



# Medizinische Ausbildung

Supplement der Zeitschrift  
„Das Gesundheitswesen“

**2** 17. Jahrgang  
Dezember 2000  
Seite 89–150

## Herausgeber

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

*This journal is indexed in  
EMBASE/Excerpta Medica*



**Wilhelm von Humboldt**  
(1767–1835)  
Reformer des Bildungswesens  
Förderer des „Medicinalwesens“

 **Thieme**

Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York

Medizinische Ausbildung ISSN 0176-4772

Georg Thieme Verlag, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart  
E 5437 PVSt, DPAG, „Entgelt bezahlt“ Med Ausb 2/2000

That's **MERCK**



## Q<sup>max</sup> - Diabetes

- Dokumentieren
- Evaluieren
- Optimieren



# Q<sup>max</sup> Qualität in der Praxis

- Einfache Dokumentation
- Direkte Evaluation
- Therapieoptimierung

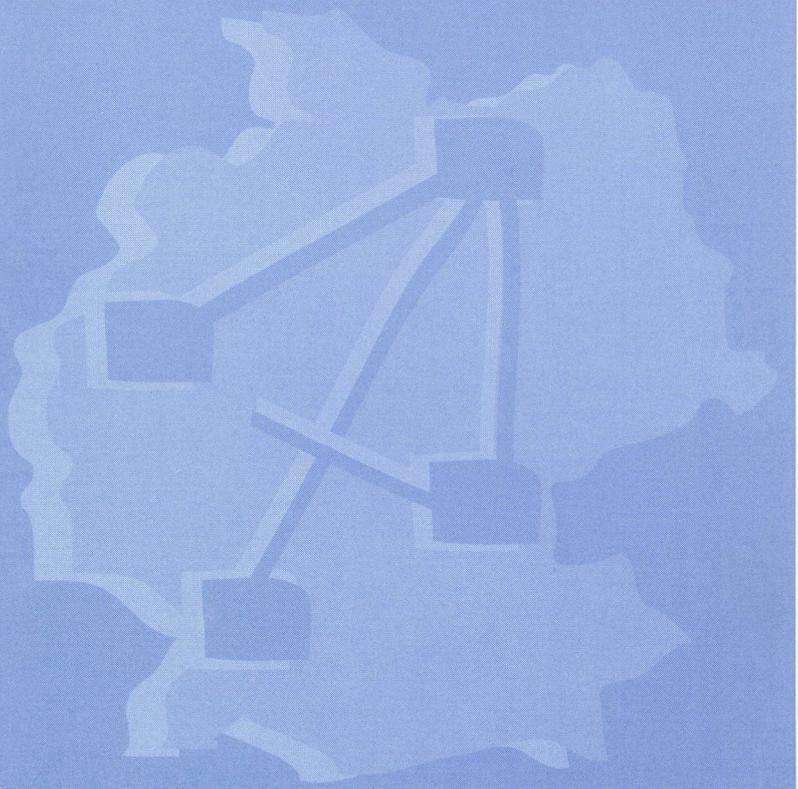
**Weitere Informationen:**

Merck Deutschland Pharma-  
Gesundheitspolitik  
Frankfurter Straße 250  
64291 Darmstadt

[www.medizinpartner.de](http://www.medizinpartner.de)

Q<sup>max</sup>-Büro:

Tel: 06151/72-32 39



# Medizinische Ausbildung

Supplement der Zeitschrift „Das Gesundheitswesen“

## Organschaft

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

## Herausgeber

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

## 89 Editorial

### Originalarbeiten

- 90 Exner, S.:** Between Physical Examination and Phylogeny – Practice-Related and Background Topics Evaluated in First-Year Anatomical Seminars
- 93 Huber, H. P., F. Anderhuber:** Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen

### Fallberichte

- 98 Nippert, R. P.:** Lehren und Lernen im klinischen Studienabschnitt – Ergebnisse der Lehrevaluation an der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster
- 103 Kuda, M., Pina Aksari, Bärbel Bauers, Katharina Parisius, G. Schmidt, H. Staats, U. Rüger:** Langzeitstudierende der Medizin

- 110 Berger, U., T. Buhl:** Praktische Durchführung einer Lehrveranstaltungsevaluation: Qualität – Arbeitsschritte – Kosten – Konsequenzen

### Qualitätsmanagement in Aus-, Fort- und Weiterbildung

- 116 von Hübbenet, J., Sibylle Steiner:** Professionelles Lernen: Durch elektronisch unterstütztes Qualitätsmanagement Behandlungsstrategien optimieren und Versorgungsleistungen verbessern

## Kongressberichte

- 120 Stosch, C., S. Herzig, T. Kerschbaum, R. Lefering, E. Neugebauer, J. Koebke:** Editorial: Medizinische Ausbildung 2000: Ziele – Qualität – Kosten
- 123** Vorträge und Poster

## Hypothesen

- 139 Baum, Erika:** Thesen zur integrierten Ausbildung in der Humanmedizin

## Diskussionsforum

- 141 Bühler, G.:** Vor zehn Jahren: Ein vergessener Studienplan mit kürzester Halbwertszeit

## Bild(ung) und Medizin

- 146 Warnecke, H.:** Anregendes und Orientierendes zur Reform medizinischer Ausbildung von Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835)

## Laudatio

- 149 Eitel, F.:** Prof. Dr. med. Hans Renschler
- 145** Buchbesprechung
- 150** Kongressankündigungen

Georg Thieme Verlag  
Rüdigerstraße 14  
70469 Stuttgart  
Postfach 30 11 20  
70451 Stuttgart

**Beirat**

- T. H. Aretz, Harvard
- U. Bauer, Homburg/Saar
- St. Betlejewski, Bydgoszcz
- A. Betz, Konstanz
- J. S. G. Biggs, Cambridge, UK
- J. Bligh, Liverpool
- 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, Bochum
- K. Gröber, Berg/Starnberger See
- 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, 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
- D. Melchart, München
- E. Neugebauer, Köln
- R. P. Nippert, Münster
- R. Pabst, Hannover
- T. Payer, München
- M. Perleth, Hannover
- 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
- J. Steiger, Bern
- S. Steiner, Darmstadt
- W. Strake, Hannover
- G. Ström, Uppsala
- R. Toellner, Münster
- J. von Troschke, Freiburg
- N. Viet Vu, Genève
- G. Wagner, Berlin
- H. J. Walton, Edinborough
- B. Weidenmann, München
- St. Wilm, Düsseldorf
- R. Woessner, Homburg

