualitativ hochwertigen Ausbildung genommen wird.

Lehre ist neben Forschung eine der beiden Aufgaben, oder auch Produkte, zu der sich die Medizinische Fakultät verpflichtet hat. Die Lehre fristet aber aufgrund der vorhandenen Strukturen ein Stiefkinddasein. Darin müssen sich das Bewusstsein und die Bereitschaft ändern, diesen Bereich ernsthaft wahrzunehmen, wobei man nicht darum herumkommt, in diesen Bereich mehr Ressourcen zu investieren. Damit ist jedoch nicht gemeint, dass der einzelne Lehrende mehr Zeit von seiner Forschungstätigkeit für die Lehre opfern muss. Die Lehre darf der Forschung nicht im Weg stehen und umgekehrt. Sondern es geht darum, geeignete Strukturen zu schaffen, die eine kontinuierliche Entwicklung ermöglichen.

Kein privatwirtschaftlich geführtes Unternehmen würde es sich leisten für eines seiner Produkte keine Entwicklungsabteilung und keine Marktforschung zu betreiben. Kann sich das die Medizinische Fakultät leisten?

Derzeit ist für die Änderung und Erlassung des Studienplanes die Studienkommission zuständig. Die Studienkommission wird als Kollegialorgan womöglich in zwei Jahren gar nicht mehr existieren. Abgesehen davon ist die Studienkommission m. E. nicht das geeignete Gremium, um sich langfristig mit den Belangen der Medical Education an der Fakultät zu befassen. Es hat sich m. E. an den drei Fakultäten in Österreich gezeigt, dass die Reform nicht durch die Existenz der Studienkommission entstanden ist,

sondern aufgrund des zufälligen Engagements einzelner weniger, die den Handlungsbedarf erkannt haben. Die Reform an den drei Fakultäten ist heute das was sie ist, weil sich MitarbeiterInnen der Fakultät quasi vergleichbar wie Ehrenamtliche freiwillig und unbezahlt unzählige Stunden Zeit genommen haben, um die Reform zu planen. Ein Engagement, das weit über die Aufgabe eines Mitglieds der Studienkommission hinausgeht.

Von den derzeit engagierten Personen kann die Fakultät nicht erwarten und annehmen, dass diese dieses Engagement auch in den nächsten zehn Jahren aufbringen können.

Die Fakultät kann sich auch nicht darauf verlassen und hoffen, dass sich in den nächsten Jahrzehnten immer wieder neue Personen finden werden, die sich die Entwicklung des Ausbildungssystems ans Bein heften werden, abgesehen davon haben diese nur selten das *pouvoir* dafür und den Auftrag der Fakultät, was die ohnehin sehr verbreiteten informellen Strukturen an Universitäten noch verstärken würde. Allein das neue Dienstrecht, in dem die Karriere eines Wissenschaftlers/einer Wissenschaftlerin in Zukunft noch mehr als bisher durch den wissenschaftlichen Output bestimmt wird, wird das wissenschaftliche Personal eher entmutigen als ermutigen sich verstärkt um die Anliegen der Lehre zu kümmern. Das Stiefkinddasein der Lehre wird dadurch auch noch gefördert.

Ziel muss es sein, Einrichtungen und Strukturen zu schaffen, die Entwicklung sicherstellen und Ideen und Innovationen auf fruchtbaren Boden fallen lassen.

Wenn eine derartige Institution geschaffen wird, die sich mit den Fragen der Lehre auseinandersetzt, muss die Neuverteilung der Aufgaben bzw. die Errichtung dieser Stelle wohl überlegt sein, um nicht bereits bestehende Initiativen abzudrehen und die derzeit Handelnden zu übergehen. Die Medizinischen Fakultäten müssen sich auch die Frage stellen, ob es weiterhin sinnvoll ist, sämtliche Managementposten nur aus den eigenen Reihen zu besetzen, oder ob es nicht effizient wäre, wie auch in der Wirtschaft, das Team durch dafür qualifiziertes Personal (Manager, Didaktiker, Erwachsenenbildner) von außen zu verstärken.

„Die Medizin ist anders“ heißt es immer wieder, ein Zeichen dafür, dass die Medizinische Fakultät ein sehr starkes und in sich geschlossenes System ist, das wenig Fachfremdes von außen hineinlässt. Doch auch in der Lehre der Medizinischen Fakultät geht es um Vermittlungs- und Lernprozesse. Eine Zusammenarbeit mit Nichtmedizinern in diesen Belangen ist und kann sehr bereichernd sein.

Damit Reformbestrebungen langfristig fruchtbringend sind und die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich Medical Education verstärkt zum Einsatz kommen, hoffe ich, dass die Medizinischen Fakultäten trotz massiven Sparprogrammen und Budgetkürzungen, die Notwendigkeit erkennen, geeignete Einrichtungen zu schaffen und den Entwicklungsauftrag zu erteilen.

Korrespondenzadresse: MMag. Maria Kalcsics · Curriculumleitstelle · Dekanat der Med. Fakultät der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck · Innrain 52 · 6020 Innsbruck · Österreich · E-mail: maria.kalcsics@uibk.ac.at

Das Curriculum-Informationssystem CIS – ein webbasiertes Instrument zur Unterstützung der Planung und Koordination der Inhalte des Medizin- Curriculums Wien

L. Ucsnik¹, P. Petta¹, C. Holzbaur^{1,2}, P. Merl¹, R. Trappl^{1,2}, R. Marz³
¹Österreichisches Forschungsinstitut für Artificial Intelligence, Wien,
²Institut für Medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence, Uni-
 versität Wien, ³Institut für Medizinische Chemie, Universität Wien

Zusammenfassung

Für Planung, Organisation und Qualitätskontrolle des Inhalts des Medizin-Curriculums Wien (MCW) wird ein Curriculum-Informationssystem (CIS) entwickelt. Das CIS ist inhaltlich in Blöcke, Kapitel, Themen und Konzepte organisiert. Die Themen stellen den strukturellen Rahmen für die schlagwortartigen Lerninhalte – in diesem Kontext als „Konzepte“ bezeichnet, dar. Jedes Konzept sollte einen Zusammenhang mit dem Qualifikationsprofil für Studierende aufweisen, um einer Explosion der Inhalte des Curriculums vorzubeugen.

Schlüsselwörter

Curriculum · Data-base-Management-Systeme · Information Management · Information Science · Information System · Wissen · medizinische Ausbildung · Medizin-Curriculums Wien

Abstract

In the course of the curriculum reform process substantial amounts of largely inhomogeneous data accumulated. The University of Vienna Medical School contracted the Austrian Research Institute for Artificial Intelligence to design a well structured representation of the data realized through a relational data base accessible via the WWW. The Curriculum Information System (CIS) will support planning, organizing, analysing and reviewing the contents of the curriculum. The system is organized into blocks, chapters, topics, and concepts that primarily provide the navigational infrastructure to contextualize the smallest learning units. Several concepts characterize the content of a topic. Each concept must be justified directly or indirectly by establishing a relationship to the Profile of Student Competencies. Currently the primary purpose of the CIS is to enable and facilitate the cooperative planning efforts among the members of different planning teams which the organ/system approach requires.

Key words

Curriculum · data base management systems · information management · information science · information system · knowledge · medical education · Medizin Curriculum Wien

Ausgangspunkt

An der Medizinischen Fakultät Wien werden nach nun bald 100 Jahren sowohl die organisatorische Struktur des medizinischen Curriculums, die Inhalte des Studienplans sowie die Lehrtradition grundlegend für die Gegebenheiten des 21. Jahrhunderts weiterentwickelt (<http://www.univie.ac.at/mcw>)

Für dieses komplexe und herausfordernde Großprojekt gibt es drei unterschiedliche, ineinander greifende Planungsprozesse – einen zeitlich-strukturellen, einen organisatorisch-inhaltlich und einen inhaltlich-didaktischen (Abb. 1).

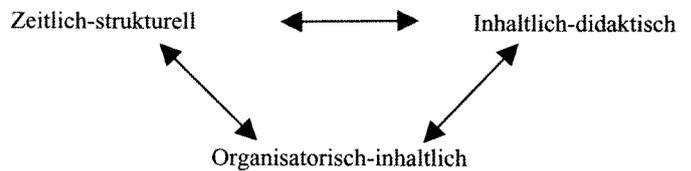


Abb. 1 Planungsprozessmethoden

Geplante Ermittlung der Inhalte für das Curriculum Informationssystem (CIS)

Die zeitlich-strukturelle Planung: Die derzeitige effektive Studiendauer von durchschnittlich 18 Semestern wird dem EU-Standard angepasst und auf 12 Semester reduziert. Das Curriculum ist wie bisher in 3 Abschnitte von unterschiedlicher Dauer unterteilt. Die ersten beiden Abschnitte gliedern sich in vorwiegend organbasierte Themenblöcke. Der dritte Abschnitt ist inhaltlich klinischen Fächern gewidmet, zeitlich in Drittel eines Semesters, so genannte Tertiale, strukturiert.

Die inhaltlich-didaktische Planung: Im vergangenen Jahrhundert wurden neue Erkenntnisse und Errungenschaften der Medizin und anderer naturwissenschaftlicher Fächer additiv dem Studienplan hinzugefügt. Durch neu durchdachte und aufeinander abgestimmte Inhalte sowie gezielt eingesetzte didaktische Methoden soll das MCW in sechs Jahren die Studierenden auf die beruflichen Anforderungen eines Arztes praxisnah ausbilden. Als Leitbild für die Auswahl der zu lehrenden und erlernenden Inhalte des Studienplans wurde das Qualifikationsprofil für Studierende der Medizinischen Fakultät Wien erstellt (Merl, Csanyi et al. 2000; Marz, Merl et al. 2001). Es ist in folgende fünf Dimensionen gegliedert (Abb. 2): Wissen und Verständnis, klinische Fähigkeiten und Fertigkeiten, kommunikative Kompetenz, berufsrelevante Kompetenzen und ärztliche Haltung.

Listen der 330 häufigen, dringlichen bzw. exemplarischen Diagnosen und 104 häufigen und typischen Symptome begrenzen das große Wissens- und Forschungsgebiet der Medizin für das MCW. Die Inhalte des Curriculums gestalten sich somit nicht wie bisher vorwiegend fachbasiert, sondern organ-, diagnosen- und symptomorientiert. Ergänzt werden sie durch exemplarisch abgehandelte Fälle und problemorientiertes Lernen (POL).

Dieser noch immer sehr große Pool an Inhalten wird durch Lernziele konkretisiert und in Form von schlagwortartigen Lerninhalten, den „Konzepten“, festgehalten. Eben diese schlagwortarti-

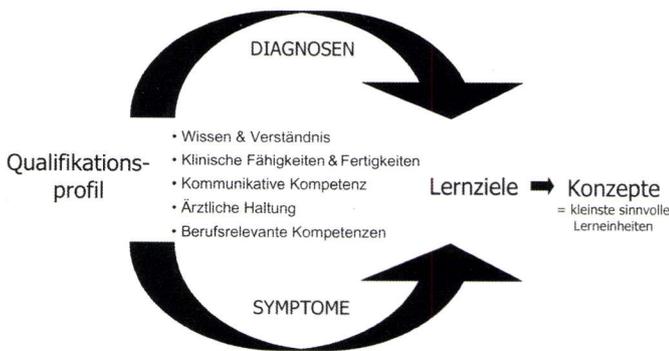
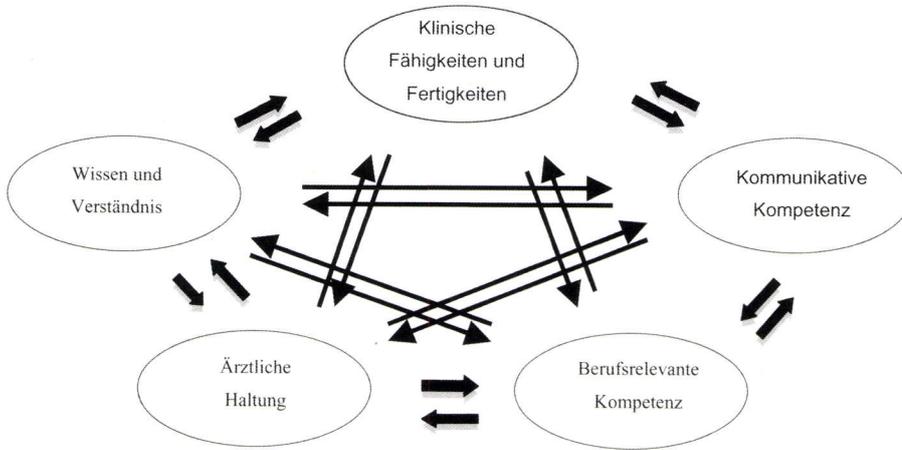
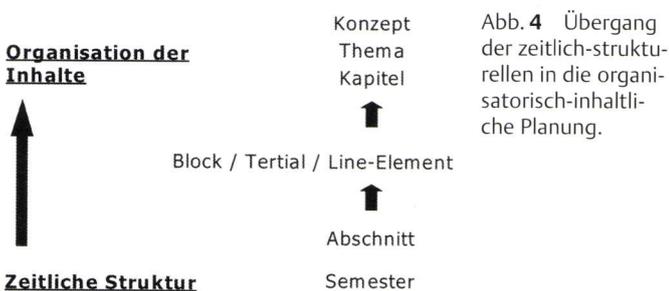


Abb. 3 Inhaltlich-didaktische Ermittlung der Inhalte.

gen Lerninhalte sind es, die die Themen der Blöcke des 1. und 2. Abschnitts definieren (Abb. 3).

Die organisatorisch-inhaltliche Planung: Für die Zwecke des CIS werden die Blöcke inhaltlich in Kapitel, Themen und Konzepte unterteilt. Hier geht die zeitlich-strukturelle Planung in eine inhaltlich-organisatorische über (Abb. 4) (Merl 2002).



Ein Kapitel folgt einem integrativen, das heißt fächerübergreifenden Ansatz. Es hat einen individuellen zeitlichen Rahmen von Tagen bis Wochen. Aus Sicht der Studierenden muss das Kapitel ein abgerundetes Bild ergeben.

„Themen“ sind inhaltliche Einheiten des Kapitels und beschreiben einen abgeschlossenen Lerninhalt, z.B. Glukosestoffwechsel oder Membrantransportmechanismen. Für jedes „Thema“ wird ein/e inhaltlich verantwortliche/r AnsprechpartnerIn benannt.

Ein „Thema“ beinhaltet die Festlegung von fächerübergreifenden Verbindungen, die in Präsentation, Diskussion und Erarbeitung des Inhalts verwirklicht werden. Für Studierende erfordert die Erarbeitung eines „Themas“ Zeiten für Selbststudium und für angeleitete Lehre, die bei der Blockplanung abgeschätzt, zugeordnet und zeitlich budgetiert werden müssen (Größenordnung Stunden bis Tage).

Jedem „Thema“ sind „Konzepte“ als schlagwortartige Lerninhalte zugeordnet. Diese legen den intendierten Umfang eines Themas in hinreichendem Detaillierungsgrad fest. Ein „Konzept“ beinhaltet einen oder mehrere Verweise auf Referenzliteratur (Lehrbücher, URLs, ...). „Konzepte“ werden einem Fach oder einem Fachelement zugeordnet. In Ausnahmefällen kann die Angabe mehrerer Fächer bzw. Fachelemente gerechtfertigt sein. Ein „Konzept“ kann unter verschiedenen „Themen“ genannt und auch mit verschiedenen Literaturstellen assoziiert sein falls dadurch keine Inkonsistenzen entstehen.

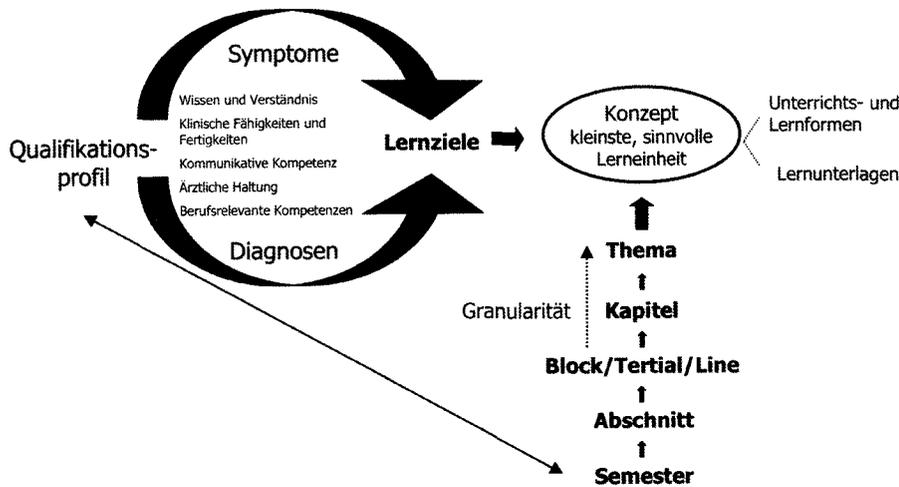
Die Konzepte haben in der Trias der Planungsprozesse eine zentrale, verbindende Funktion für die inhaltlich-didaktische und organisatorisch-inhaltliche Planung und Ermittlung der Inhalte (Abb. 5).