**IMPRESSUM**

**Herausgeber**

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, Schelmenstiege 23, 48161 Münster; Prof. Dr. J.-D. Hoppe, Krankenhaus Düren, Abt. f. Pathologie, Rohnstr. 30, 52351 Düren

**Redaktion**

Vera Seehausen, Berlin, E-mail: vigerbook@aol.com. Dr. U. Schagen, Berlin, E-mail: schagen@medizin.fu-berlin.de. A. Bräth, München, E-mail: alfred.braeth@ch-i.med.uni-muenchen.de. A. Tesche, München, E-mail: u700ao@mail.lrz-muenchen.de. R. Woessner, Homburg/Saar, E-mail: r.woessner@gmx.de.

**Verlag**

Georg Thieme Verlag Stuttgart-New York, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, bzw. Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart, Tel. (0711) 8931-0, Fax (0711) 8931-298, <http://www.thieme.de>, E-mail: [leser.service@thieme.de](mailto: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, 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 DM 47,- (Vorzugspreis für Studierende, AiP und Ärzte in Weiterbildung DM 26,-) zuzüglich Versandkosten, das Einzelheft DM 25,- 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., BLZ 500 906 07, 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 Medizinerbildung 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, Industrieformationen, Pressezipitate, Kongressinformationen) übernehmen Schriftleitung, Redaktion, Beirat und Verlag keine Gewähr.

Die Manuskripte dürfen andernorts nicht veröffentlicht oder anderweitig zur Drucklegung ange-

boten 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 beigelegt 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. Der Herausgeber bestätigt den Manuskripteingang und teilt 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 Aus-führung** 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 Key words** 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. Abbil-

dungen, Tabellen und Literatur usw. sind in diesem Umfang inbegriffen.

**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

<sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> Thelen M, Ritter G, Bücheler E (Hrsg). Radiologische Diagnostik der Verletzungen von Knochen und Gelenken. Stuttgart: Thieme, 1993: 261

<sup>2</sup> 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 DM 45,- (AiP DM 20,-, Studenten DM 10,-) werde ich auf das Konto Nr. 000 292 66 25 bei der Deutschen Apotheker und Ärztebank eG, Frankfurt, BLZ 500 906 07, überweisen (Stichwort: Gesellschaft für Medizinische Ausbildung).

**Name und Vorname:**

**Titel:**

**Anschrift:**

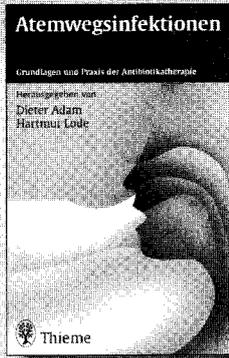
**Telefon/Fax/E-mail:**

Ort, Datum

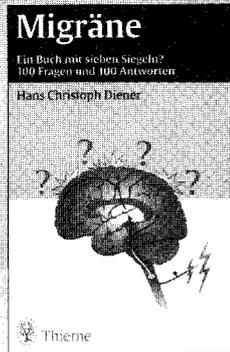
Unterschrift

# ESSENTIELL!

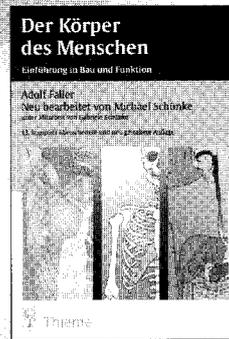
## Thieme Taschenbücher



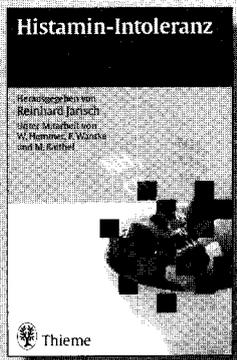
1999, 192 S., 19 Abb.,  
DM 39,90 ISBN 3-13-105281-3



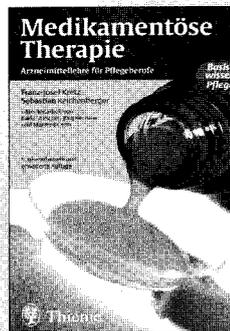
1999, 160 S., 5 Abb.,  
DM 29,90 ISBN 3-13-116721-1



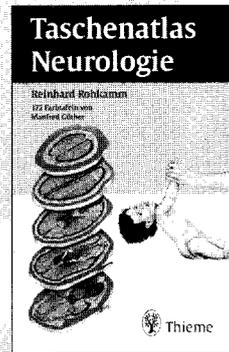
3. A. 1999, 736 S., 300 Abb.,  
DM 39,90 ISBN 3-13-329713-9



1999, 119 S.,  
DM 39,90 ISBN 3-13-105381-X



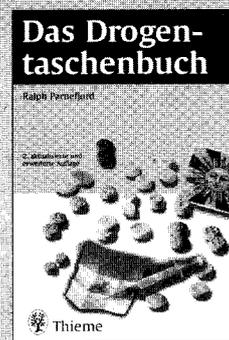
5. A. 1999, 412 S., 36 Abb.,  
DM 39,90 ISBN 3-13-632705-5



1999, 352 S., 200 Abb.,  
DM 59,- ISBN 3-13-124191-8



1999, 248 S.,  
DM 29,90 ISBN 3-13-116104-3



2. A. 1999, 196 S., 32 Abb.,  
DM 34,90 ISBN 3-13-118032-3

So essentiell  
wie Vitamin B

 **Thieme**



# BESTELLHOTLINE

Telefon 07 11/89 31-333 • Fax 07 11/89 31-133 • e-mail: Kundenservice@thieme.de

## » Veränderungen stehen ins Haus der medizinischen Ausbildung

Im Februar d.J. wurde in Philadelphia die Campbell Collaboration gegründet, welche die Entwicklung, Umsetzung und Bewertung empirischer Studien im Sozial- und Erziehungsbereich fördern will. Eine internationale Vereinigung führender Sozialwissenschaftler, Pädagogen und Kriminologen nimmt sich hier der „Verwissenschaftlichung“ der Lehre an. Kurz darauf erfolgte die Gründung der Best-Evidence-Medical Education Collaboration, die in Dundee angesiedelt ist, von der AMEE getragen wird und sich zum Ziel gesetzt hat, Entscheidungen bei der Gestaltung von Unterricht auf empirische Studien gründen zu helfen. Campbell und Best-Evidence-Medical Education Collaboration arbeiten eng zusammen, die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung wirkt in beiden Vereinigungen mit.