Mussten die Studierenden früher die Integration der Inhalte von verschiedenen Fächern allein bewältigen, so sind es im MCW die multidisziplinären Planungsteams, die diesen Schritt für die Studierenden inhaltlich abgestimmt strukturieren.

Tatsächliche Ermittlung der Inhalte für das MCW

Die Ermittlung der Inhalte für das MCW erfolgt primär über den zeitlich-strukturellen Zugang. Zur Entwicklung eines kontrollierten Vokabulars wurden die Inhalte für das CIS in Kapitel, Themen und Konzepte organisiert. In einem dritten Schritt werden die Inhalte auf das Qualifikationsprofil und die Diagnosen- und Symptomenlisten abgestimmt. Diese Prozesse unterstützen die Studienreform durch einen anderen Zugang zur Planung und Organisation der curricularen Inhalte als dies bisher der Fall war.

Abb. 5 Trias der komplementären Prozesse der Ermittlung der Inhalte.



Das Curriculum-Informationssystem CIS

Anwenderkreise des CIS

Gemäß dem Auftrag der Medizinischen Fakultät Wien wird am Österreichischen Forschungsinstitut für Artificial Intelligence ein Curriculum-Informationssystem als webbasiertes Instrument zur Unterstützung verschiedener potenzieller Anwenderkreise entwickelt. Diese sind die BlockkoordinatorInnen mit ihren Planungsteams, die Studienkommission, die Verwaltung des Curriculums, die Lehrenden des Curriculums und die Studierenden. Das Anwendungsgebiet ist stark auf die Verwaltung der Inhalte fokussiert. Die Inhalte werden durch die BlockkoordinatorInnen und deren Planungsteam definiert und können das CIS als Informationsquelle für Inhalte anderer Blöcke nutzen. Die Verwaltung anderer Ressourcen (Räumlichkeiten, Personal, Lehrende) wurde bewusst ausgespart.

Funktionen des CIS

Das CIS erfüllt in der Planung und Koordination für das MCW verschiedene Funktionen (Tab. 1) (Merl 2002).

Es unterstützt die BlockkoordinatorInnen bei der Koordination der Blockinhalte innerhalb und zwischen den Blöcken, die Abfolge der Lerninhalte betreffend. Es hilft bei der Identifizierung von Redundanzen, Auslassungen, Kontradiktionen und beim Vergleich des Lehraufwandes für gleichwertige Inhalte. Es ermöglicht die Identifizierung von Lerninhalten vor und nach dem jeweiligen Block, erfasst die Lernziele und unterstützt die Bewertung, ob selbige im Curriculum berücksichtigt werden.

Durch das CIS wird eine Evaluierung der Angemessenheit der didaktischen Methoden für die einzelnen Konzepte ebenso wie eine Bewertung der Beziehung zwischen behandeltem Inhalt (angeleitete Lehre und Selbststudium) und den zur Verfügung stehenden Zeitressourcen möglich. Weiter bietet das CIS Unterstützung bei der Erhebung von Daten für Prüfungsinhalte.

Studierende erhalten mit fokussiertem Zugang Information betreffend spezifischer, erfasster Lernziele und Lernunterlagen. Durch entsprechende Darstellung weist das CIS die Möglichkeit auf, die Beziehung zwischen erfassten Lernzielen, behandelten Konzepten und internationalen Standards herzustellen. Planende Personen, die für bestimmte Curriculumelemente verant-

Tab. 1 Desired Functions of CIS

Stakeholders	CIS related activities
Block-coordinator	<ul style="list-style-type: none"> Coordination of content within each block and between different blocks. Specifically, CIS helps to: <ul style="list-style-type: none"> Make decisions about a reasonable teaching sequence. Identify redundancies Identify omissions Assure that teaching-effort devoted to content of equal importance is comparable Identification of what is being taught prior to and after each respective block (is there any preparation in a previous block for contents taught in a block or planning unit? Do the contents taught in a block or planning unit lay foundations for later blocks?) Definition of learning objectives and assess whether existing learning objectives are supported Evaluation of adequacy of didactic method for each concept Assessment of relationship between content covered and time (allow quantitative judgment in regards to blocks, chapters, topics, concepts, and qualitative judgment in regards to a specific planning unit) Assessment of relationship between content covered and time for self-study Supply of information regarding content of examinations
Curriculum Administration	<ul style="list-style-type: none"> Identification of faculty members responsible for a given curricular element Evaluation of relationship between learning objectives, concepts covered, and internal standards (list of symptoms, list of diagnosis, curriculum model, profile of student competencies) Evaluation of the appropriateness of examinations Evaluation of didactic methods used in curriculum Assessment of relationship between concepts covered and allotted teaching and self-study time for each block Guidance of planning groups to use a unified approach (content & structure) to ensure maximum comparability between curricular elements Source of data for curriculum-evaluation Tool for the continuing development of the curriculum
Faculty	<ul style="list-style-type: none"> Supply of an instrument for feedback to block-coordinators Positioning of individual teaching contribution (do students have any previous exposure to contents I am teaching in a previous block? Does my teaching lay the foundation for a planning unit in a later block?)
Student	<ul style="list-style-type: none"> Provision of an overview of learning objectives for each curricular stage Supply of information regarding specific learning texts

wortlich zeichnen, können rasch identifiziert werden. Darüber hinaus stellt das CIS eine Datenquelle für die Evaluierung der Curricula-inhalte dar und bildet die Basis für eine inhaltliche, curriculare Weiterentwicklung.

Für Lehrende kann das CIS eine Informationsquelle betreffend der zu vermittelnden Inhalte sein. Es bietet durch eine entsprechende Datenpräsentation die Gelegenheit, unmittelbar mit den zuständigen koordinierenden oder planenden Personen in Kontakt zu treten.

Technik des CIS

Informationsfluss

Die Akquisition der Inhalte für das CIS erfolgt über die KoordinatorInnen der Blöcke. Die von den Planungsteams der einzelnen curricularen Blöcke ausgearbeiteten und von der/dem jeweiligen BlockkoordinatorIn freigegebenen Daten werden von diesen an die CIS-Arbeitsgruppe übergeben. In einem redaktionellen Arbeitsschritt werden diese Inhalte in das Datenmodell des CIS übergeführt. Die so aufbereiteten Daten werden einem Bereinigungs- und Validierungsverfahren unterworfen und danach in eine relationale Datenbank eingespeist. Auf dieses Fundament setzt die geschichtete CIS-Informationsarchitektur auf, in der die vorliegenden Daten auf mehreren Ebenen nach inhaltlichen und präsentationstechnischen Kriterien vernetzt werden. Die Informationen werden schließlich über einen Web-Server angeboten, der Zugang zum CIS ist mit jedem gängigen Browser möglich.

Eingesetzte Technologien

Auf der Hardwareseite stützt sich das CIS auf Linux Workstations, auf denen die ORACLE-Datenbank, ein BSCW-Server für rechnergestützte interne Kommunikation (CSCW) der CIS-Arbeitsgruppe und ein Zope-Server installiert sind. Auf der Softwareseite finden neben der Datenbank und dem BSCW-Server weiters noch Spreadsheet-Datenblätter für die Erfassung und redaktionelle Bearbeitung sowie UNIX-Werkzeuge für die Bereinigung und Validierung der Daten Verwendung. Der Zope-Server stellt ein objektorientiertes Anwendungsframework zur Verfügung, in welchem das Informationsmanagement und – über den integrierten Web-Server – die Präsentation der Inhalte erfolgen.

Charakteristiken

Die Auswahl der erwähnten Technologien reflektiert die besonderen Rahmenbedingungen des gegenständlichen Projektes: Auf der einen Seite erfolgten Entscheidungen nach pragmatischen Kriterien – wie etwa der Einsatz von Spreadsheets für die ersten Runden der Datenerfassung – andererseits wurde versucht, dem veränderlichen Umfeld, in dem alle Spezifikationen nur bedingte Gültigkeit haben können, und dem Kriterium der flexiblen Anpassungsmöglichkeit an sich ergebende Informationsbedürfnisse Rechnung zu tragen. So stellt die relationale Modellierungsfähigkeit der Datenbank sicher, dass beliebige erfasste Inhalte zueinander in Bezug gestellt werden können. Die saubere Trennung von Informationsaggregation (über ZSQL-Methoden), Business Logic (über Perl- und Python-Skripts) und Informationspräsentation (durch DTML-Methoden) ermöglicht rasche Reaktionszeiten auf neue Anforderungen durch den Anwen-

derkreis, wobei die objektorientierte Vererbung innerhalb von DTML-Dokumenten die Konsistenz der Informationspräsentation sicherstellt. Die feine Granularität der Zugriffsrechtsverwaltung ermöglicht darüber hinaus die Anpassung der Informationspräsentation an spezifische Benutzerkreise (etwa bezüglich der Darstellung personenspezifischer Daten). Die erfassten curricularen Inhalte werden derzeit darüber hinaus auch noch mit einem validierten externen Klassifikationssystem (MeSH) verknüpft, wodurch neben der Möglichkeit der Überprüfung und Bewertung der Abdeckung verschiedener Inhaltsbereiche auch zusätzliche Unterstützung bei der Navigation im Informationssystem ermöglicht werden wird.

Diskussion – Herausforderungen bei der Implementierung eines Curriculum-Informationssystems

Die zentrale Herausforderung bei der Planung des Inhalts des Medizincurriculums stellt die Ermittlung der Daten durch die planenden Personen dar. An der Medizinischen Fakultät Wien war bisher jahrzehntelang eine fach- bzw. fächerbasierte Lehrkultur Tradition. Durch das MCW kommt es in vielerlei Hinsicht zu Kulturveränderungen: Die Organisation des Curriculums wandelte sich entsprechend den politischen, finanziellen und personellen Gegebenheiten des 21. Jahrhunderts. Die Limitierung der Ressourcen betrifft erstmals auch die Studiengesamtdauer. Dies wiederum bedingt eine Fokussierung, Priorisierung und Reorganisation der Lerninhalte und der adäquat eingesetzten didaktischen Methoden. Somit kommt es für alle beteiligten planenden und umsetzenden Personen zur Veränderung und Weiterentwicklung im Denken, Planen und Handeln.

Die Umsetzung des CIS erfordert eine kontinuierliche technische Adaption an die im Rahmen der Planung zunehmende Datenmenge. Diese Daten werden kontinuierlich weiterentwickelt: aufeinander immer feiner abgestimmt und im Sinne eines kontrollierten Vokabulars einheitlich dargestellt und präsentiert. Aus vorgegebener Datenstruktur von „Kapitel – Thema – Konzept“ und einer entsprechenden Präsentation der Daten kann wertvolle Information für die Planungs- und Abstimmungsarbeit gewonnen werden. Diese ist eine wichtige Basis für eine kontinuierliche curriculare Weiterentwicklung.

Danksagung

Das CIS-Team dankt der Medizinischen Fakultät der Universität Wien für die Erteilung dieses sehr interessanten Auftrags und Prof. Lischka und seinen MitarbeiterInnen für die Organisation des anregenden Symposiums „Qualität der Lehre“ in Wien.

Literatur

- März R, Merl PA et al. „Ein neuer Studienplan für die Wiener Medizinische Fakultät: Erstellung des Qualifikationsprofils als erster Schritt.“ *Med Ausbild* 2001; 18 (1): 38–39
- Merl PA. Curriculum Information Systems in Curriculum Development – Coordination, administration, and quality control. Arbeitsgruppe Biomedizinische Didaktik, Medizinisch Chemisches Institut, Medizini-

Korrespondenzadresse: Dr. Lucia Ucsnik MAS · Österreichisches Forschungsinstitut für Artificial Intelligence (ÖFAI) · Schottengasse 3 · 1010 Wien · Österreich · E-mail: lucia@ai.univie.ac.at · www.cis@oefai.at

Die theoretische und praktische Einführung in „Wissenschaft und Medizin“ in einem speziellen Studienmodul

R. Trappl¹, R. März²

¹Institut für Medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence,

²Institut für Medizinische Chemie der Universität Wien

Zusammenfassung

Zu den Schwächen des derzeit geltenden Studienplanes Medizin in Österreich zählt unter anderem, dass Studierende fast nie erfahren, woher dieses Wissen, das sie auswendig lernen müssen, kommt. Ihr Studium besteht aus rund 98% Pflicht- und nur 2% Wahlfächern. Im neuen Medizincurriculum Wien werden Studierende in drei speziellen Studienmodulen (SSMs) von 3–6 Wochen Dauer in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt und im letzten Semester die so erworbenen Fähigkeiten zum Abfassen einer Diplomarbeit verwenden. In den SSMs können sie darüber hinaus aus einem großen Angebot von Fächern jenes wählen, das ihren Interessen am meisten entgegenkommt. In diesem Beitrag wird das SSM 1 „Wissenschaft und Medizin“, welches bereits am Ende des zweiten Studiensemesters angeboten werden soll und dessen Inhalt daher am weitesten entwickelt wurde, präsentiert und damit zur Diskussion gestellt.

Schlüsselwörter

Informationsmanagement · medizinische Informatik · Speichern und Abrufen von Informationen · medizinische Forschung · Medizinstudium · vertiefende Ausbildungselemente

The Theoretical and Practical Introduction to „Science and Medicine“ in a Special Study Module

One of the weaknesses of the current medical curriculum in Austria is the fact that students almost never find out how the knowledge they are forced to memorize was generated in the first place. Required courses take up 98% of their time while only 2% can be devoted to electives. The new medical curriculum contains three special study modules (SSMs) lasting from three to six weeks. Here students learn the theory and practice of the scientific method, so that they can write a thesis in their last semester. For each SSM alternative courses are offered by different disciplines so that students can elect an area of specialisation. The paper focuses on the content of SSM 1, „Science and Medicine“, which has been planned in the greatest detail since it will take place at the end of the second semester.

Key words

Information management · medical informatics · information storage and retrieval · medical research · medical curriculum · special study modules

Ausgangspunkt

Mit nur geringen Änderungen ist der Studienplan der Medizin in Österreich und damit auch an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien seit rund 100 Jahren gleich geblieben. Der Studienplan und das Prüfungssystem ist instituts- bzw. klinikbezogen. Der Unterricht erfolgt überwiegend durch Vorlesungen, die sich für ein Fachgebiet auch über mehr als ein Semester erstrecken können. Das Lernen selbst erfolgt meist aus Lehrbüchern oder Skripten. Die Universität bietet zwar Lehrveranstaltungen aus einer großen Zahl von Fachgebieten an, aber der Studienplan Medizin besteht zu rund 98% aus Kernfächern und nur rund 2% sind Wahlfächer.

Noch mehr beunruhigend muss der Umstand erscheinen, dass die überwiegende Zahl der Studierenden nie erfährt, wie es überhaupt zu medizinischem Wissen kommt, so dass sie auch nie zu einer kritischen Position gegenüber „wissenschaftlichen“ oder sogar „pseudowissenschaftlichen“ Diagnose- und Therapiemethoden entwickeln können.

Das neue Medizincurriculum Wien (MCW)

Mit 1. Oktober 2001 wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien ein neuer Studienplan für zunächst 150 Studierende, die sich dafür gemeldet hatten, eingeführt; ab 1. Oktober 2002 wird dieser Studienplan für alle neubeginnenden Studierenden der Medizin an der Universität Wien gelten. Studierende lernen aufeinander bezogenes Wissen in kurzer Zeit (3–6 Wochen) in thematischen „Blöcken“ (siehe Abb. 1), z.B. „Der menschliche Körper“, „Vom Molekül zur Zelle“, „Funktionssysteme und biologische Regulation“ etc. Parallel zu diesen thematischen Blöcken werden Line-Elemente abgehalten, in denen Studierende in kleinen Gruppen (12–15 Studierende) Fertigkeiten wie z. B. „Erste Hilfe“ oder „Ärztliche Gesprächsführung“ lernen. Darüber hinaus werden sie aber auch lernen unter Anleitung wissenschaftlich zu arbeiten, mit dem Computer als wichtigem Hilfsmittel, in einem Fachgebiet ihrer Wahl. Diese Wahlpflichtfächer machen immerhin 15% des gesamten Studiums aus. Weitere 10% der Gesamtstunden sind überhaupt Freifächer und können vom Studierenden beliebig gewählt werden, sowohl aus dem Angebot der Lehrveranstaltungen österreichischer als auch akkreditierter Universitäten des Auslandes.