Auch die nationale Entwicklung ist sehr erfreulich: Wir hatten im Mai in Köln und im September in Berlin Tagungen zur „Qualität der Lehre“, die unter zahlreicher Teilnahme ein hohes fachliches Niveau zeigten. Lokale und die großen Reforminitiativen hatten Gelegenheit, sich auf diesen Tagungen zu präsentieren.

Ferner ist es gelungen, die AMEE-Konferenz für 2001 an die Charité nach Berlin zu holen. Ebenfalls in Berlin floriert der Modellstudiengang. In gleicher Weise zeigen die Dresdner, Heidelberger, Münchner und Tübinger Reforminitiativen als gesamt fakultäre Ansätze eine erfreuliche Entwicklung.

Die Mitgliederzahl der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung steigt langsam, aber stetig.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Kooperation mit dem Medizinischen Fakultätentag aus dem Dornröschenschlaf erweckt wurde. Hier ist eine engere Zusammenarbeit vorgesehen, was ganz in unserem Sinne ist.

Probleme macht nur die Finanzierung unseres Publikationsorgans. Ein Weg zur Problemlösung ist sicher eine angemessene Mitgliederwerbung durch die Mitglieder selbst, was bisher eher schleppend verlief.

F. Eitel

Chirurgische Klinik und Poliklinik, LMU München  
(Direktor: Prof. Dr. med. W. Mutschler)

Weiterhin muss die Attraktivität des Publikationsorgans gesteigert werden: Ansätze hierzu sind in diesem Heft zu sehen in Form der Aufnahme neuer Rubriken. „Kongressberichte“ sollen in Zukunft den Mitgliedern einen Überblick über die Entwicklungen in der Lehre geben. Die Rubrik „Qualitätsmanagement in Aus-, Weiter- und Fortbildung“ soll Themen aus der ärztlichen Fortbildung bringen, um hier Ansätze transparenter zu machen, die vertikale Integration des Lernens über das Berufsleben hinweg zu fördern und auch die Zielgruppe unserer Arbeit zu erweitern.

Auch unsere Bemühungen, „Medizinische Ausbildung“ international zitationsfähig zu machen, tragen Früchte. Es ist dem Thieme Verlag gelungen, „Medizinische Ausbildung“ in Embalse zu listen.

Insgesamt also herausfordernde und vielversprechende Veränderungen der „Medizinischen Ausbildung“. Das Siechtum des Homo paedagogicus medicinalis germanicus bessert sich! Die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung wird auch weiterhin versuchen, die chaotischen Trajektorien medizinischer Lehre in die Nähe stabilisierender Attraktoren zu befördern. In diesem Sinne haben wir für die AMEE-Konferenz in Berlin das Thema „Medical Education and Standards at a Time of Change“ gewählt. Wir können hoffnungsvoll in die Zukunft schauen und kraftvoll den Weg zur begonnenen kontinuierlichen Verbesserung der Lehre weiter verfolgen.

Prof. Dr. F. Eitel, München

## » Between Physical Examination and Phylogeny – Practice-Related and Background Topics Evaluated in a First-Year Anatomical Seminar

S. Exner

Institut für Anatomie, Universitätsklinikum Benjamin Franklin, Freie Universität Berlin (Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. med. Hans Georg Baumgarten M.D.)

**Zwischen körperlicher Untersuchung und Stammesgeschichte – Evaluation von praxisbezogenen Hintergrundthemen in einem vorklinischen Anatomie-Seminar:** Die vielfältigen Krisen der modernen Medizin erfordern einen umfassenden Blick auf den Menschen. Dafür sollten auch Aspekte seiner Stammesgeschichte und Evolutionsbiologie in die medizinische Ausbildung aufgenommen werden. Im Sommersemester 1998 wurden in einem anatomischen Pflichtseminar am Institut für Anatomie der Freien Universität Berlin sowohl traditionelle angewandt-anatomische als auch hintergründige Themen behandelt. Im ersten Teil wurden die Grundlagen und Verfahren der körperlichen Untersuchung erarbeitet und geübt. Der zweite Teil konzentrierte sich auf Aspekte der menschlichen Evolution, der evolutionären Medizin und des wissenschaftlichen Arbeitens. Wie die Evaluierung ergab, stimmten sowohl die primär interessierten als auch die primär nicht interessierten Seminarteilnehmer darin überein, dass in anatomischen Pflichtseminaren hintergründige Themen nahezu in demselben Maße wie praxisbezogene behandelt werden sollten.

**Summary:** The crises of modern medicine require a comprehensive view of man. Therefore, aspects of the evolutionary and environmental background of mankind should be introduced into the curriculum of medical studies. In the summer term (1998), a mandatory seminar in anatomy held at the Free University of Berlin treated traditional practice-related topics as well as background themes. In the first part, principals and methods of physical examination were presented and trained. The second part focused on aspects of human evolution, evolutionary medicine and scientific working. Student acceptance was evaluated. Both primarily interested and primarily not interested participants agreed that background themes should be treated in mandatory anatomy seminars almost to the same extent as practice-related topics.