Alle Informationen betreffend das Curriculum, von den „Study Guides“ bis zu den „Lecture Notes“ mit interaktiven Beispielen,

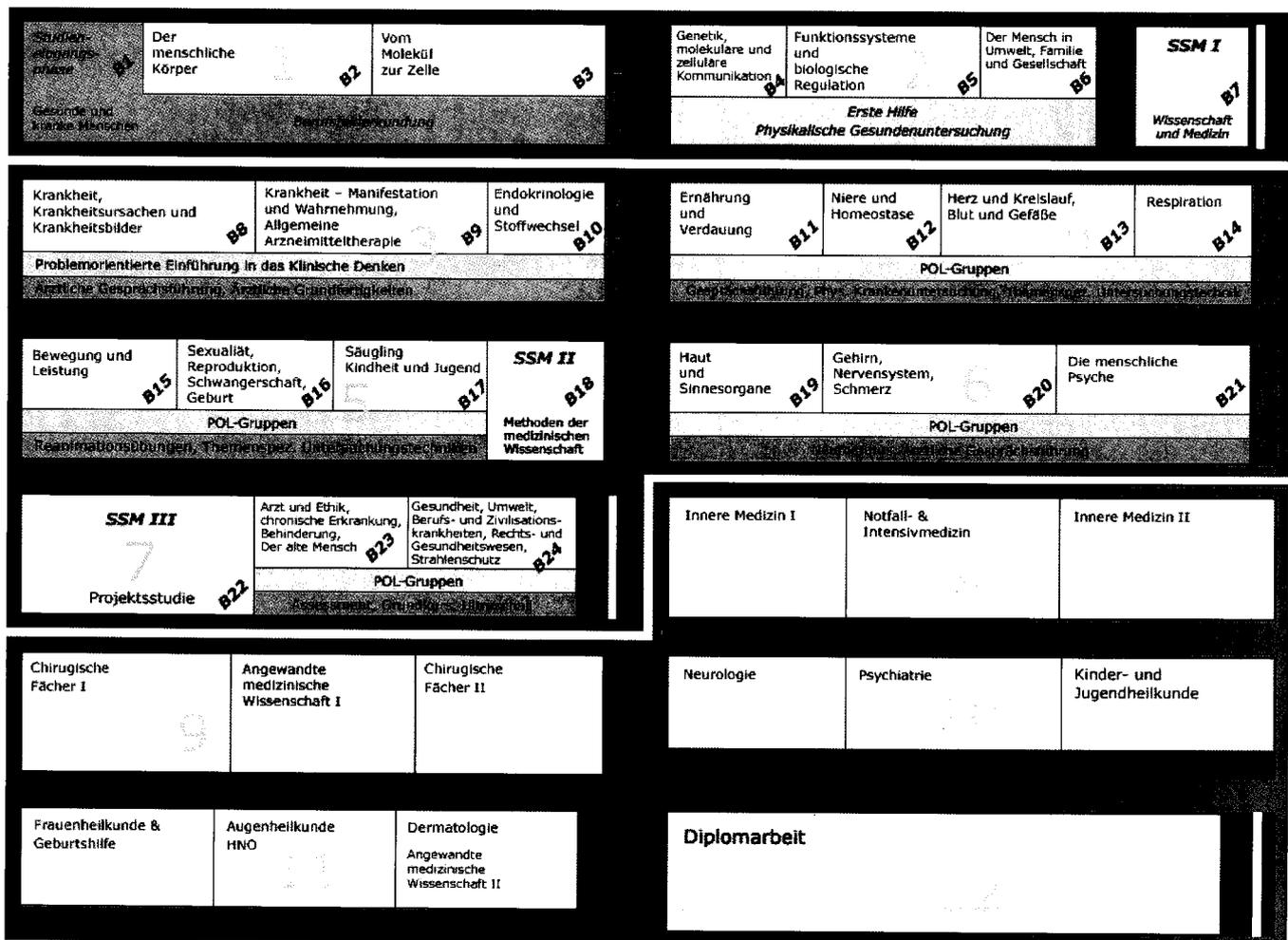


Abb. 1 Das neue Medizincurriculum an der Universität Wien.

werden über das Web zugänglich sein (einiges davon kann bereits jetzt unter www.akh-wien.ac.at/mcw150 gesehen werden). Studierende lernen, medizinische Informationen aus dem Internet zu besorgen und diese Fähigkeit in EBM-Modulen anzuwenden. Sie werden lernen, statistische Programmpakete anzuwenden und Ergebnisse mittels elektronischer Hilfsmittel wie z. B. Powerpoint zu präsentieren. Sie sollen auch lernen mit anderen Studierenden via Internet zusammenzuarbeiten. Wenn sie promoviert haben, sollen sie erkannt haben, dass Computer und das Internet mehr für sie tun können, als nur Kassenabrechnungen zu machen.

Die speziellen Studienmodule (SSMs)

Wahrscheinlich ist der beste Weg zu lernen, was „Wissenschaft“ und „Forschung“ sind, indem man selber forscht und das auf einem Gebiet, welches einen interessiert und das man frei wählen kann. Studierende werden schon im kommenden Sommersemester die Wahl zwischen vielen Fachgebieten haben, in denen sie Forschungsmethoden erlernen und selbst anwenden werden.

Der Studienplan sieht vor, dass dies schrittweise geschieht und hat daher die SSMs über das gesamte Curriculum verteilt – mit dem Höhe-, aber hoffentlich nicht Endpunkt des Forschens in Form einer Diplomarbeit im letzten Semester. Alle SSMs bestehen aus einem Pflichtteil mit Vorlesungen und Praktika (rund ein Drittel des jeweiligen SSMs) gefolgt von einem Seminar oder Praktikum in einem Wahlpflichtfach des SSMs.

SSM 1 (3 Wochen am Ende des 2. Semesters) trägt den Titel „Wissenschaft und Medizin“. In diesem Modul erhalten die Studierenden einen Überblick über die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere der Bedeutung der Wissenschaft für die Medizin (und umgekehrt). Sie verwenden den Computer und das Internet in praktischen Übungen und in einem Wahlpflichtseminar (Näheres im nächsten Abschnitt).

SSM 2 (3 Wochen am Ende des 5. Semesters): „Methoden der Medizinischen Wissenschaft“. Dieser Modul besteht aus zwei Vorlesungsböcken „Grundlagen der Biostatistik, Versuchsplanung und Epidemiologie“ (18 Stunden) sowie „Standards (Good Clinical Practice)“ (3 Stunden). Das Wahlpflichtpraktikum von 39 Stunden wird auf einem vom Studierenden gewählten Gebiet die Erhebung, Auswertung und Präsentation von Daten umfassen.

SSM 3 (6 Wochen am Beginn des 7. Semesters): „Projektstudie“. Dieser Modul, der fortgeschrittenste vor der Diplomarbeit, wird zunächst aus einer Vorlesung über „Medizinische Computerwissenschaften“ (8 Stunden) mit praktischen Übungen in Kleingruppen (4 Stunden) sowie Vorlesungen zu „Qualitätskontrolle und Datenschutz“ (2 Stunden), „Aufzeichnung und Verarbeitung biologischer Signale“ (3 Stunden) und „Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren“ (2 Stunden) bestehen.

Der Hauptteil dieses Moduls ist eine Projektstudie, für die 60 Stunden vorgesehen sind. Die maximale Gruppengröße wird fünf Studierende betragen, so dass eine intensive Betreuung möglich sein wird. In dieser Projektstudie wird der Studierende

ein wenngleich nur kleines Forschungsprojekt selbst durchführen, beginnend mit dem Studium der Literatur, dem Entwurf und der Durchführung des/der Experimente(s), der Anwendung statistischer Auswertungsverfahren, der Interpretation der Ergebnisse, der Abfassung eines Berichtes und einer mündlichen Präsentation. Unter der Annahme, dass 500 Studierende am SSM 3 teilnehmen, werden 100 Seminare angeboten werden müssen.

Das 12. und damit letzte Semester ist der Diplomarbeit gewidmet, deren Standards durch das Universitätsstudiengesetz festgelegt sind.

SSM 1: Wissenschaft und Medizin

Der Vorlesungsteil zu diesem Thema umfasst 15 Stunden („Stunden“ sind hier als „akademische Stunden“ zu je 45 Minuten zu verstehen) und behandelt die folgenden Themen:

- Wie entsteht Wissen?
- Wissenschaft: Begriff, Systematik, Organisation, Entwicklung,
- Methodische Grundlagen der medizinischen Wissenschaften,
- Systemdenken und Modellbildung,
- Grenzen der medizinischen Wissenschaften,
- Datenschutz,
- Evidence-Based Medicine,
- Wissenschaft und Ethik.

Parallel zu diesen Vorlesungen werden folgende Pflichtpraktika abgehalten:

- Medizinische Informationssuche (5 Stunden)
- Einführung in die Benutzung der Zentralbibliothek für Medizin („vor Ort“, 1 Stunde)
- Einführung in computergestütztes Lernen (2 Stunden)

Die Pflichtpraktika werden in Kleingruppen mit maximal 15 Studierenden abgehalten, 6–7 Computer, alle mit Internetanschluss, werden pro Gruppe zur Verfügung stehen. Die Einführung in das computergestützte Lernen erfolgt webbasiert.

Das Seminar im Umfang von 37 Stunden kann vom Studierenden aus einer Liste von 50 Themen ausgewählt werden (im Sommersemester 2002 wird dieses Angebot wegen der geringeren Studierendenzahl geringer sein). Die Studierenden werden die Möglichkeit haben, ihr Interesse für mehrere Fächer zu bekunden, mit einer Präferenzreihung. Die Zuteilung erfolgt nach der Bekanntgabe, wer die SIP 1 bestanden hat; sollten für ein Thema mehr Anmeldungen als die Maximalzahl von 15 vorliegen, so wird die Zuteilung nach der vom Studierenden bei der SIP 1 erreichten Punktezahl vorgenommen.

Da dieses Seminar das erste ist, in dem die Studierenden mit dem „wissenschaftlichen Arbeiten“ vertraut gemacht werden, wird von ihnen „nur“ erwartet, dass sie eine Literatursuche machen, eine annotierte Literaturliste zusammenstellen, und einen Artikel mit einer gewissen Tiefe behandeln. Es wird von ihnen erwartet, dass sie eine schriftliche Kurzfassung ihrer Ergebnisse abgeben und einen Kurzvortrag (15 Minuten) unter Zuhilfenahme adäquater Präsentationstechniken halten. Der detaillierte Ablaufplan findet sich in Abb. 2.

	17. – 21. Juni 2002 (29. Unterrichtswoche)	24. – 28. Juni 2002 (30. Unterrichtswoche)
MO	(je 2-4 Std., nur nachmittags) - Erläuterung des wissenschaftlichen Arbeitens und der Ziele (bezogen auf die Thematik des spezifischen Gebietes)	(4-5 Std.) - Diskussion thematischer Fragen - Betreuung beim Erstellen der Kurzfassungen - Abgabe der Kurzfassungen
DI	- Einführung in die Thematik - Themenvorstellung und –vergabe - Vorstellung der Zitierregeln	(5 Std.) - Diskussion der Kurzfassungen (4 Std. = 12 min / StudentIn) - Einführung in Präsentationstechnik und Vortragsgestaltung (1 Std.)
MI	(4-5 Std.) - Betreuung bei der Literatursuche, Hilfestellung bei der Erstellung der annotierten Literaturliste	(4-5 Std.) - Betreuung bei der Vortragsvorbereitung
DO	(4 Std.) - Abgabe der Literaturliste - Diskussion der Literaturlisten (3 Std. = 9 min / StudentIn) - Einführung in das Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit, Erläuterung der Anforderungen an die Kurzfassung (1 Std.)	(5 Std.) - Vorträge der StudentInnen und Diskussion (15 min. / StudentIn) - Zusammenfassende Bewertung
FR	(4-5 Std.) - Einführung in die effiziente Nutzung von EDV Systemen zur Abfassung der Arbeit und zur Präsentation - Diskussion thematischer Fragen - Betreuung beim Erstellen der Kurzfassungen	

Ausblick

Wir sind außerordentlich positiv überrascht, wie viele KollegInnen die Abhaltung eines Wahlpflichtseminars anbieten wollen: Auf unsere Mail haben sich 74 gemeldet, wovon wir aus budgetären Gründen für diesen ersten Durchlauf mit nur 150 Studierenden nur eine kleinere Zahl auswählen können; bei der für das nächste Studienjahr vorgesehenen Zahl von rund 570 Studierenden werden wir dann mindestens 50 anbieten können. Wir sehen das als ein Zeichen des Enthusiasmus unserer KollegInnen bei diesem herausfordernden Projekt, wie dies die Entwicklung und Implementierung eines neuen Curriculums darstellt.

Kommentare zu diesem Papier sind sehr willkommen!

Dankschrift

Wir möchten dem Dekan der Medizinischen Fakultät, Herrn Prof. W. Schütz, dem Vorsitzenden der Studienkommission Medizin, Herrn Prof. R. Mallinger, und der Studiendekanin Medizin, Frau Prof. A. Kafka, für ihren Einsatz für das Zustandekommen dieses neuen Curriculums sehr herzlich danken. Weiters gilt unser Dank dem Vorstand des Instituts für Medizinische Aus- und Weiterbildung, Herrn Prof. M. Lischka, und seinen MitarbeiterInnen für die Organisation dieses außerordentlich informativen Kongresses.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Robert Trappl · Institut für Medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence der Universität Wien · Freyung 6 · 1010 Wien · Österreich · E-mail: robert@ai.univie.ac.at

Ein Core-Curriculum für das Medizin-Curriculum Wien – Erste Ergebnisse zur Auswertung einer Symptomen- und Diagnoseliste

S. Hönigschnabl¹, C. Baumann¹, M. Maier¹, R. März², W. Firbas², P. Pokieser², R. Mallinger², M. Lischka¹

¹Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung, ²Studienkommission der Medizinischen Fakultät, Universität Wien

Zusammenfassung

Nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass sich medizinische Erkenntnisse während des letzten Jahrhunderts nahezu explosionsartig vermehrt haben und die Spezialisierung im medizinischen Bereich ein immer größeres Ausmaß annimmt, liegt es auf der Hand, dass die Inhalte eines neuen Medizinstudiums nicht auf der Basis einer einfachen „Aufstockung“ um heutzutage in der Krankenversorgung relevante Fachbereiche ermittelt werden können. Mit der für das Wintersemester 2002/03 anberaumten Vollimplementierung präsentiert sich das reformierte Medizinstudium an der Universität Wien als fächerintegriertes Curriculum, in dem der Unterricht in Themenblöcken, die von POL- und Skills-Line-Elementen begleitet werden, abläuft. Für die organisatorische und inhaltliche Planung jeder dieser Einheiten ist ein Planungsteam, das sich aus für das jeweilige Thema relevanten Fachvertretern konstituiert, verantwortlich. Um die relevanten Lerninhalte des „Core-Curriculums“ und somit die Grundlage für die in der postgraduellen Weiterbildung erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen festzulegen, wurden den Planungsteams Listen, bestehend aus 330 häufigen, dringlichen bzw. exemplarischen Diagnosen und 104 häufigen und typischen Symptomen, vorgelegt. Aus diesen sollten die Planungsteams die für das jeweilige Thema relevanten Aspekte auswählen bzw. die Listen nach den lokalen Gegebenheiten modifizieren und die erforderliche Wissenstiefe festlegen. Die vorliegende Untersuchung stellt ein Zwischenergebnis der Auswertung dieser Erhebung dar und konzentriert sich in erster Linie auf die von den Planungsteams der Themenblöcke zusätzlich für relevant befundene Symptome und Diagnosen. Dabei zeigte sich vor allem, dass die ausgegebenen Listen von den Planungsteams weitgehend als nicht ausreichend befunden wurden und die Aufnahme einer Vielzahl von zusätzlichen Lerninhalten beantragt wurde. Es gilt also weiterhin, diese Listen in einer für das Wiener Curriculum optimierten Form aufzuarbeiten. Dabei wird es sich in Zukunft nicht vermeiden lassen, die tradierte Tendenz zu fachlicher Tiefe zugunsten inhaltlicher Breite zu opfern.

Schlüsselwörter

Core-Curriculum · Fächerintegration · Diagnoselisten · Symptomenlisten · Curriculumreform

A Core Curriculum for the Medical Curriculum Vienna – First Results of Analyzing a Symptoms and Diagnosis List

Not least because medical knowledge during the last century increased almost explosively and specialization in medicine extends more and more it is clear that content of a new medical curriculum cannot be identified by simply adding to the old curriculum those new disciplines which are relevant for health care today. Starting its full implementation in winter semester 2002/03 the reformed Vienna medical curriculum will proceed as discipline-integrated, subject-oriented curriculum accompanied by problem-oriented and skills-line elements. Responsible for its organizational and content planning is in each case a planning team which will be constituted by experts of the disciplines involved in the subject matter of the respective block. To define relevant content of the Core Curriculum – consequently the base for knowledge, skills and attitudes for continuous postgraduate education – the planning teams were presented basic lists with 330 frequent, urgent or exemplary diagnosis and 104 frequent and typical symptoms. From these lists the planning teams should choose the relevant aspects for the respective theme or modify the lists according to local facts and define the depth of knowledge needed. The report presented here shows the intermediate results of this analyzing process. It concentrates primarily on those symptoms and diagnosis which were considered by the planning teams as additionally relevant. It will show particularly that the basic lists were concluded to be not satisfactorily by the planning teams; so a multiplicity of additional learning content was proposed. This process is ongoing, optimizing the symptom and diagnosis lists for the Vienna curriculum. It includes for the future to sacrifice the traditional tendency for discipline depth for the benefit of content breadth.

Key words

Core Curriculum · discipline integration · diagnosis lists · symptom lists · curricular reform

Einleitung

Mit der für das Wintersemester 2002/03 anberaumten Vollimplementierung präsentiert sich das reformierte Medizinstudium an der Universität Wien als fächerintegriertes Curriculum, in dem der Unterricht in Themenblöcken, die von POL- und Skills-Line-Elementen begleitet werden, abläuft. Für die organisatorische und inhaltliche Planung jeder dieser Einheiten ist ein Planungsteam, das sich aus für das jeweilige Thema relevanten Fachvertretern konstituiert, verantwortlich.

Die Lehrveranstaltungen, die die Grundlage für die in der postgraduellen Weiterbildung erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen vermitteln sollen, sind für alle Studierenden verpflichtend zu absolvieren („Core-Curriculum“).

Um die Lerninhalte dieses Core-Curriculums zu ermitteln, wurden Listen, bestehend aus 330 häufigen, dringlichen bzw. exemplarischen Diagnosen und 104 häufigen und typischen Symptomen, erstellt. Diese Listen konstituierten sich aus publizierten Daten aus der Primärversorgung.

Tab. 1 Themenblöcke des zweiten Studienabschnitts

Block 8	Krankheit, Krankheitsursachen und -bilder (6 Wochen)
Block 9	Krankheit – Manifestation und Wahrnehmung, allgemeine Arzneimitteltherapie (6 Wochen)
Block 10	Endokrinologie und Stoffwechsel (3 Wochen)
Block 11	Ernährung und Verdauung (3,5 Wochen)
Block 12	Niere und Homöostase (3 Wochen)
Block 13	Herz und Kreislauf, Blut und Gefäße (5,5 Wochen)
Block 14	Respiration (3 Wochen)
Block 15	Bewegung und Leistung (4 Wochen)
Block 16	Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft und Geburt (4 Wochen)
Block 17	Säugling, Kindheit und Jugend (4 Wochen)
Block 19	Haut und Sinnesorgane (4 Wochen)
Block 20	Gehirn, Nervensystem und Schmerz (6 Wochen)
Block 21	Die menschliche Psyche (5 Wochen)
Block 23	Arzt und Ethik, chronische Erkrankung, Behinderung, Der alte Mensch (4 Wochen)
Block 24	Gesundheit, Umwelt, Berufs- und Zivilisationskrankheiten, Rechts- und Gesundheitswesen, Strahlenschutz (4 Wochen)

Den in erster Linie mit der Vermittlung von medizinischem Grundlagenwissen beauftragten Blöcken des ersten Studienabschnitts wurde es in weiterer Folge freigestellt, ob sie tatsächlich mit den Diagnoselisten arbeiten wollten oder den systematischen Ansatz für den Unterricht wählten.

Daher beziehen sich die im Folgenden angeführten Auswertungen ausschließlich auf die Blöcke des zweiten Studienabschnitts (Tab. 1).

Vorgehensweise

Mit der Aussendung der Symptomen- und Diagnoselisten wurde von der Studienkommission die folgende Vorgehensweise zur Auswahl und Bearbeitung der Listen vorgegeben:

- Erstellung themenspezifischer Listen nach Abstimmung durch die Fachvertreter in den Blockteams,
- Erweiterungen nach Häufigkeit, Dringlichkeit bzw. Exemplarizität können beantragt werden,
- die so erstellten, blockspezifischen Listen werden von einer Arbeitsgruppe der Studienkommission auf Vollständigkeit überprüft,
- Mehrfachnennungen bei den Diagnosen werden von der Arbeitsgruppe dokumentiert und die betreffende Diagnose einem Block definitiv zur weiteren Ausarbeitung zugeteilt,
- Mehrfachnennungen bei den Symptomen wurden als zulässig erachtet.

Ursprüngliche Diagnoseliste

Bis auf zwei Diagnosen (Peritonitis und Narbenhernie) wurden alle der 330 Diagnosen mindestens einmal ausgewählt. Dabei wurden 269 Diagnosen (81,5%) von mehr als einem Block beansprucht (Abb. 1).

Pro Block ergab sich eine mittlere Anzahl von 42 gewählten Diagnosen, wobei die niedrigste Anzahl bei 13 (Block 12 – Niere und Homöostase), die höchste bei 179 für relevant erachtete Diagnosen (Block 17 – Säugling, Kindheit und Jugend) lag.

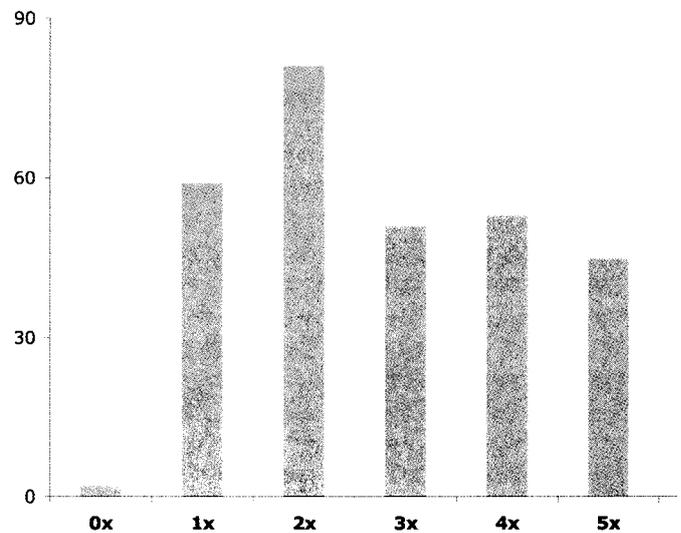


Abb. 1 Häufigkeit der Nennung einzelner Diagnosen.

Zusätzlich gewählte Diagnosen

Von den 15 Themenblöcken des zweiten Studienabschnitts wurden insgesamt 171 zusätzliche Diagnosen als Ergänzungen beantragt, wobei der Mittelwert bei 9 zusätzlichen Diagnosen/Block lag. Die meisten Diagnosen (n = 47) wurden hierbei von Block 20 (Gehirn, Nervensystem und Schmerz) eingereicht.

Zuteilung der Diagnosen auf die Blöcke

Im April 2000 wurden aus den eingegangenen Rückmeldungen vorläufige blockspezifische Diagnoselisten erstellt. Jede Diagnose wurde dabei jeweils nur einem Block des zweiten Studienabschnitts zugeteilt (Abb. 2).

Die so erstellten Themenlisten wurden den Koordinationsteams zur weiteren Ausarbeitung und Festlegung der Wissenstiefe entsprechend dem so genannten „Manchester-Modell (Tab. 2)“ rückübermittelt.

Die zusätzlich gewählten Diagnosen sollen erst dann in den Lernzielkatalog aufgenommen und ausgearbeitet werden, wenn sichergestellt wurde, dass die als Core-Curriculum zu verstehenden ursprünglichen Listen zur Gänze abgedeckt sind, und der zeitliche Rahmen des Blockes die Auseinandersetzung mit weiteren Themen erlaubt.

Symptomenliste

Aus den ausgegebenen 104 Symptomen wurden alle mindestens zweimal (Augenschmerzen, Hörverlust, orofazialer Schmerz, Schielen, Tinnitus) gewählt.

Spitzenreiter war das Symptom Schwindel (10 Blöcke), gefolgt von Übelkeit/Erbrechen, Bewusstseinsstörung und Gelenkschmerz (jeweils 9 Blöcke). Von 7 Blöcken wurde eine Erweiterung der Liste um insgesamt 39 häufige und dringliche Symptome gefordert.

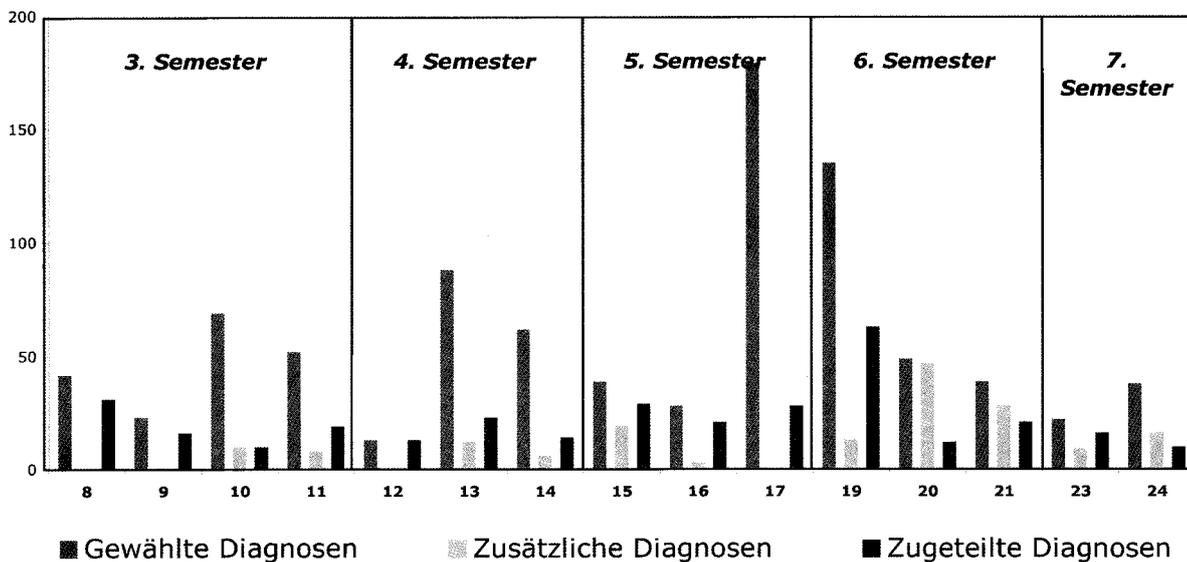


Abb. 2 Gegenüberstellung gewählte/zusätzlich erwünschte/tatsächlich zugeteilte Diagnosen.

Tab. 2 Beispiel zur Ausarbeitung einer Diagnose und Festlegung der Lerninhalte und -ziele nach dem Manchester-Modell

Diagnose: Asthma bronchiale klinische Situation			
Wissensbasis		Fertigkeiten/Fähigkeiten	
fachlich normale Struktur und Funktion	Zusammenhänge/Kontext gesellschaftlicher Kontext	intellektuelle Differenzialdiagnostik	praktische Anamnese
Anatomie, Histologie, Physiologie der Lunge	Prävalenz, Inzidenz, Mortalität	COPD, Formen des Asthma bronchiale, umschriebene Formen der bronchialen Obstruktion	Allergie, Rauchen, Beruf
abnormale Struktur und Funktion Bronchialobstruktion, Allergie, TH1-TH2-Balance, bronchiale Hyperreagibilität	persönlicher Kontext Schulung, Compliance, Lebensqualität	Beurteilung Schweregrad des Asthmaanfalls, Sauerstoffpflichtigkeit	physikal. Krankenuntersuchung Perkussion, Auskultation der Lunge
zellulär inflammatorische Vorgänge, Remodeling, Mediatoren		Beatmungspflichtigkeit	
Pathogenese	Management	Untersuchungen	kommunikative Fähigkeiten
Bronchialobstruktion, Allergie, zellulär inflammatorische Vorgänge, TH1-TH2-Balance, Remodeling, Mediatoren, bronchiale Hyperreagibilität	Hausarzt, Facharzt, Spital	PEF-Monitoring, Spirometrie, Bodyplethysmographie, Reversibilität, Blutgasanalyse, Thoraxröntgen, Nasennebenhöhlenstatus, Allergiestatus, GER	Patient-Arzt-Gespräche, Gespräche mit Familie
Verlauf		Management	klinische Vorgangsweisen
chronisch reversible Obstruktion, Status asthmaticus		akute Situation und ambulante Betreuung	Lungenfunktion, Allergiediagnostik, Venenpunktion, venöser Zugang, Arterienpunktion, Blutgasanalyse, Inhalationstherapie
Symptome			
Atemnot anfallsweise, Husten, Abhängigkeit der Beschwerden von Jahres- und Tageszeit			
Komplikationen			
respiratorische Insuffizienz			
Behandlungskonzepte			
medikamentöse Therapie in Anfall und ambulante Betreuung, Selbstbehandlungsplan, Allergenkarrenz			

Schlussbetrachtung

Die große Anzahl an Erweiterungswünschen zeigte, dass die nach vornehmlich epidemiologischen Faktoren gereihten Diagnosen- und Symptomenlisten von für die Erstellung der Lernin-

halte verantwortlichen Fachvertretern als nicht ausreichend erachtet wurden. Auch kam es bei beiden Listen kaum zu Streichungen, obwohl in einigen Fällen angemerkt wurde, dass manche der Themen der ursprünglichen Liste keinen besonders hohen Stellenwert in der medizinischen Grundausbildung haben

müssten. Einige der Themen aus den Listen sind sehr offen formuliert, so dass sich nicht nur deren Ausarbeitung (z. B. Verdauungsorgan KH, Neoplasien maligne), sondern auch die definitive Zuteilung zu nur einem Block (z. B. Fieber, Hypertonie) schwierig gestaltet. Hier muss auch berücksichtigt werden, dass es sich nicht bei allen Blöcken um „klassische Organblöcke“ handelt (z. B. Block 17), womit für diese eine große Zahl an Symptomen relevant wird.

Es gilt also weiterhin, diese Listen in einer für das Wiener Curriculum optimierten Form aufzuarbeiten, um einen die Inhalte des Medizincurriculums gültig beschreibenden Lernzielkatalog vorlegen zu können. Nicht zuletzt würde dadurch auch die inhaltliche Abstimmung unterschiedlicher Curriculumsabschnitte erleichtert.

Danksagung

Besonderer Dank ergeht an Univ.-Prof. Dr. Michael Zimpfer, Dr. Christian Sitzwohl und das gesamte Planungsteam von Block 14 für die Zurverfügungstellung der ausgearbeiteten Manchesterlisten.