**Key words:** Seminars in anatomy – Paleoanthropology – Evolution – Darwinian medicine – Scientific working

### Introduction

To overcome the crises in modern medicine, it is necessary to take a comprehensive view of man and broaden the scope of teaching to include the evolutionary and environmental background of mankind [1]. Anatomy is the most suitable field with which to accomplish this goal through familiarizing future doctors, from the beginning of their medical education, in the medical curriculum and also provides students with basic insights into scientific work and other important aspects of general interest. The greatest advantage of using small groups, like seminars, is their suitability for most effectively tackling new topics or testing them under real conditions without having to make major changes to the curriculum. After two seminars of anatomy on phylogeny in its environmental context [2], we dealt with this as well as clinical themes in one seminar entitled „Anatomy, Evolution, Diseases, and Diagnostics“. We used a normal pre-clinical seminar as an easily implemented research project to evaluate and compare students' acceptance of both practical and background topics.

### Methods

Mandatory anatomy seminars at the Free University of Berlin are held, together with a dissection course in macroscopic anatomy, in the second semester of medical studies. In the summer term (1998), our seminar comprised an introduction and five 130-minute sessions (along with an extra tour of a prehistoric museum for students who had missed too many sessions). The first and second meetings were devoted to applied clinical anatomy. Students presented papers on physical examinations (Table 1). The lecturer demonstrated physical examination techniques which were then practiced by the students.

**Table 1** Papers presented by students on practice-related topics

Physical examination of the abdomen
Physical examination of the lungs
Physical examination of the heart and circulation
Neurological examination I: Motoric system, reflexes
Neurological examination II: Sensory system, balance and coordination

**Table 2** Background topics presented by students

The Australopithecines
<i>Homo habilis</i> and <i>Homo erectus</i>
Neanderthals and <i>Homo sapiens</i>
Darwinian medicine
Infectious diseases and moribific agents
Efficiency of modern diagnostic methods

In the second part of the seminar, one meeting was completely devoted to student presentations on background topics (Table 2).

The amazing ineffectiveness of modern diagnostic methods was discussed in connection with student presentation of an original paper [3] as an exercise in scientific investigation. The fourth meeting was a visit to the exhibition „Missing links alive“ covering the last 4 million years of hominid phylogeny, as it was on display in Berlin at that time. The fifth session took place in an open-air museum set up as a medieval village with carefully modelled houses, typical farming and cattle ranching. The two excursions served to demonstrate the enormous differences in the lifestyle of man before and after the „Neolithic Revolution“ as well as the evolution of human pathogenic microorganisms before and after this turning point in world history.

Twenty (14 males and 6 females) of the twenty-one participating medical students completed a questionnaire handed out at the end of the seminar. The first question (Table 3) asked why they chose this seminar. Other statements (Table 4, 5) compared the ratings of practice-related (proximate) and background (ultimate) topics. Finally, two open-ended questions asked what students had liked most and least about the seminar.

**Table 3** Student motivation for taking this seminar

Statement (1): What was the main reason for choosing this seminar?
(a) Because I was curious or interested in the topics
(b) Because of the excursions
(c) Because I expected an easy course
(d) Because it took place at a favourable time
(e) Because I could not participate in another seminar I would have preferred
(f) Because I thought of nothing better
(g) Because friends of mine wanted to participate and took me with them
(h) For other reasons (open-ended)

The evaluation of Statement 1 (Table 3) yielded interesting results requiring further analysis. Students fell into one of two groups of comparable size: primarily interested participants (PIP), and those participating for other reasons (not primarily interested participants, NPIP). With this grouping the rating proximate vs. ultimate topics could be analysed for differences based on student motivation and primary interest using an in-

**Table 4** General rating of practice-related and background themes

Statement (2): If you had to decide the extent to which practice-related and background topics were to be treated in mandatory anatomy seminars in the preclinical medical curriculum, where would you put the emphasis on a scale of 1 (only practice-related topics) to 10 (only background topics)?

practice-related topics	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	background topics
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

dependent *t*-test. The significance level was set at  $p < 0.05$ . All numerical data are expressed as mean  $\pm$  SD.

## Results

Motivation separated the participants into two groups: Of the 11 students (55%) who chose the seminar mainly because they were interested in the topics (Statement 1a, Table 3), 4 also selected it because it took place at a favourable time (Statement 1d, Table 3). They comprise the PIP group. The NPIP include the other 9 students (45%). Eight had not been able to participate in another seminar of their first choice (Statement 1e, Table 3), and one took part only because of the favourable time (Statement 1d, Table 3).

To answer the most important question of all (Statement 2, Table 4), a ten-point scale was used for a more subtle rating. The answers given by both groups yielded an identical mean value of 4.4. The SD was  $\pm 1.6$  for PIP and  $\pm 2.5$  for NPIP ( $p = 0.93$ ).

For a more detailed comparison summarized in Table 5, students used a six-point scale which corresponds to the grading system in German schools.

Very individual answers were given to the two open-ended questions asking what participants liked most and least about the seminar. The only aspect that students almost generally criticised was the requirement to hold presentations.

## Discussion

The rating of practice-related and background topics differed between the two groups to a much lesser degree than expected (Table 5). Differences are largely negligible in the objective rating of usefulness (Statement 3a) but concentrated in the subjective acceptance. There is an almost significant difference in the way the students personally liked both, the practice-related and background topics (Statement 3c). Surprisingly, the only significant difference is in the way the students judged the working atmosphere in the seminar (Statement 6). This may lead to the conclusion that the students distinguish clearly between their emotions and their rating of course content. However, a common criticism in the open-ended questions and during the course from both the students and the lecturer was that all presentations on background topics (Table 2) were held in one term, and thus there was not enough time for discussion. Nevertheless, our experimental seminar had to be completed in the timespan described by the curriculum. Thus, the concentration of presentations could not be avoided, and even though explained to the participants, it still may have negatively influenced the rating of ultimate topics in some ca-

**Table 5** Students comparison of practice-related (proximate) and background (ultimate) topics and rating of the extent of work and working atmosphere

Statement	Very useful/ very high/ very good		3	4		5	Not useful at all/ very low/ very poor		p
	1	2		4	5		6		
	PIP: Mean + SD			NPIP: Mean + SD					
(3) How would you rate the usefulness of the proximate/ultimate topics									
(a) for studying and examinations	2.6 ± 1.2/3.7 ± 0.9			3.3 ± 0.7/3.9 ± 0.8			0.14/0.68		
(b) for the medical profession	2.1 ± 0.8/2.6 ± 0.8			2.4 ± 1.0/3.0 ± 1.2			0.40/0.44		
(c) for yourself; how did you like it personally	2.0 ± 0.9/2.2 ± 0.9			3.1 ± 1.5/3.0 ± 1.0			0.06/0.07		
(4) How would you rate the way the proximate/ultimate topics were treated	2.5 ± 0.8/2.6 ± 0.9			2.7 ± 1.0/3.1 ± 0.9			0.61/0.27		
(5) How would you rate the extent of work	3.6 ± 1.2			3.2 ± 1.0			0.53		
(6) How did you like the working atmosphere	1.9 ± 0.7			3.0 ± 1.1			0.02		

Note: In Statement (3) and (4), the values before the slash apply to the proximate topics and those behind to the ultimate ones. The p values apply to the corresponding answers of the PIP and the NPIP groups to the same question, the value before the slash to the proximate and the value behind to the ultimate topics.

ses. The question of whether a specific, comprehensive experimental seminar would have provided more valid results for our study is not clear: It is doubtful whether it would have been comparable to the normal seminars. Moreover, the comparison of two normal seminars, one with conventional and the other with background topics, would have also been insufficient, since the participants in each seminar would have been missing one of the topic groups. Thus, our method seems appropriate, although it can, of course, only provide heuristic results.

The most remarkable result is that the importance attached by both groups to the background topics in the anatomical seminars is almost as high as to the practice-related ones, although the standard deviation indicates a less homogeneous rating by the NPIP (Statement 2, Table 4). We expected a more realistic view with an emphasis on topics relating to examinations. We regard this open-mindedness even in stressed medical students as a good omen for a broader view of medicine, e.g. in the establishment of Darwinian medicine. As these preclinical seminars have shown, it is not necessary to make revolutionary changes in the curriculum in order to include important background topics at an early point in medical training.

### Acknowledgements

I am grateful to Wolfgang Badorrek and Frank Darius for statistical advice and to Pamela Glowacki for improving the English.

### References

- 1 Nesse RM, Williams GC. Warum wir krank werden. Die Antworten der Evolutionsmedizin. München: C.H. Beck Verlag; 1997
- 2 Exner S. Menschwerdung: Stammesgeschichte im Kontext der Umwelt – ein Thema für anatomische Seminare. *Annals of Anatomy* 1998; 180: 3–9
- 3 Kirch W, Schaffi C. Misdiagnosis at a University Hospital in 4-Medical Eras. Report on 400 Cases. *Medicine* 1996; 75: 29–40

Dr. Stefan Exner

Institut für Anatomie  
Universitätsklinikum Benjamin Franklin  
Freie Universität Berlin  
Königin-Luise-Straße 15  
14195 Berlin  
Germany

E-mail: exner@zedat.fu-berlin.de

## » Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen

H. P. Huber<sup>1</sup>, F. Anderhuber<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Abteilung für Klinische Psychologie, Institut für Psychologie, Karl-Franzens-Universität Graz

<sup>2</sup> Anatomisches Institut, Karl-Franzens-Universität Graz

**Zusammenfassung. Ziele:** Die vorliegende Studie hatte sich zum Ziel gesetzt, nach den Prinzipien der klassischen Testtheorie einen psychometrisch fundierten Fragebogen zu entwickeln, der zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen durch Studierende geeignet sein sollte. **Methodik:** Die Testentwicklung von der Rohfassung bis zur ersten Erprobung der vorliegenden Fragebogen-Version erfolgte an drei Stichproben ( $N_1 = 217$ ,  $N_2 = 50$ ,  $N_3 = 326$ ) von Studierenden der Medizin im vorklinischen Studienabschnitt. Die Itemselektion orientierte sich an den Kriterien der Schwierigkeit und Trennschärfe sowie am Beitrag der Items zur internen Konsistenz. **Ergebnisse:** Aufgrund der Itemanalyse ergab sich eine (vorläufige) Endfassung, die aus 30 Items (Aussagen, Feststellungen) besteht. Diese gliedern sich in vier Untergruppen (Subtests), die die Bereiche „Kursinhalt und Ablauf“, „übungsbegleitende Faktoren“, „Lehrpersonal“ und „Relevanz und Zufriedenheit“ abdecken. Die Reliabilitäten (interne Konsistenz) der drei ersten Subtests (Kernskalen) variieren zwischen 0,60 und 0,79. Die Resultate einer ersten Erprobung bestätigten die Brauchbarkeit des Fragebogens. **Schlussfolgerung:** Der GFEP („Grazer Fragebogen zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen“) ermöglicht eine standardisierte Evaluation der Kursgestaltung sowie des Unterrichtsverhaltens und der didaktischen Kompetenz des Lehrpersonals durch Studierende. Zweck der Evaluation ist die Verbesserung der Lehre und die Optimierung der Kursgestaltung.

**Development of a Questionnaire for Evaluating Dissection Courses. Purpose:** Following the principles of classical test theory, an attempt was made to develop a standardised questionnaire for students' evaluations of dissection courses. **Method:** Questionnaire data of three samples ( $N_1 = 217$ ,  $N_2 = 50$ ,  $N_3 = 326$ ) of medical students were subjected to classical item analyses, including computation of item difficulty, item-test correlation and coefficient  $\alpha$ . The scheme of item scoring utilised a grade mark scale ranging from 1 to 5. **Results:** Item analyses resulted in a questionnaire comprising 30 items. The test items covered four domains (subtests): „Course Content and Course Implementation“, „Course Quality“, „Teachers' Competence“ and „Utility and General Satisfaction“. Coefficients of reliability esti-

mated in terms of Cronbach's  $\alpha$  ranged from 0.60 to 0.79 for the first three subtests. A first test of application provided useful results. **Conclusions:** The questionnaire (GFEP – Grazer Fragebogen zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen) provides sufficiently reliable class average student ratings for a multidimensional evaluation of dissection courses. The evaluation results are expected to contribute to the improvement of teaching and course structure.