Literatur

- O'Neill PA, Metcalfe D, David TJ. „The core content of the undergraduate curriculum in Manchester.“ *Medical Education* 1999; 33: 121 – 129
- Mader FH, Weißgerber H. *Allgemeinmedizin und Praxis*. Berlin: Springer-Verlag, 1997
- Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland: Die EvaS-Studie. Eine Erhebung über die ambulante medizinische Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Wissenschaftliche Reihe, Band 39.1. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 1989
- Bundesministerium für Gesundheit: Daten des Gesundheitswesens 1991. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Band 3. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 1997

Korrespondenzadresse: Dr. Selma Hönigschnabl · MCW c/o Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung · AKH-Universitätskliniken · POB-10 · 1097 Wien · Österreich · E-mail: selma.hoenigschnabl@akh-wien.ac.at

Das Pilotprojekt (mcw)150 an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien

C. Baumann¹, S. Hönigschnabl¹, R. Mallinger², R. März², W. Firbas², P. Pokieser², M. Maier¹, M. Lischka¹

¹Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung, ²Studienkommission der Medizinischen Fakultät, Universität Wien

Zusammenfassung

Durch den Beschluss eines neuen Universitätsstudiengesetzes im Jahr 1997 wurde die Zuständigkeit für die Gestaltung eines neuen Studienplans an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien in den autonomen Kompetenzbereich der hiesigen Studienkommission verwiesen. Die Studienkommission hat sich im Januar 1999 für ein Curriculummodell entschieden, das der internationalen Entwicklung entsprechend durch folgende Leitlinien gekennzeichnet ist: Fächerintegration, Problemorientierung, methodengeleitetes Prüfen, Berechnung der Ausbildungskapazität, Evaluation und Qualitätskontrolle. Der Unterricht im ersten und zweiten Studienabschnitt findet in integrierten Themenblöcken statt. Die Blöcke werden von Lehrveranstaltungen begleitet, die sich durch das ganze Semester ziehen und den „Bezug zur Klinik“ herstellen („Line“). Im dritten Studienabschnitt finden klinische Praktika im Ausmaß von 10–20 vH statt. Das neue Medizin-Curriculum A202 muss spätestens ab Oktober 2002 voll implementiert werden. Zur Vorbereitung dieser großen Curriculumreform wird der erste Studienabschnitt des neuen Curriculums bereits ab Oktober 2001 im Rahmen des derzeit gültigen Studienplans als Pilotprojekt (mcw)150 für insgesamt 150 Studierende eingerichtet. Studierende, die bereits an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien zu der Studienrichtung Medizin zugelassen waren oder im WS 2001/02 erstmalig zugelassen wurden, konnten sich bis zum 14. September 2001 freiwillig zur Teilnahme am Pilotprojekt melden. Die Auswahl der 150 Studierenden erfolgte per Los, wobei 85% der Plätze an Studienanfänger und 15% an höhersemestrige Studierende vergeben wurden. Die positiven Absolventen des einjährigen Pilotprojektes können in den 2. Studienabschnitt des neuen Curriculums, der für diese im WS 2002/03 implementiert wird, eintreten und ihr Studium nach A202 fortsetzen und beenden. Die bei der Umsetzung des Pilotprojektes gesammelten Erfahrungen werden bei der vollen Implementierung des neuen Studienplans berücksichtigt. Die Auswertung von Anfragen, Anmerkungen und Problemdarstellungen, die von den Studierenden über eine E-mail-Hotline oder persönlich in den dafür angebotenen Sprechstunden der Blockkoordinatoren vorgebracht werden können, soll eventuelle Schwachstellen bei der Umsetzung des neuen Curriculums aufdecken, die noch vor der vollen Implementierung behoben werden können.

Schlüsselwörter

MCW 150 · Curriculumreform · Pilotprojekt · Medizin-Curriculum · Block-Line-Modell

The Pilot Project (mcw)150 at the Medical Faculty of the University of Vienna

By order of a new university law in 1997 responsibility for programming a new curriculum at the Medical Faculty of the University of Vienna was referred to the competency of its Commission for Study Affairs. This commission had decided in January 1999 upon a curricular model (A202) to meet international developments and characterized by the following aspects: Discipline integration, problem orientation, method-conducted assessment, calculation of study capacity, evaluation and quality management. Teaching in the first and second phase of the curriculum is organized in integrated theme blocks. These blocks are accompanied by teaching events which run through the whole semester and - as „lines“ - show relevance to the clinical practise of medicine. In the third phase of the curriculum, to an extent of 10 till 20%, clinical practical training courses are programmed. Full implementation of A202 is scheduled for October 2002. As a measure of preparation for this big curricular reform (Medizin Curriculum Wien), for 150 selected students, the first phase of the new curriculum has been started already in October 2001 within the actual curriculum as Pilot Project '(mcw)150'. Students already enrolled or freshmen of the cohort winter semester 2001/02 had been allowed to apply for participation in the pilot project on a voluntary base till 14 September 2001. Selection occurred by drawing lots. 85% of places were reserved for freshmen, 15% for senior students. Graduates of the one-year pilot project will be allowed to enter the second phase of the new curriculum which will be implemented for them, and continue A202 on a regular base. Conclusions from the pilot project will be considered for full implementation of the new curriculum. Analysis of enquiries, comments and presentation of problems presented by the students either by e-mail hotline or personally during special consultation hours from the block coordinators has the purpose to discover and improve probable weaknesses prior to full implementation of the new curriculum.

Key words

MCW 150 · curricular reform · pilot project · medical curriculum · block-line model

Einleitung

Ab dem WS 2002/03 treten an allen drei Medizinischen Fakultäten Österreichs neue Studienpläne für das Medizinstudium in Kraft.

Die Medizinische Fakultät der Universität Wien entschloss sich, vor der Vollimplementierung des bereits beschlossenen Studienplans diesen im Rahmen eines Pilotprojekts für eine kleine Kohorte von Studierenden anzubieten, um die bis dato nur „auf dem Papier“ geplanten Lerninhalte und Lehrveranstaltungen auf ihre Durchführbarkeit zu überprüfen.

Das Pilotprojekt (mcw)150

Unter diesem Titel haben in diesem Wintersemester 150 Studierende das Medizinstudium an der Wiener Medizinischen Fakultät nach dem neuen Studienplan begonnen. Die positiven Absol-

Tab. 1 Lehrveranstaltungen der Blöcke des 1. Studienabschnitts

Block (Wo- chen)	Titel	akademische Stunden			Semester- stunden total
		VO	SE/P	total	
1. Semester					
1 (3)	Gesunde und kranke Menschen (Studieneingangsphase)	42	24	66	4,4
2 (6)	Der menschliche Körper	116	4	120	8
3 (6)	Vom Molekül zur Zelle	91	29	120	8
Line	Berufsfelderkundung	15	45	60	4
2. Semester					
4 (3)	Genetik, molekulare und zelluläre Kommunikation	41	19	60	4
5 (5)	Funktionssysteme und biologische Regulation	90	15	105	7
6 (3)	Der Mensch in Umwelt, Familie und Gesellschaft	45	15	60	4
7 (3)	Wissenschaft und Medizin (SSM 1) – Pflichtteil	15	8		
	Wissenschaft und Medizin – Wahl- pflichtteil		37	60	4
Line	Physikalische Gesundenunter- suchung		30	30	2
	Erste Hilfe	6	15	21	1,4
	Summe der Pflichtsemester- stunden	461	241	702	46,8

venten des einjährigen Pilotprojektes (s. Tab. 1) können in den 2. Studienabschnitt des zu diesem Zeitpunkt voll implementierten neuen Curriculums eintreten und ihr Studium fortsetzen und beenden. So eilt diese Kohorte bis zu ihrem Studienabschluss im Sommersemester 2007 dem nachfolgenden Jahrgang jeweils um ein Jahr voraus (Abb. 1). Damit ist auch für die nachfolgenden Studienabschnitte die Erprobung des Unterrichts anhand einer kleinen Studierendengruppe gewährleistet.

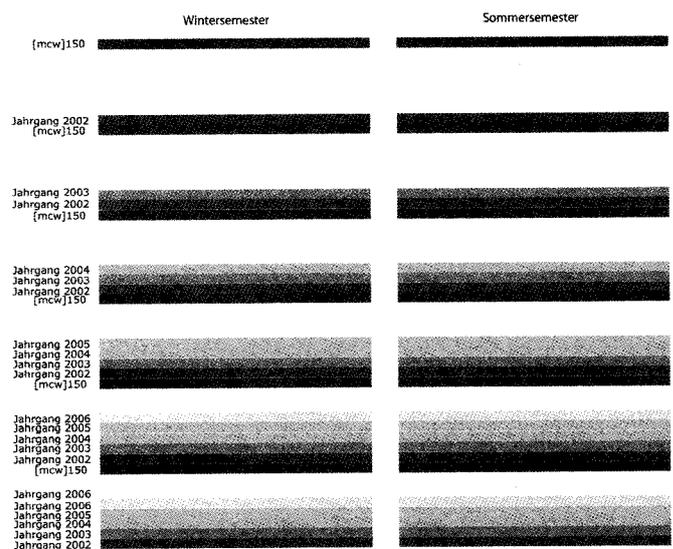


Abb. 1 Übersicht über den Ablauf der Implementierung des Medizin-Curriculums Wien.

Die Auswahl der StudentInnen

Ursprünglich bestand das Bestreben, die insgesamt 150 Plätze in [mcw]150 ausschließlich an StudienanfängerInnen zu vergeben, um eine möglichst repräsentative Kohorte auszuwählen.

Allerdings wurde dem mehrfach geäußerten Wunsch höhersemestriger MedizinstudentInnen, am Pilotprojekt teilzunehmen, nachgegeben.

Somit wurde festgesetzt, dass die verfügbaren Studienplätze zu 85% (n = 128) an StudienanfängerInnen und zu 15% (n = 22) an höhersemestrigem StudentInnen der Medizin zu vergeben seien. Die Auswahl sollte aus bis zu einem Stichtag eingegangenen freiwilligen Meldungen per Losentscheid getroffen werden.

Zum Zeitpunkt der Auslosung waren knapp über 600 Studierende zum Medizinstudium neu zugelassen. Von diesen haben sich etwa 60% (n = 323) freiwillig zur Teilnahme an [mcw]150 gemeldet. Hinzu kamen 45 Meldungen höhersemestriger MedizinstudentInnen.

Das Auslosungsverfahren

Die Auslosung erfolgte am 20. September 2001 nach Zufallszahlen. Unabhängig vom Zeitpunkt der Anmeldung wurden aus allen bis inklusive dem Stichtag eingegangenen Anmeldungen fünf Zufallsreihenfolgen mit jeweils verschiedenem Startwert erstellt. Aus diesen fünf Listen wurde dann im Beisein des Dekans, der Studiendekanin, der Studentenvorteiler und des protokollführenden Dekanatsbeamten eine als die gültige Aufnahmeliste gezogen. Durch diese Vorgehensweise sollte einerseits die Chancengleichheit der InteressentInnen sichergestellt und andererseits Manipulationsvorwürfen vorgebeugt werden. Die so rekrutierte [mcw]150-Kohorte besteht aus 101 weiblichen und 49 männlichen Studierenden (Verhältnis 2 : 1).

Die Reihenfolge auf der nach Zufallszahlen erstellten Teilnehmerliste wurde auch für die Regelung des Nachrückens auf durch Rücktritte frei gewordene Plätze verwendet. Das Nachrücken von Studierenden aus der Warteliste war mit dem Beginn von Block 2 in der vierten Semesterwoche (s. Tab. 1) begrenzt. Danach erschien die Neuaufnahme von Studierenden aus der Warteliste aufgrund der versäumten Zeit nicht mehr sinnvoll.

Durchführung und Evaluation

Seit dem 1. Oktober 2001 nehmen diese Studierenden an den Lehrveranstaltungen des ersten Abschnitts (s. Tab. 1) teil.

Erste Rückmeldungen zeigen subjektiv große Zufriedenheit mit dem neuen Curriculum sowohl von Seiten der StudentInnen als auch von Seiten der Hochschullehrer. Allerdings traten bisher insgesamt fünf TeilnehmerInnen aus unterschiedlichen Beweggründen zurück, um ihr Studium doch nach der alten Studienordnung weiterzuführen.

Weiter ergaben sich bei der Umsetzung für die relativ kleine Gruppe bereits einige logistische Probleme, die vor der Vollimplementierung, bei der über 1000 Studierende zu erwarten sind, gelöst werden müssen.

Die von der Fakultät in [mcw]150 gesetzte Hoffnung, durch laufende Evaluation anhand der kleinen Kohorte inhaltliche und logistische Schwachstellen aufzudecken, scheint sich also zu erfüllen. [mcw]150 ermöglicht somit die flexible Feinabstimmung der anspruchsvollen Abläufe des neuen Curriculums in der „Vollversion“.

So steuern die aus dem Pilotprojekt gewonnenen Erfahrungen einen unentbehrlichen Beitrag zur weiteren Gestaltung des bisher mit so großem Engagement aller beteiligten Fakultätsmitglieder geplanten Medizincurriculums bei.

Korrespondenzadresse: Dr. Claudia Baumann · MCW c/o Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung · AKH-Universitätskliniken · POB-10 · 1097 Wien · Österreich · E-mail: claudia.baumann@univie.ac.at

Einleitung: Bei der von Seiten der Europäischen Union vorgesehenen schrittweisen Annäherung der nationalen Weiterbildungsordnungen für Ärzte interessiert neben Inhalt und Dauer der Weiterbildung auch der Aspekt des Zugangs bzw. Rekrutierung. Um zu erfassen, in welchem Ausmaß die ÄrztInnen in Österreich das angestrebte medizinische Wunschfach erreichen, wurde eine Befragung der berufsberechtigten praktizierenden Ärzte durchgeführt. Die erhobenen Daten sollen als Grundlage zur Beurteilung der Fragestellung dienen, wie das System zur Vergabe von Weiterbildungsstellen das Erreichen des ärztlichen Berufszieles beeinflusst.

Methodik: Ein Fragebogen mit sechs geschlossenen und einer offenen Frage zum Ausbildungsverlauf (retrospektiv), ergänzt durch fünf Fragen nach personenbezogenen Kenndaten (Alter, Geschlecht, Kinderanzahl, Nationalität, niedergelassen/angestellt), wurde an sämtliche zur selbständigen Berufsausübung berechtigten angestellten oder niedergelassenen Fachärzte (außer Zahnärzte) und Ärzte für Allgemeinmedizin des bevölkerungsreichsten österreichischen Bundeslandes (Wien, 8127 Ärzte) versandt. Die Rücksendung erfolgte per Telefax oder postalisch. Die Auswertung erfolgte computergestützt.

Ergebnisse: Von 8127 ausgesandten Fragebogen wurden 1595 auswertbar retourniert. Die Gesamtrücklaufquote betrug 20%, variierend je nach Fach von 29% (Orthopäden, Neurologen) bis 17% (Anästhesisten). Die Hälfte (50,3%) aller Ärzte (59% der Frauen und 43% der Männer) erreichten das von ihnen angestrebte primäre Wunschfach nicht. Als subjektive Gründe für das Nichterreichen des Wunschfaches wurden u. a. angegeben: 34% „Ein anderes Fach wurde mir angeboten. Ich ergriff diese Möglichkeit“, 30% „Die Wartezeit auf mein Wunschfach war mir zu lange oder zu unsicher“, 17% „Mein Wunschfach wurde mir nicht angeboten“, 11% „Nach dem Turnus zum Allgemeinarzt wurde mein Vertrag nicht verlängert“, 9% „Habe während des Turnusses mein Wunschfach geändert.“ Ärzte mit primär anderer als der österreichischen Staatsbürgerschaft erreichten ihr Wunschfach überdurchschnittlich häufig. 21% der ÄrztInnen haben mehr als eine ärztliche Ausbildung abgeschlossen.

Schlussfolgerungen: Im Mittel übt jeder zweite Arzt ein Fach aus, das er primär nicht angestrebt hatte. Frauen sind in der Erreichung des ärztlichen Berufszieles gegenüber den Männern deutlich benachteiligt. Die Effizienz, das Maß für die Wirtschaftlichkeit des Mitteleinsatzes, ist bei der großen Anzahl von Mehrfachausbildungen eingeschränkt. Das derzeitige in allen österreichischen Bundesländern im Wesentlichen auf den gleichen Prinzipien basierende Vergabesystem für Stellen zur ärztlichen Weiterbildung begünstigt das Erreichen des ärztlichen Berufszieles im Kollektiv aller Ärzte nicht. Neue Konzepte zur an Standards orientierten Vergabe von Weiterbildungsplätzen, die Effekte wie Benachteiligung gewisser Personengruppen, kollektive Benachteiligung eines Geschlechtes, Vergabe nach sehr subjektiven Kriterien, nachteilige Selektion in gewissen Fächern minimieren, sollten überlegt werden.

Korrespondenzadresse: Dr. med. Wolfgang Spiegel · Abteilung f. Allgemeinmedizin · Institut f. medizin. Aus- u. Weiterbildung · Universität Wien · Thaliastraße 102/9 · 1160 Wien · Österreich · E-mail: spiwo@aon.at

M. Aigner, H. Katschnig
Universitätsklinik für Psychiatrie, Wien

Zusammenfassung

Mit dem neuen Studienplan Medizin an der Universität Wien („Medizin-Curriculum Wien“, MCW) ist es notwendig geworden, den Unterricht neu zu organisieren. Im 3. Studienabschnitt wurde dem Fach Psychiatrie eine so genannte Tertiäre zugeteilt. Eine Tertiäre umfasst 5 Wochen, in denen zusätzlich zum klinisch-praktischen Unterricht an den Stationen und Ambulanzen („clinical clerkship“) ein theoretischer Unterricht mit Vorlesungen und Seminaren anzubieten ist. Ausgehend von einer Symptom- und Syndromliste wurden im Rahmen einer Arbeitsgruppe psychiatrisch relevante Problembereiche ausgewählt. Anhand dieser Themen wurde der theoretische Unterricht in zwei Teilbereiche gegliedert: 1. Vorlesungen zu den Grundlagen und zu den spezifischen Krankheitsbildern und 2. problemorientierter Unterricht zu 15 Problembereichen aus der Psychiatrie, die für den Arzt für Allgemeinmedizin Relevanz haben. Die Symptom- und Syndromliste war weiters der Ausgangspunkt für die Erstellung der Lernziele im Fach Psychiatrie, die in einem „Blueprint“ festgehalten wurde. Die einzelnen Inhalte und die Planung des Tertiären werden vorgestellt.

Schlüsselwörter

Psychiatrie · Curriculumentwicklung · medizinische Ausbildung

Psychiatric Teaching within the New Medicine Curriculum of the Medical University of Vienna

With the new „Medizincurriculum Wien“ (MCW) it was necessary to reorganize the medical teaching at the University of Vienna. Teaching in psychiatry was blocked in a so-called „Tertiäre“. The „clinical clerkship“ and the theoretical teaching with lectures and seminars in psychiatry are organized within a period of five weeks. Starting with a symptom and syndrome list a working group selected problems relevant to psychiatry. The theoretical teaching was divided into two parts: 1. lectures with basics in psychiatry and specific mental disorders and 2. problem-based learning with fifteen problems in the field of psychiatry with relevance to the general practitioner.

Key words

Psychiatry · curriculum development · medical teaching

Einleitung

Mit dem neuen Studienplan Medizin an der Universität Wien ist es notwendig, den Unterricht neu zu organisieren. Im 3. Studienabschnitt wurde dem Fach Psychiatrie eine so genannte Tertiäre zugeteilt. Eine Tertiäre umfasst 5 Wochen, in denen zum kli-

nisch-praktischen Unterricht an den Stationen und Ambulanzen („clinical clerkship“) ein theoretischer Unterricht mit Vorlesungen und Seminaren anzubieten ist.

Arbeitsgruppe

Ausgehend von einer Symptom- und Syndromliste wurden im Rahmen einer Arbeitsgruppe (Tab.1) psychiatrisch relevante

Tab. 1 Arbeitsgruppe für MCW Tertiäre Psychiatrie	
Koordinationsteam	Name
Tertialleiter	Prof. Dr. Heinz Katschnig
Vertreter funkt/theoret Fach	Prof. Dr. Stefan Böhm
Vertreter morphol/theoret Fach	Prof. DDr. Peter Fischer
Vertreter morphol/theoret Fach	Dr. Jan Bauer
Ärztin für Allgemeinmedizin	Dr. Gertraud Rothe
Niedergelassene FachärztIn	Dr. Andreas Walter
Extramuraler Spitalsarzt	Dr. Rainer Gross
Studentenvertreter	Magda Geramou
Tertialvertreter	Dr. Martin Aigner
Tertialvertreter	Prof. Dr. Harald Aschauer
Tertialvertreter	Dr. Peter Schuster
Tertialvertreter	Dr. Karl Steinberger
MCW-Betreuerin	Dr. Selma Hönigschnabl

Tab. 2 Grundlagen	
Grundlagen – Themen	22 UE
psychiatrische Untersuchung	1
Psychopathologie: Bewusstsein, Orientierung, Merkfähigkeit	1
Psychopathologie: Denken, Wahrnehmen, Intelligenz	1
Psychopathologie: Affektivität, Antrieb	1
Psychopathologie: Ich-Störungen, Wahn	1
Psychopathologie: neurotische Symptombildungen	1
Hilfsbefunde: medizinische Zusatzuntersuchungen (Labor, bildgebende Verfahren, physiologische Verfahren)	1
Hilfsbefunde: psychologische Untersuchung (Fragebogen, psychologische Tests, ...)	1
Psychiatrische Krankheitsbilder	1
Ätiologie und Pathogenese	1
Therapiemethoden in der Psychiatrie	1
Biologische Therapie: Psychopharmaka 1	1
Biologische Therapie: Psychopharmaka 2	1
Biologische Therapie: andere Methoden	1
Psychotherapie: psychodynamische Psychotherapie	1
Psychotherapie: Verhaltenstherapie	1
Psychotherapie: andere psychotherapeutische Methoden	1
Sozialpsychiatrie 1	1
Sozialpsychiatrie 2	1
Psychiatrische Versorgung	1
Psychiatrische Notfälle	1
Forensische Psychiatrie	1

Problembereiche ausgewählt. Anhand dieser Themen wurde der theoretische Unterricht in zwei Teilbereiche gegliedert:

1. Vorlesungen zu den Grundlagen und zu den spezifischen Krankheitsbildern (Tab. 2 u. 3) und

Tab. 3 Spezifische Krankheitsbilder	
Spezifische Krankheitsbilder – Themen	25 UE
Organische Psychosyndrome 1	1
Organische Psychosyndrome 2	1
Akuter exogener Reaktionstyp	1
Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit 1	1
Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit 2	1
Drogen-/Medikamentenmissbrauch/-abhängigkeit	1
Schizophrenie und Wahnstörung 1	1
Schizophrenie und Wahnstörung 2	1
Affektive Störungen 1	1
Affektive Störungen 2	1
Angststörungen 1	1
Angststörungen 2	1
Zwangsstörungen/Impulskontrollstörungen	1
Posttraumatische Belastungsstörungen	1
Persönlichkeitsstörungen	1
Dissoziative Störungen/somatoforme Störungen/„Psychosomatik“	1
Postpartale Störungen	1
Essstörungen	1
Schlafstörungen	1
Sexualstörungen	1
Geistige Behinderung	1
Kinder- und Jugendpsychiatrie 1	1
Kinder- und Jugendpsychiatrie 2	1
Gerontopsychiatrie 1	1
Gerontopsychiatrie 2	1

Tab. 4 Problemorientierter Unterricht	
Problemorientierter Unterricht – Themen	15 UE
Aggression, Fremdgefährdung	1
Alkoholprobleme	1
Anfälle DD (Panikattacke, funktioneller Anfall, ...)	1
Angst	1
Benommenheit, Somnolenz, Bewusstlosigkeit, Koma, DD Stupor/Katatonie	1
Demenz, Verwirrtheit, Vergesslichkeit, Amnesie, Delir	1
Depression	1
Drogen, Medikamentenmissbrauch/Sucht	1
Hypochondrie, Doktor Shopping	1
Partnerprobleme, Lebensprobleme, ...	1
Psychose, Wahn, Halluzination, Wesensveränderung	1
Schicksalsschläge, Life Events, sexueller Missbrauch	1
Schlafstörungen	1
Schmerz, somatoforme Symptomatik	1
Suizidalität, Selbstmordversuch, Selbstschädigung	1
Tertialprüfung	1

2. problemorientierter Unterricht zu 15 Problembereichen aus der Psychiatrie (Tab. 4), die für den Allgemeinmediziner Relevanz haben.

Die Symptom- und Syndromliste war weiters der Ausgangspunkt für die Erstellung der Lernziele im Fach Psychiatrie, die in einem „Blueprint“ festgehalten wurden.

Ergebnisse der Arbeitsgruppe:

1. Es wurde ein „echter“ Stundenplan für das Sommersemester 2005 erstellt, in dem die neue Form des Psychiatrieunterrichtes erstmals angeboten werden muss (bis auf den „Rektors-tag“, dessen Datum noch unbekannt ist, der willkürlich gewählt wurde, entsprechen die Daten dem tatsächlichen Kalender).
2. Es hat sich gezeigt, dass wegen diverser Feier- und „Frei“tage in ein Semester keinesfalls 3×5 Wochen (= 3×25 Tage) Unterricht passen. Der theoretische Unterricht am Nachmittag wurde deshalb auf 21 Tage (= 4 Wochen und 1 Tag) beschränkt, wobei täglich 3 Unterrichtseinheiten (UE à 45 min) angeboten werden, also insgesamt 63 *theoretische Unterrichtseinheiten* von 62 UE für den theoretischen Unterricht und 1 UE für den Abschlusstest verbleiben (vorgeschlagen sind 2–3 Unterrichtseinheiten täglich in 25 Tagen, das wären 50–75 Unterrichtseinheiten, somit liegt die Psychiatrie in der Mitte zwischen diesen beiden Werten liegen).
3. Der theoretische Unterricht am Nachmittag wurde in zwei Teile geteilt, die unterschiedlichen Prinzipien unterliegen.
 - a) 62 UE systematischer Unterricht, in dem die theoretischen Grundlagen (22 UE) (Tab. 2) und das Krankheitswissen (gegliedert nach Diagnosen, 25 UE) (Tab. 3) vermittelt werden (Gruppen können größer sein) und
 - b) 15 UE problemorientierter Unterricht, der in Kleingruppen stattfinden soll (Tab. 4).
 - c) 1 UE ist für die Abschlussprüfung des Tertials vorgesehen.
4. Der praktische Unterricht soll am Vormittag in verschiedenen klinischen Einrichtungen stattfinden, wobei die Vorgabe 100 Studenten pro Tertiale ist.
 1. Von Montag bis Donnerstag soll der praktische Unterricht in Kleingruppen an der Universitätsklinik für Psychiatrie stattfinden; bei Kapazitätsproblemen müsste man sich an die 3 anderen stationären Einrichtungen Wiens mit der Bitte um Kooperation wenden.
 2. an Freitagen sollen Studenten in jeweils unterschiedlich großen Gruppen in anderen Einrichtungen tätig sein (Universitätsklinik für Neuropsychiatrie des Kinder- und Jugendalters, Universitätsklinik für Tiefenpsychologie, Kriseninterventionszentrum, Ambulanzen, psychiatrische Einrichtungen etc.).

Anmerkung: Die Arbeitsgruppe ging von einer Studentenzahl von 600 aus. Der erste Durchgang wird mit maximal 150 Studenten erfolgen, da im WS 2001 ein „Probestudiengang“ für maximal 150 Studenten begonnen hat (Pilotprojekt [mcw] 150: www.akh-wien.ac.at/mcw150).

Korrespondenzadresse: Dr. Martin Aigner · Universitätsklinik für Psychiatrie · Klinische Abteilung für Sozialpsychiatrie und Evaluationsforschung · Währinger Gürtel 18–20 · 1090 Wien · Österreich · E-mail: Martin.Aigner@akh-wien.ac.at

Innovation mit Patina? 10 Jahre Lernzentrum IMAW/Wien – Computerunterstütztes Lernen in der technischen Praxis

M. Kemmerling, M. Schmidts, R. Willnauer, M. Lischka
Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung, Universität Wien

Zusammenfassung

Ausgehend von 10 Jahren Erfahrung mit dem Lernzentrum an der Medizinischen Fakultät Wien schildert der Beitrag die Neueinrichtung des Computerlernstudios im Jahre 2001. Die dabei umgesetzten Lösungen werden im Detail beschrieben: Delegation der Authentifizierung an den Zentralen Informatikdienst der Universität, einfache Administration und Wartung, eine klar strukturierte, webbasierte Benutzeroberfläche, Unterstützung des individuellen Lernens, Lizenzüberwachung und Evaluierungsmöglichkeiten. Das Computerlernstudio ist eines der Modellversuche für die Einrichtung eines im Bau befindlichen Learning Resource Centers.

Schlüsselwörter

Computerunterstütztes Lernen · selbstgesteuertes Lernen · lokales Netzwerk

The Learning Resource Center at the Vienna Medical Faculty – Technical Issues of a Computer Learning Unit

Following ten years of experience with the learning resource center at the Vienna medical faculty, the computer learning unit was reconstructed from ground in 2001. The implemented solutions include: delegation of authentication to the central IT-unit of the university, ease of administration and maintenance, a user-friendly designed web-interface, individual learning support, a mechanism for monitoring licenses and automated evaluation. This pilot project will be part of a new learning resource center currently being built.

Key words

Computer-based learning · self-guided learning · local area network

Einleitung

Seit zehn Jahren besteht die Einrichtung Lernzentrum des Instituts für Medizinische Aus- und Weiterbildung (IMAW). Hauptintention des Lernzentrums war und ist die Unterstützung von selbstgesteuertem studentischen Lernen. Schwerpunkte waren dabei von Anfang an die Bereiche „Audiovisuelle Medien“, „Neue Medien“ und „Strukturiertes Training klinischer Fertigkeiten“. Im Rahmen dieser Zielsetzung entstanden eine Reihe von Pilotprojekten für die Einrichtung eines Learning Resource Centers an unserer Fakultät (Realisierung voraussichtlich Ende 2003).

Zu diesen zählen die Mediathek († 2000), das ComputerLernStudio (CLS) und das Lernstudio für ärztliche Grundfertigkeiten.

Schwerpunkt dieses Berichts über das Lernzentrum ist die Neustrukturierung des Computerlernstudios. Wir entschuldigen uns im Vorhinein für die für manche LeserInnen vielleicht zu technisch geratenen Ausführungen. Unsere Erfahrungen im Workshop haben aber gezeigt, dass gerade die technischen „Speziallösungen“ wie Authentifizierung oder Lizenzverwaltung auf großes Interesse der TeilnehmerInnen gestoßen sind. Deshalb wollen wir sie hier noch einmal ausführlich darlegen.

Entstehungsgeschichte des CLS

Anfang der 90er-Jahre wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien eine Mediathek mit traditionellen Non-print-Medien eingerichtet, die das Lernen mit Skripten durch Bild- und Tondokumente ergänzen sollte. Diese Form der Lernhilfe hat sich allerdings recht rasch überlebt, so dass die Mediathek im Sommer 2000 wegen mangelnder Nutzung geschlossen und in einen Computerlernbereich umstrukturiert wurde.

In etwa zeitgleich mit der Installation der Mediathek wurde 1992 mit den ersten Schritten zur Errichtung des Computerlern-Studios begonnen. Zum Einsatz kam ein lokales Client-Server-Netzwerk auf Basis des Macintosh-Betriebssystems – der zum damaligen Zeitpunkt weit verbreiteten Plattform für Multimediaanwendungen. An einige der 12 Arbeitsplätze waren Bildplattenspieler angebunden, DOS-Anwendungen liefen in einer Emulation. Seit Beginn des Routinebetriebs 1993 ist das CLS für alle Medizinstudierenden bei durchgehender Betreuung durch TutorInnen frei zugänglich. Anfangs liefen auf den Arbeitsplätzen vier englischsprachige Lernprogramme (LP), eine Prüfungssimulation, zwei Fallsimulationen und ein Expertensystem. Dieses Angebot wurde kontinuierlich ausgebaut.

Mitte der 90er-Jahre wurde das Macintosh-Netzwerk um ein zweites Netzwerk von acht Arbeitsplätzen mit Windows-Betriebssystem und einem Server auf Novell-Netware-Basis erweitert.

Eine ausführliche Darstellung der Erfahrungen mit dem CLS zwischen 1992 und 2000 findet sich in [1], hinsichtlich organisatorischer Aspekte sei auf die Homepage des IMAW verwiesen (<http://www.akh-wien.ac.at/imaw>).

Probleme im Betrieb des alten CLS

Die zunehmende Benutzung und der laufende Ausbau des CLS führten zu einer Reihe von Problemen:

Inflation an Lernprogrammen

Im Sommer 2000 war das Angebot auf insgesamt mehr als 80 lokal installierte (zum Teil auf beiden Plattformen) sowie ca. 60 webbasierte Lernprogramme angewachsen. Durch den Betrieb zweier Plattformen stiegen Administrationsaufwand und Wartungskosten. Die Auswahl des gewünschten Lernprogramms über die minimalistischen Bedienoberflächen, auf welchen die

einzelnen Programme nur mit einer wenig aussagekräftigen Signatur verzeichnet waren, erwies sich für die Studierenden als zunehmend mühsam.

Internetzugang

Die zunehmende Popularität des World Wide Webs führte dazu, dass Studierende das CLS oftmals statt zum Lernen zum privaten Surfen aufsuchten. Die dadurch entstandene Lärmentwicklung sowie Blockade der Arbeitsplätze machten es notwendig, die Notbremse zu ziehen. Es wurde ein http-Proxy installiert, damit Studierende nur mehr auf medizinische Webseiten zugreifen können. Diese Maßnahme ist – abgesehen von dem durch die Pflege der Webadressen zusätzlich wachsenden Verwaltungsaufwand – höchst unbefriedigend, da es für den Betreiber eines medizinischen Computerlernstudios unmöglich ist, alle für das Studium relevanten Webangebote vorherzusehen und in den Proxy einzutragen. Diese Problematik ist bis heute ungelöst und grundsätzlich nur administrativ, nicht aber technisch lösbar (schärfere Kontrollen, Zurverfügungstellung eigener Computer für die private Internetnutzung).