**Key words:** Evaluation – Dissection courses – Classical test theory – Item analysis

### Fragestellung

Mit dem Begriff „Evaluation“ werden sehr unterschiedliche Vorstellungen assoziiert. Dazu gehören beispielsweise Konzepte wie Produktbewertung, Qualitätskontrolle, Prozessbeurteilung, Programmbewertung oder Erfolgskontrolle. Evaluation ist nicht Selbstzweck, sondern dient der Handlungsoptimierung. Von den Ergebnissen einer Evaluation erwartet man sich vor allem Hilfe bei der Planung, Überprüfung und Verbesserung praktischer Maßnahmen. Je nach den Rahmenbedingungen, den Grundsatzzielen, der Ausrichtung der Fragestellung, dem Zeitpunkt, den zugrunde liegenden Kosten-Nutzen-Überlegungen und der Bearbeitungsform eines Evaluationsprojektes lassen sich nach Wottawa u. Thierau [1] u. a. folgende Evaluationsformen unterscheiden: a) offene und geschlossene Evaluationen, b) praxis-, entwicklungs- und theorieorientierte Evaluationen, c) Mikro- und Makroevaluationen, d) prognostisch-prospektive, dynamische und ergebnisorientierte Evaluationen, e) strategische und managementorientierte Evaluationen, f) Selbst- und Fremdevaluationen sowie g) vergleichende, summative (zusammenfassende) und formative (auf Gestaltungsverbesserung abzielende) Evaluationen. Unter Metaevaluation versteht man die Aufarbeitung und Zusammenfassung der nach Abschluss eines Evaluationsprojektes gemachten Erfahrungen.

Im internationalen Vergleich befindet sich die Evaluation der Lehre an den deutschsprachigen Universitäten noch im Anfangsstadium. Während sich in Großbritannien 95%, in den USA 89%, in den Niederlanden 88% und in Australien 77% der Professoren einer regelmäßigen Evaluation unterziehen, liegt Deutschland mit 18% deutlich unter diesen Werten [2]. In

Österreich beginnt die Evaluation von Lehrveranstaltungen überhaupt erst Fuß zu fassen [3].

Im Folgenden soll ein nach den Prinzipien der klassischen Testtheorie [4] entwickelter Fragebogen vorgestellt werden, der zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen konzipiert wurde. Es handelt sich dabei nicht um eine Fremdbeurteilung durch Außenstehende, sondern um eine *interne Bewertung*, die von den *Studierenden* vorgenommen wird. Der „Grazer Fragebogen zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen“ (GFEP) versteht sich als ein ergebnisorientiertes Rückmeldeverfahren mit vorwiegend summativem Charakter. „Summativ“ heißt, dass die Studierenden am Ende des Semesters gebeten werden, anhand der Fragebogenitems eine zusammenfassende Globalbeurteilung der absolvierten Lehrveranstaltung abzugeben. Die mit dem GFEP vorgenommene Evaluation verfolgt drei Ziele: a) den Kursinhalt sowie die organisatorischen Rahmenbedingungen der Präparierübungen zu optimieren, b) den Lehrveranstaltungsleitern Hinweise zur Verbesserung ihrer didaktischen Bemühungen zu geben und c) Informationen über die Akzeptanz der Lehrveranstaltung bei den Studierenden einzuholen.

Im nächsten Abschnitt sollen zunächst das Material, die Methoden und die Phasen der Testentwicklung kurz beschrieben werden. Die Konstruktionsphasen I und II wurden von Frau Hörtner (1998) im Rahmen ihrer Diplomarbeit durchgeführt. Im Ergebnisteil wird zum einen die vorläufige Endform des Fragebogens vorgestellt, zum anderen wird über das Ergebnis einer ersten Anwendung berichtet.

## Methodik

### Material

Der Itempool wurde an der Karl-Franzens-Universität Graz vom Anatomischen Institut in Zusammenarbeit mit dem Institut für Psychologie erstellt. Als Informationsquellen für die Itemgenerierung dienten a) Anregungen von Studierenden aus Lehrveranstaltungskritiken, b) das handlungsrelevante Wissen der Lehrveranstaltungsleiter des Anatomischen Instituts sowie c) Annahmen und Konzepte aus der hochschuldidaktischen Fachliteratur.

Die Items der Rohfassung gliederten sich in vier Untergruppen („Subtests“), die verschiedene Beurteilungsaspekte abdecken sollten. Der erste Untertest (13 Items) bezieht sich auf den „Kursinhalt und Ablauf“ (KA); er thematisiert u. a. die Gestaltung und den Inhalt der Übungen, den Wert der Gruppenarbeit sowie die Relevanz für das Rigorose und die spätere Berufspraxis. Der Subtest „Übungsbegleitende Faktoren“ (ÜF, sechs Items) beinhaltet Aussagen über den Bezug der Vorlesungen zu den Übungen, die Nützlichkeit der angegebenen Lernunterlagen und die Qualität der Videodemonstrationen. Der Untertest „Lehrpersonal“ (LP, acht Items) wurde als „Dozentenskala“ konzipiert, die eine Beurteilung der fachlichen Kompetenz und des didaktischen Engagements der Lehrveranstaltungsleiter und Tutoren ermöglichen soll. Mit dem vierten Untertest „Relevanz und Zufriedenheit“ (RZ, fünf Items) soll eine globale Einschätzung der Kursatmosphäre („soziales Klima“) sowie der Bedeutung der Übungen für die medizinische Ausbildung erfolgen. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert etwa zehn Minuten.

### Zur Methode der Testkonstruktion

Die Itemanalyse umfasste die Berechnung der Schwierigkeitsindizes und Trennschärfekoeffizienten [4]. Der Schwierigkeits- bzw. Popularitätsindex  $p_j$  gibt die relative Häufigkeit jener Personen an, die ein Item  $j$  in der Schlüsselrichtung beantwortet haben. Mit  $p_j = 0,5$  erreicht ein Item sein Differenzierungsoptimum. Der Trennschärfekoeffizient  $r_{jt}$  eines Items  $j$  wurde als Produkt-Moment-Korrelation zwischen den Itempunktwerten und den Rohwerten definiert. Um Scheinkorrelationen (part-whole correlations) zu vermeiden, blieb bei der Rohwertbildung jeweils der Punktwert jenes Items unberücksichtigt, für welches der Trennschärfekoeffizient berechnet wurde. Die Reliabilitätsschätzungen der Subtests erfolgten konsistenzanalytisch. Der hier verwendete  $\alpha$ -Koeffizient von Cronbach stellt eine Maximum-Likelihood-Schätzung der Reliabilität dar.

### Phase I der Testentwicklung

Die Rohfassung wurde 74 männlichen und 143 weiblichen Studierenden der Medizin im Anschluss an die Beendigung des Präparierkurses vorgegeben. Das Alter der Befragten streute um einen Mittelwert von  $M = 20,7$  zwischen 18 und 54 Jahren. Die mittlere Studiendauer betrug vier Semester. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Itemanalyse und der Reliabilitätsbestimmungen findet man in Tab. 1.

**Tab. 1** Vergleich der Rohfassung (Phase I) mit der revidierten Version (Phase II) hinsichtlich der mittleren Schwierigkeitsindizes ( $p$ ), der mittleren Trennschärfekoeffizienten ( $r_{jt}$ ) und der inneren Konsistenz ( $\alpha$ -Koeffizienten nach Cronbach)

Subtests	Rohfassung			Revision		
	mittl. $p$	mittl. $r_{jt}$	$\alpha$	mittl. $p$	mittl. $r_{jt}$	$\alpha$
KA	0,41	0,10	0,35	0,34	0,33	0,63
ÜF	0,37	0,23	0,45	0,35	0,45	0,73
LP	0,43	0,44	0,73	0,47	0,46	0,78
RZ	0,25	0,24	0,41	0,32	0,28	0,52

Anmerkungen. Subtests: KA = Kursinhalt und Ablauf, ÜF = übungsbegleitende Faktoren, LP = Lehrpersonal, RZ = Relevanz und Zufriedenheit.

### Phase II der Testentwicklung

Die itemanalytischen Befunde machten eine Reihe von Modifikationen notwendig. Ein Änderungsbedarf war vor allem in Hinblick auf die Trennschärfekoeffizienten bei den Subtests KA und RZ gegeben. Die wichtigste Modifikation bestand darin, dass für alle Items in Anlehnung an die vertraute Notenskala ein fünfstufiges Antwortformat (1 = sehr gut, 5 = sehr schlecht) eingeführt wurde. Die Änderung des Antwortformats hatte in der Regel auch eine Änderung der Itemformulierung zur Folge. Dadurch erhöhte sich im Subtest LP die Anzahl der Items von 8 auf 9.

In einem Probelauf wurde dann die revidierte Fassung einer Stichprobe von  $N = 50$  Studierenden (25 Männer und 25 Frauen) vorgegeben. Wie Tab. 1 zeigt, konnte durch die in Phase II vorgenommene Revision in allen Subtests eine Verbesserung der Trennschärfe und Reliabilität erzielt werden.

**Ergebnisse**

Als Resultat der Testkonstruktion kann die im Anhang (Abb. 1) wiedergegebene vorläufige Endform des „Grazer Fragebogens zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen“ (GFEP) vorgelegt werden. Sie umfasst insgesamt 30 Items, da drei Items wegen unzureichender Trennschärfe ausgeschieden wurden. Die Konstruktionsdaten sind in Tab. 2 zusammengefasst. Die Interkorrelationen zwischen den Subtests bewegen sich zwischen 0,33 und 0,47 ( $p < 0,01$  für alle  $r$ -Werte).

**Tab. 2** Mittlere Itemwerte ( $M$ ), Standardabweichungen ( $s$ ), mittlere Schwierigkeit ( $p$ ) und Trennschärfe ( $r_{jt}$ ) sowie innere Konsistenz ( $\alpha$ -Koeffizient nach Cronbach)

Subtests	$M$	$s$	mittl. $p$	mittl. $r_{jt}$	$\alpha$
Kursinhalt und Ablauf (KA)	1,99	1,37	0,25	0,35	0,66
übungsbegleitende Faktoren (ÜF)	2,27	1,45	0,32	0,32	0,60
Lehrpersonal (LP)	2,38	1,90	0,34	0,49	0,79
Relevanz und Zufriedenheit (RZ)	2,23	1,05	0,31	0,24	0,48

Außer den bereits besprochenen Subtests enthält der Fragebogen noch Teile, die keiner Itemanalyse unterzogen wurden. Dabei handelt es sich um a) Angaben zur eigenen Person (wie z. B. Alter, Geschlecht, Semesterzahl, sezierte Region, angestrebte Fachrichtung), b) ergänzende Fragen zu bestimmten Items, die dann zu beantworten sind, wenn der durch diese Items angesprochene Sachverhalt (z. B. „Ausgewogenheit zwischen Theorie und Praxis“) mit „schlecht“ oder „sehr schlecht“ bewertet wurde, und c) Antwortkategorien, die bewusst auf ein gebundenes Antwortformat verzichten, um Beurteilungen in eigenen Worten zu ermöglichen (z. B. „Was mir besonders gefällt“, „Was mich stört“, „Verbesserungsvorschläge“).

Der erste Einsatz des Fragebogens erfolgte an einer Stichprobe von  $N = 326$  Studierenden (183 Frauen, 143 Männer), die gerade den makroskopischen Präparierkurs für Fortgeschrittene absolviert hatten. Die Rücklaufquote betrug 100%. Die Ergebnisse sind in Tab. 2 zusammengefasst. Wie die mittleren Itemwerte (Notenskala) für die einzelnen Subtests zeigen, wurden sowohl die Gestaltung und der Inhalt der Übungen (Subtest KA) als auch die Nützlichkeit der angegebenen Lernunterlagen (Subtest ÜF) als auch die fachliche Kompetenz des Lehrpersonals und die Betreuung (Subtest LP) sowie die Relevanz der Übung für die Praxis und die Kursatmosphäre (Subtest RZ) von den Studierenden als „gut“ eingestuft.