Personalisierter Zugang

Da eine zunehmende Zahl an Lernprogrammen individualisierte Funktionen zur Verfügung stellen, wurde 1996 der Versuch unternommen, das System um einen personalisierten Zugang zu ergänzen. Die Verwaltung der zahlreichen Zugangsaccounts erwies sich jedoch sehr bald als nicht administrierbar. Das Projekt wurde daher wieder aufgegeben.

Veraltete Geräte

1999 waren sowohl Clients als auch Server am Rande ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. Zunehmende Ressourcenanforderungen, insbesondere der im Lernsektor weit verbreiteten Multimediaprogramme, machten eine baldige Ersetzung der gesamten Hardware-Infrastruktur notwendig.

„CLS neu“

Im Frühjahr 2000 wurde daher mit den Planungen für ein „CLS neu“ begonnen, mit welchem die aufgetretenen Probleme gelöst und eine Reihe erweiterter Anforderungen implementiert werden sollten (siehe Tab. 1).

Mit der Umsetzung des „CLS neu“ wurde die Firma ADS System-AG (<http://www.ads-system.at>) beauftragt, die bereits das bisherige Windows-Netzwerk betreut hatte und daher viel Erfahrung einbringen konnte, was zu einer wesentlichen Kostenersparnis führte. Großes Augenmerk wurde auf die Erstellung einer ausführlichen Machbarkeitsstudie gelegt, um die Umsetzbarkeit aller Anforderungen sicherzustellen. Tab. 2 gibt einen Überblick über die Kosten der Realisierung.

Die Infrastruktur des „CLS neu“ besteht aus (siehe Abb. 1 u. Tab. 3)¹:

¹ Es wurde auch die Realisierung des „CLS neu“ als Thin-Client- anstelle eines Client-Server-Netzwerks geprüft. In einem Thin-Client-Netzwerk laufen die Programme direkt am Server. Dies scheiterte aber – abgesehen von den hohen Kosten – schon daran, dass die heute verfügbaren Terminalprotokolle den Qualitätsanforderungen mancher Lernprogramme nicht genügen (Beschränkung auf 256 Farben, mangelnde Synchronisierung von Bild und Ton).

Tab. 1 Anforderungen an das „CLS neu“ und deren Umsetzung

Anforderung	Umsetzung
personalisierter Zugang ohne erhöhten Verwaltungsaufwand	Delegierung der Authentifizierung an den Zentralen Informatikdienst der Universität Wien
einfache Administration und Wartung	identische Hardware virtueller CD-Server einfache und schnelle Wiederherstellung der Clients Fernwartung
viele Lernprogramme, Multimedia-ready	geeignete Hard- und Software
hohe Usability	klar strukturierte, webbasierte Oberfläche Gliederung nach Fachbereichen und Studienplan Suchfunktionen Anmerkungen zu Lernprogrammen
Zugang via Internet	Webserver Reverse Proxy
individuelles Lernen	direkter Zugriff auf zuletzt benutzte Programme Disk-Quotas individuelle Notizen Speichern von Texten und Bildern Wiederaufnahme von Lernprogrammingsitzungen
Lizenzüberwachung	eigenentwickelter Lizenzwrapper
Sicherheit und Datenschutz	Schutz vor <ul style="list-style-type: none"> - Diebstahl - Raubkopien - unberechtigten Zugriff auf benutzereigene Daten - Verwendung nicht zugelassener Geräte im Netz - Datenverlust Schutz vor Internetgefahren: <ul style="list-style-type: none"> - Authentifizierung über https - eingeschränkter WWW-Zugang - nur lesender ftp-Zugriff - Virens Scanner Anonymisierung der Matrikelnummern in Logdateien
Evaluierungsmöglichkeiten	Bewertung der Lernprogramme durch Studierende statistische Auswertung der Lernsitzungen individuelle Fragebogen

Tab. 2 Kosten des „CLS neu“

Machbarkeitsstudie	€ 18 000,-
Hardware	€ 65 000,-
Implementierung	€ 73 000,-

Tab. 3 Hardware des „CLS neu“

Fileserver	HP NetServer, 2 Pentium-III-Prozessoren mit 800 MHz, 1 GB RAM, 250 GB Speicher (RAID1), effektiv je ca. 100 GB für Programme und Benutzerdaten, DLT-Laufwerk, unterbrechungsfreie Stromversorgung
Datenbankserver	HP NetServer, Pentium-III-Prozessor mit 800 MHz, 500 MB RAM, 72 GB Speicher (RAID1), DLT-Laufwerk, unterbrechungsfreie Stromversorgung
20 Clients	HP Vectra, Pentium-III-Prozessor mit 733 MHz, 128 MB RAM, DVD-Laufwerk, deaktiviertes Diskettenlaufwerk, Multimedia-tastatur, 17"-Monitor

Tab. 4 Software des „CLS neu“

Fileserver	Betriebssystem: SuSE-Linux Fileserver: Samba virtueller CD-Server: Farstone Virtual Drive Webserver für Lernprogramme: Apache Backup: ARKEIA Client-Diskimage-Transfer: bpbach eigenentwickelte Werkzeuge (siehe Tab. 5)
Datenbankserver	Betriebssystem: SuSE-Linux Datenbank für Programmbeschreibungen: Oracle Applikationsserver für Benutzeroberfläche: Tango Webserver für Benutzeroberfläche: Apache Backup: ARKEIA
Printserver	Betriebssystem: SuSE-Linux eigene Printserversoftware
http-Cache	Betriebssystem: SuSE-Linux Proxy/Cache: Squid
Reverse-Proxy	Betriebssystem: SuSE-Linux http-Proxy: Apache ftp-Proxy: ftp.proxy
Clients	Betriebssystem: Windows Me Webbrowser: Internet Explorer Virenschutz: McAfee Virusscan eigenentwickelte Werkzeuge

- einem Fileserver mit angeschlossenem Speichersystem, welcher die Lernprogramme zur Verfügung stellt und auf welchem die individuellen Lerndaten der Studierenden abgelegt werden,
- einem Datenbankserver mit den Lernprogrammometadaten und einem Applikationsserver für die Generierung der Benutzeroberfläche,
- drei „Hilfsservern“ für den Internetzugang und die Druckersteuerung sowie
- 20 Clients (Abb. 2).

Als Serverbetriebssystem kommt Linux (SuSE-Distribution) zum Einsatz. Linux wurde gegenüber Windows und Netware insbesondere deswegen der Vorzug gegeben, weil es besser geeignet ist, sehr viele BenutzerInnen zu verwalten und die Einbindung eigener Authentifizierungsmodule in den Authentifizierungsmechanismus gestattet. Als Client-Betriebssystem kam – aufgrund der vielfach nur für diese Plattform verfügbaren Lernprogramme – nur Windows infrage. Unter anderem wegen seinen guten Multimediafähigkeiten, seinem gegenüber Windows NT einfacheren Zusammenspiel mit einem delegierten Authentifizierungsmechanismus sowie aufgrund der einfacheren Migration der existierenden Lernprogramminstallationen fiel die Wahl auf Windows 9x. Tab. 4 listet die eingesetzte Software auf, etwa ein Dutzend größerer und kleinerer Programme musste selbst entwickelt werden (Tab. 5).

Im Folgenden wollen wir auf einige Aspekte der Realisierung genauer eingehen.

Delegierte Authentifizierung

Um den Studierenden die von vielen Lernprogrammen vorgesehenen Möglichkeiten zum individuellen Lernen zur Verfügung zu stellen, ist ein individualisierter Zugang nötig. Da dieser be-

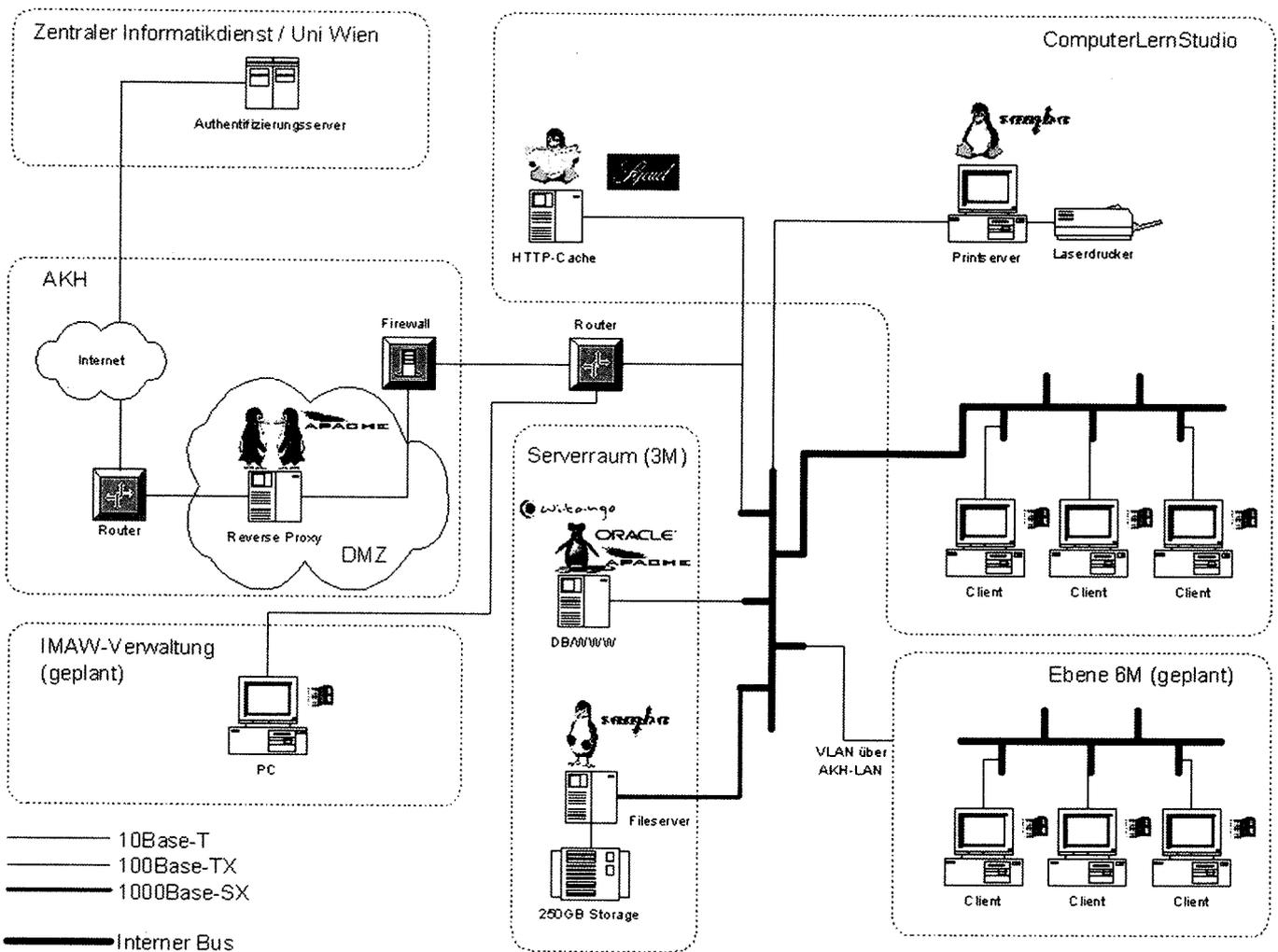


Abb. 1 Netzstruktur des „CLS neu“.

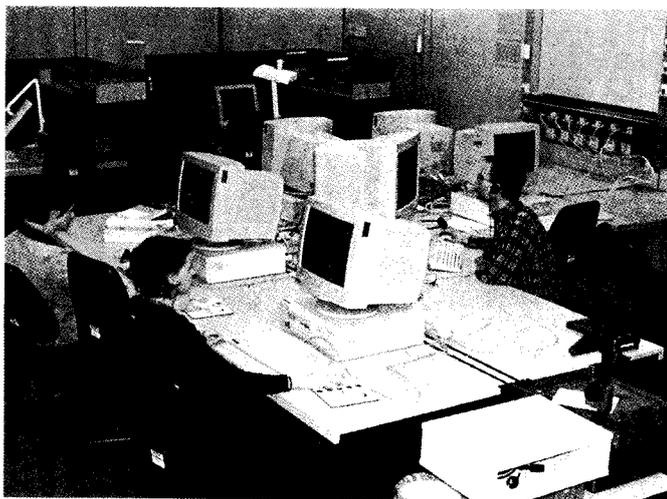


Abb. 2 Arbeitsplätze im „CLS neu“.

reits einmal am hohen Verwaltungsaufwand gescheitert war, wird die Authentifizierung nunmehr an den Zentralen Informatikdienst (ZID) der Universität delegiert. Jede/r Studierende erhält bei der Inskription einen Account für die von der Universität

Tab. 5 Eigenentwickelte Werkzeuge

- Authentifizierungsmodul inkl. diverser Hilfswerkzeuge wie z. B. Message-Client
- Tutorentool: gibt Überblick über eingeloggte Studierende und ermöglicht Nachrichtenversand und Remote-Shutdown
- Tools zur Lizenzüberwachung
- Printserver
- Tool zur automatischen Änderung der Bildschirmauflösung: manche Lernprogramme verlangen dezidierte Auflösung
- Reboot-Tool: automatischer Reboot der Arbeitsplätze bei Ausloggen des Studierenden
- Tool zum Patchen der Disk-Images

angebotenen Internetdienste. Mit diesem kann sie/er sich nun auch im CLS einloggen. Hierfür wurde vom ZID ein Authentifizierungsserver installiert und im CLS ein eigener, delegierungsfähiger Authentifizierungsmechanismus implementiert. Da auch alle MitarbeiterInnen von der Universität einen Internet-Account erhalten, muss vom IMAW nur mehr eine sehr geringe Zahl von Zugangaccounts selbst verwaltet werden, etwa für die TutorInnen, die erweiterte Rechte besitzen oder für KongressbesucherInnen.

Die Delegation der Authentifizierung erfolgt für die BenutzerInnen transparent. Länger nicht genutzte Konten werden automatisch gelöscht, und es ist möglich, Benutzerkonten lokal zu sperren. Der Einsatz des Network Information Service (NIS) ermöglicht ein weitgehendes Single Sign-On bei den verschiedenen Diensten (Fileserver, Windows, Benutzeroberfläche, http-Cache, Printserver).

Einfache Administration und Wartung

Neben der Verwendung identischer Hardware und der Möglichkeit zur Fernwartung sind es unter anderem folgende zwei Aspekte, welche den Administrations- und Wartungsaufwand im neuen CLS gegenüber dem alten wesentlich reduzieren:

- **Virtueller CD-Server:** Viele Lernprogramme verlangen, während der Lernsitzung im CD-Laufwerk eingelegt zu sein. Hierzu war es früher notwendig, dass die entsprechende CD dem Studierenden von der Tutorin ausgehändigt wurde. Der Einsatz eines virtuellen CD-Servers macht dies weitgehend überflüssig.²
- **Einfache und schnelle Wiederherstellung der Clients:** Die Verwendung einer Vielzahl von Lernprogrammen auf einem Rechner lassen diesen schnell instabil werden, was zu Abstürzen führen kann. Durch die geschickte Implementierung von Diskimages ist eine Wiederherstellung der Clientrechner in weniger als 10 Minuten möglich. Während dies früher von MitarbeiterInnen des IMAW durchgeführt werden musste, kann die Wiederherstellung nunmehr von den Studierenden selbst in Gang gesetzt werden.

Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche ist webbasiert. Dadurch können Studierende auch via Internet auf die Lernprogrammbeschreibungen zugreifen und webbasierte Lernprogramme aufrufen.³ Die Oberfläche ist klar strukturiert, weitgehend selbsterklärend und den Lerngewohnheiten der Studierenden angepasst. Studierende können auf drei Arten das für das jeweilige Lernziel geeignete Programm finden:

- über einen Katalog, in welchem die Lernprogramme nach Fachgebieten geordnet verzeichnet sind,
- über einen Katalog, in welchem die Lernprogramme dem Curriculum entsprechend verzeichnet sind und
- über eine Volltext- und Schlagwortsuche.

Um die Auswahl des jeweils geeigneten Programms weiter zu vereinfachen, ist jedes Lernprogramm kurz beschrieben und mit Anmerkungen anderer Studierender versehen.

Die Lernprogrammmetadaten liegen in einer Oracle-Datenbank auf einem eigenen Server, die Oberfläche selbst wird mithilfe eines Applikationsservers (Tango⁴) dynamisch erzeugt. Sie besitzt

ein eigenes Administrationsmodul, so dass die Pflege der Lernprogrammmetadaten ohne technische Kenntnisse möglich ist.

Individuelles Lernen

Der individuelle Benutzerzugang ermöglicht es, zahlreiche Funktionen zum individuellen Lernen zu unterstützen:

- Die Benutzeroberfläche ermöglicht dem Studierenden einen schnellen Direktzugriff auf die zuletzt von ihm benutzten Lernprogramme.
- Studierende können sich während ihrer Lernsitzungen Notizen machen und diese individuell abspeichern.
- Manche Lernprogramme erlauben es, Texte oder Bilder zu speichern, Lesezeichen zu setzen oder Notizen innerhalb des Programms zu machen.
- Andere Lernprogramme verwalten den aktuellen Zustand einer Lernsitzung (z.B. fallbasierte Lernprogramme). Die Studierenden können ihre Lernsitzungen unterbrechen und später wieder aufnehmen.

Neben dem individuellen Benutzerzugang erfordert das individuelle Lernen, jedem Studierenden einen eigenen Speicherplatz bereitzustellen. Im CLS verfügt jede/r BenutzerIn über 20 MB Speicherplatz auf der Festplatte, auf welchen sie/er auch von zu Hause aus mittels ftp zugreifen kann.⁵

Lizenzüberwachung

Da es aus finanziellen Gründen nicht möglich ist, jedes Lernprogramm – auch die wenig benutzten – für jeden Arbeitsplatz zu lizenzieren, musste ein Weg gefunden werden, die vorhandenen Lizenzen zu überwachen. Zu diesem Zweck wurde ein einfacher, aber wirkungsvoller Lizenzwrapper implementiert:

- Zu jedem Lernprogramm gibt es einen Ordner mit der Signatur des Programms.
- In jedem dieser Verzeichnisse liegen n (leere) Dateien, wobei n der Anzahl der Lizenzen entspricht.
- Bei jedem Aufruf eines Lernprogramms wird zunächst der Lizenzwrapper aufgerufen, welcher eine dieser Dateien mit einer Sperre versieht.
- Sind alle Lizenzen ausgeschöpft, sind auch alle Dateien im Lizenzordner gesperrt und der Lizenzwrapper bricht den Programmaufruf mit einer entsprechenden Meldung an den Studenten ab.⁶

Eine Schwierigkeit bei der Lizenzüberwachung ergibt sich aus der oftmals unklaren Lizenzsituation. Die meisten Lernprogramme existieren nur als Einzelplatzversionen, welche für den Einsatz im CLS netzwerkfähig gemacht wurden, weshalb auch keine Lizenzen für die Verwendung im Netzwerk existieren. Trotz großer Mühen ist es uns nicht gelungen, in jedem Einzelfall die Lizenz zu eruieren. Darüber hinaus geht das Lizenzwrappermodell

² Bei einigen CDs verhindert – trotz ausreichender Lizenzierung – ein Kopierschutz deren Verwendung mit einem virtuellen CD-Server.

³ <http://cls.akh-wien.ac.at>. Es existiert ein Gastzugang, der alle Funktionen mit Ausnahme der personalisierten zur Verfügung stellt.

⁴ mittlerweile WiTango: <http://www.witango.com>

⁵ ftp = File Transfer Protocol. ftp ermöglicht im Wesentlichen das Kopieren von Dateien über Internetverbindungen. Aus Sicherheitsgründen

steht den Studierenden nur ein lesender ftp-Zugriff zur Verfügung, so dass sie keine Dateien von zu Hause am Fileserver des CLS ablegen können.

⁶ Manche Lernprogramme verfügen über ein spezielles Startprogramm, welches sich automatisch beendet, sobald das eigentliche Programm gestartet wurde. In diesen (wenigen) Fällen schlägt die Verwendung eines Lizenzwrappers fehl.

von konkurrenten Lizenzen aus, d.h. einer Lizenzierung nach gleichzeitig laufenden Programmen und nicht nach der Anzahl der Arbeitsplätze. Dies mag in einzelnen Fällen nicht genügen.⁷

Evaluierungsmöglichkeiten

Um in Zukunft eine einfachere Evaluierung der Nutzung des CLS und der angebotenen Lernprogramme zu ermöglichen, wurden verschiedene Funktionen eingebaut:

- Studierende werden automatisch aufgefordert, Lernprogramme nach einem 5-Punkte-System zu bewerten und haben die Möglichkeit, anonym Anmerkungen zu Lernprogrammen zu machen. Diesen Bewertungen werden zwecks Objektivierung Fachrezensionen vorangestellt.
- Jeder Start und jedes Beenden eines Lernprogramms und jeder Aufruf einer Webseite werden mitgeloggt. Aus Datenschutzgründen werden die Identifikationsdaten der Studierenden (Matrikelnummer) mithilfe einer Hash-Funktion anonymisiert, bevor sie aufgezeichnet werden. Hierdurch bleiben die BenutzerInnen unterscheid-, aber nicht identifizierbar. Diese statistischen Daten werden automatisch monatlich summativ ausgewertet.
- Um spezifische Lerneffektstudien zu ermöglichen, existiert die Möglichkeit, bei jedem Lernprogramm individuelle Fragebogen einzufügen.

Angebotene Lernprogramme

Das IMAW bietet derzeit im Computerlernstudio etwa 80 windowsbasierte und 60 webbasierte Lernprogramme an (s. Tab. 6). Während die Zahl der Lernprogramme in der zweiten Kategorie – wenig überraschend – steigt, geht sie in der ersten eher zurück.

Die Aufgabe, eine große Zahl von Windows-Executables gleichzeitig zur Verfügung zu stellen, ist mit zahlreichen Problemen verbunden: Programme sind oftmals nicht für die Verwendung im Netzwerk ausgelegt, basieren auf veralteter Technologie (DOS, 16 Bit), verwenden nicht-kompatible Softwarebibliotheken, stellen spezifische Hardwareanforderungen, funktionieren nur mit einer fix vorgegebenen Bildschirmauflösung etc.⁸ Dem-

gegenüber ist es, von einigen für eine bestimmte Browserversion „optimierten“ Websites oder einzelnen Inkompatibilitäten bei Multimedia-Plug-Ins abgesehen, weitgehend unproblematisch, selbst eine große Zahl von Webanwendungen den Studierenden zur Verfügung zu stellen.

Go Web?

Webanwendungen bringen nicht nur dem Betreiber einer Lern-einrichtung, sondern auch den Studierenden Vorteile (z.B. Orts-unabhängigkeit). Es ist daher eine interessante Frage, inwieweit sich die heute verbreiteten Lernprogramme für eine derartige Umsetzung eignen. Ein Blick auf Tab. 6 zeigt, dass es kaum ein Lernprogramm gibt, welches sich nicht auch als Webanwendung implementieren ließe. Dort, wo die Realisierung einfach ist – wie bei Lexika und Bilddatenbanken –, überwiegen bereits webbasierte gegenüber lokal installierten Programmen. Die größte Einschränkung des Internets, die Bandbreite, verhindert heute noch die Übertragung von Videos in Echtzeit und bildschirmfüllendem Format bei gleichzeitig hoher Bildqualität über weite Strecken. Diese Einschränkung wird in absehbarer Zeit nicht mehr gegeben sein; in einem Computerlernstudio kann sie durch die Installation eines Lernprogramms auf einem lokalen Webserver bereits heute umgangen werden.

Eine zweite wesentliche Einschränkung betrifft die Gestaltung des Benutzer-Interfaces. Ohne spezielle Plug-Ins (z.B. Java) ist die Benutzerinteraktion in einem webbasierten Programm im Wesentlichen nur formularbasiert möglich. Diese Beschränkung ist aber ebenso ein Vor- wie ein Nachteil: Die Bedienung von Browsern und Webformularen ist weitgehend standardisiert und jedem Studierenden vertraut. Die Einarbeitungszeit in die Bedienung eines webbasierten Lernprogramms ist daher im Allgemeinen auch geringer als bei lokal installierten Programmen mit ihrer oftmals proprietären Benutzerführung. Während sich monolithische Multimediaanwendungen nur beschränkt auf das Web übertragen lassen,⁹ ist die Umsetzung kleinerer Multimediaelemente, die etwa biologische Vorgänge oder ärztliche Handlungen erläutern, mittlerweile unproblematisch. Dies entspricht auch dem Trend hin zu kleineren, in sich abgeschlossenen Lerneinheiten, den „reusable learning objects“. Wo diese technischen Möglichkeiten nicht ausreichen, sind vielleicht weitgehend plattformunabhängige, über das Web ladbare Programme (zumeist in Java implementiert) lokal installierten Programmen vorzuziehen.

Tab. 6 Im CLS angebotene Lernprogramme und Möglichkeiten einer webbasierten Umsetzung

Lernprogramm-kategorie	Realisierbarkeit als Webanwendung
Lexika	gut
Bilddatenbanken	gut; hochqualitative Bilder setzen modernen Browser (Farbtiefe), evtl. spezielle Plug-Ins (QuicktimeVR) und ausreichend Bandbreite voraus
Videos	technisch unproblematisch, aber sehr hohe Anforderung an Bandbreite
Multimedia-anwendungen	abhängig von Komplexität; gut mit Plug-Ins (Flash); gegenüber lokal installierten Programmen Einschränkungen beim Benutzer-Interface
Simulationen	abhängig von Komplexität; i. A. gut (mit gleichen Einschränkungen wie Multimediaanwendungen); evtl. ungeeignet bei speziellen Anforderungen (z. B. zeitkritische Simulationen)
Fallsammlungen	gut; gleiche Einschränkungen wie Multimediaanwendungen
Prüfungssammlungen	gut

⁷ Die Situation ist noch subtiler, da die Programme ja nicht auf den Arbeitsplätzen installiert, sondern am Fileserver abgelegt sind. Ein Programm wird erst beim Aufruf durch den Studierenden auf dessen Client installiert.

⁸ Um sich diese Problematik zu veranschaulichen, stelle man sich vor, 80 höchst unterschiedliche Anwendungen auf seinem Arbeitsplatzrechner zu installieren. Die Chancen stehen gut, dass dieses Unterfangen in einem unwiederbringlich zerstörten Betriebssystem endet.

⁹ Die meisten existierenden Multimediaanwendungen basieren auf Macromedia Director. Diese sind mittels eines Plug-Ins namens Shockwave leicht webfähig zu machen. Aufgrund der hohen Ressourcenanforderungen, sowohl des Plug-Ins als auch der Director-Anwendungen selbst, hat sich dies aber nicht durchgesetzt. Shockwave-Anwendungen sind mittlerweile fast vollständig zugunsten von Anwendungen aus dem Web verschwunden, die auf dem ebenfalls von Macromedia entwickelten Vektorgrafik- und Animationsprogramm Flash beruhen.

Ausblick

Das „CLS neu“ der Medizinischen Fakultät Wien wurde mit Beginn des Wintersemesters 2001/02 für die Studierenden geöffnet. Aufgrund der gründlichen Planung gab es nur sehr wenige Anlaufschwierigkeiten. Insbesondere der individuelle Benutzerzugang funktioniert aufgrund der Delegation der Authentifizierung an den Zentralen Informatikdienst der Universität klaglos. Doch noch fehlt die Erfahrung mit den zahlreichen neuen Funktionen. Diese müssen unter den Studierenden beworben und mithilfe der ebenfalls neuen Evaluierungsmöglichkeiten ausgewertet werden. Die ersten monatlichen Auswertungen der Nutzung des Computerlernstudios bestätigen die wohlbekannte Tatsache, dass „Lernmedien nur dann genutzt werden, wenn sie auf die Prüfung vorbereiten und von den Lehrverantwortlichen genutzt werden“ [2]. Leider ist die Schnittmenge dieser mit den didaktisch höherwertigen Lernprogrammen nicht immer so groß wie gewünscht. So findet eine Integration computerunterstützter Lernmittel zwar anhand inhaltlicher Aspekte statt, didaktische Erfordernisse bleiben aber allzu oft unberücksichtigt.¹⁰

Die technischen Voraussetzungen sind also geschaffen, nunmehr muss das Augenmerk auf den inhaltlichen Aspekten liegen. Entscheidend wird sein, ob es gelingt, die Lernmöglichkeiten, die das Computerlernstudio den Studierenden zur Verfügung stellt, in das neue Medizin-Curriculum Wien zu integrieren, welches ebenfalls seit dem Wintersemester 2001/02 als Pilotprojekt durchgeführt wird [3]. Da dieses auch im Bereich der Organisation des Studiums und der Unterstützung von Lehrveranstaltungen auf Internettechniken setzt, zeichnen sich weitere Verschränkungen mit den im „CLS neu“ angebotenen Diensten ab.¹¹ Die eigentliche Bewährungsprobe für die Neuimplementierung des CLS wird aber die für Ende 2003 geplante Fertigstellung des Learning Resource Centers sein, in welchem den Studierenden gut 100 Computerarbeitsplätze zur Verfügung stehen werden. Neben einer Erweiterung der Arbeitsplätze im CLS selbst planen wir u. a.

- zwei mit Computern vollausgestattete Schulungsräume (zur Abhaltung von Lehrveranstaltungen am PC oder Online-Prüfungen),
- die Ausstattung der einzelnen Stationen des Lernzentrums für ärztliche Fertigkeiten mit Computern (etwa zum Vorführen handlungsanleitender Videos) und
- weitere Selbstlernarbeitsplätze mit Computern oder der Möglichkeit für Studierende, eigene Notebooks anzuschließen.

Dieses Vorhaben erfordert nicht nur, die notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung zu stellen, wünschenswert wäre auch ein Gesamtkonzept zum computerunterstützten Lernen im neuen Curriculum.

Literatur

- ¹Jurasszovich H. Medizinische Mediathek Wien 1992–2000: Implementierungsprozeß und Begleitforschung. <http://www.gate.co.at/CUL>
²Daetwyler C. Vorwort des Herausgebers. In: Daetwyler C (Hrsg): Use of Computers in Medical Education. Part II: Practical Examples. Zeitschrift für Hochschuldidaktik 2000; 1: 9–12

Korrespondenzadresse: Markus Kemmerling · Universität Wien · Institut für Medizinische Aus- und Weiterbildung · PF 10 · 1097 Wien · Österreich · E-mail: markus.kemmerling@akh-wien.ac.at

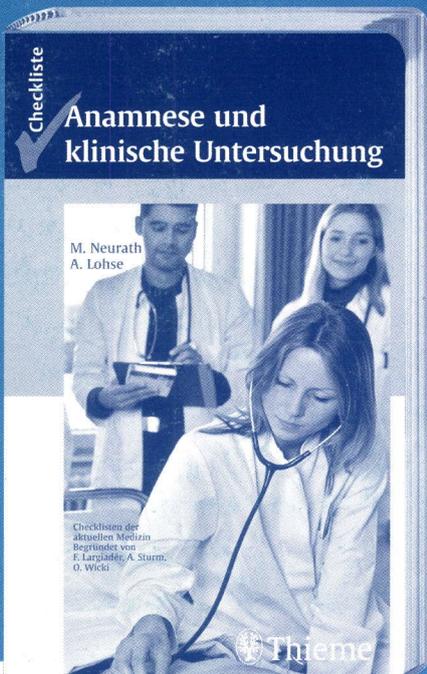
¹⁰Als Beispiel sei genannt, dass manche Lehrende es für unabdingbar halten, ihre Lernunterlagen im Web zu publizieren – weil man das eben heutzutage so macht. Die Frage aber, warum und wie dadurch das Lernen unterstützt werden soll, bleibt nicht selten ungestellt.

¹¹So kann z. B. die Authentifizierung der Studierenden auch zum Schutz von im Web publizierten, aber copyrightgeschützten Lernunterlagen eingesetzt werden.

Checklisten

Checklisten Immer dabei!

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. € - Preise gültig in Deutschland. Lieferung zzgl. Versandkosten.



Nie wieder peinliche Situationen am Krankenbett!
Diese praktische Anleitung zur Patientenuntersuchung lässt Sie nicht im Stich.

- ✓ **Mehr Sicherheit:** im Untersuchungskurs, in Famulatur, PJ und bei der Visite.
- ✓ **Mehr Können:** Alle Anleitungen und Informationen sind direkt umsetzbar und praxisbezogen. Zu jedem Organ (-system) werden das praktische Vorgehen bei der Untersuchung sowie Normalbefunde und pathologische Befunde und deren Ursachen beschrieben.
- ✓ **Mehr Überblick:** weiterführende diagnostische Maßnahmen und differenzialdiagnostische Hinweise geben Hilfestellung zum Erfassen der Gesamtsituation des Patienten. Zahlreiche Abbildungen veranschaulichen das praktische Vorgehen sowie die möglichen Befunde.

1. Auflage 2002. Ca 416 S., ca. 250 Abb.
€ 29,95 3 13 127331 3



Überall im Buchhandel!

Georg Thieme Verlag,
PF 301120, 70451 Stuttgart

www.thieme.de

FAX 0711/8931-133

Kundenservice
@thieme.de

 **Thieme**