Spezifischere Informationen erhält man, wenn man die Itemebene betrachtet. Hier zeigte sich u. a., dass das Item 25 („Ausmaß der Anregungen zur Diskussion“) mit  $M = 3,37$  ( $s = 1,17$ ) am schlechtesten beurteilt wurde. Die beste Beurteilung erhielt mit  $M = 1,30$  ( $s = 0,56$ ) das Item 10 („Bezug der Vorlesungen zu den Übungen“). Ferner ergab ein Geschlechtervergleich mit dem U-Test von Mann und Whitney [5], dass die Angemessenheit der täglichen Übungszeit ( $u = -2,65$ ,  $p = 0,008$ ), die Qualität der Videodemonstrationen ( $u = -2,04$ ,  $p = 0,04$ ) und die Möglichkeit, Fragen zu stellen ( $u = -2,44$ ,  $p = 0,02$ ), von

**ANGABEN ZUR EIGENEN PERSON**

- Geschlecht  männlich  weiblich
- Alter in Jahren .....
- Semesterzahl .....
- präparierte Region  Kopf-Hals  Brust  Bauch
- Berufsziel - angestrebte Fachrichtung
- Facharzt für Allgemeinmedizin
- Facharzt für chirurgisches/morphologisches Fach inkl. Orthopädie, Gynäkologie, HNO, Urologie, Anästhesie, Gerichtsmedizin, Pathologie, Radiologie, Neurologie
- Facharzt für ein anderes Fach
- .....

**A. KURSINHALT UND ABLAUF**

<b>1. Ausgewogenheit zwischen Theorie und Praxis</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>
Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"	
a) zu viel Praxis <span style="float: right;">b) zu viel Theorie</span>	
<input type="checkbox"/> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>	
<b>2. Angemessenheit des Inhalts der Übungen</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>
Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"	
a) zu wenig <span style="float: right;">b) zu viel</span>	
<input type="checkbox"/> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>	
<b>3. Angemessenheit der Gesamtübungszeit</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>
Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"	
a) zu kurz <span style="float: right;">b) zu lange</span>	
<input type="checkbox"/> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>	
<b>4. Angemessenheit der täglichen Übungszeit</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>
Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"	
a) zu kurz <span style="float: right;">b) zu lange</span>	
<input type="checkbox"/> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>	
<b>5. Regioneneinteilung (zugeteilte Körperregion)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>
<b>6. Wert der Gruppenarbeit</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut <span style="float: right;">sehr schlecht</span>

**Abb. 1** Anhang: „Grazer Fragebogen zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen“ (GFEP)

7. Angemessenheit der Anforderungen (hinsichtlich des vorausgesetzten Wissensniveaus)	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"  
 a) zu hoch  b) zu niedrig

8. Angemessenheit der Testurenanzahl	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"  
 a) zu wenig  b) zu viel

9. Organisation insgesamt	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

**B. ÜBUNGSBEGLEITENDE FAKTOREN**

10. Bezug der Vorlesungen zu den Übungen	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

11. Kombination der Vorlesung mit Gruppenunterricht in den Übungen	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

12. Nützlichkeit der angegebenen Lernunterlagen	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

13. Wahlmöglichkeit der Prüfer	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

14. Nützlichkeit der Videodemonstration	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

15. Dauer der Videodemonstration	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"  
 a) zu lange  b) zu kurz

16. Qualität der Videodemonstration	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

**C. LEHRPERSONAL**

17. Die Anzahl des Lehrpersonals ist ausreichend	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

18. Anleitung (z. B. Anregungen zu den Überlegungen eines Präparationsschrittes) durch den zuständigen Demonstrator	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

19. Betreuung durch das weitere Lehrpersonal (supervidierende Professoren und Assistenten)	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

20. Ausmaß der praktischen Hilfestellung bei der Präparation	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"  
 a) zu viel  b) zu wenig

21. Ausmaß der Gelegenheit, Fragen zu stellen	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

22. Fachliche Kompetenz des Lehrpersonals	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

23. Verständlichkeit der Stoffvermittlung durch das Lehrpersonal	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

24. Fachübergreifende Stoffvermittlung (z. B. Hinweise auf die praktische Anwendbarkeit innerhalb des Medizinstudiums)	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

25. Ausmaß der Anregung zur Diskussion	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

**D. RELEVANZ UND ZUFRIEDENHEIT**

26. Relevanz der Übungen für das Rigorosum	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

27. Relevanz der Übungen für die Praxis/den Beruf	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

28. Angemessenheit der Zugangskriterien	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Bei Beurteilung "schlecht" oder "sehr schlecht"  
 a) zu viel  b) zu wenig

29. Allgemeine Stimmung (Kursatmosphäre, soziales Klima)	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

30. Gesamtbeurteilung	<input type="checkbox"/>				
	sehr gut				sehr schlecht

Fortsetzung von Abb. 1

Fortsetzung von Abb. 1

**Was mir besonders**

gefällt:.....  
 .....  
 .....

**Was mich besonders**

stört:.....  
 .....  
 .....

**Was ich anders machen würde, wenn ich die Sezlerübungen nochmals machen**

könnte:.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Verbesserungsvorschläge:**.....  
 .....  
 .....  
 .....

Fortsetzung von Abb. 1

den Studenten besser beurteilt wurde als von den Studentinnen.

**Diskussion**

Der vorliegende Fragebogen wurde weder zur Selbst-Evaluation der Lehrenden, noch zur Fremd-Evaluation durch externe Experten entwickelt. Er ist vielmehr ein Instrument, das eine *standardisierte Evaluation* der Präparierübungen durch die *Studierenden* ermöglichen soll. Das Kernstück des „Grazer Fragebogens zur Evaluation von makroskopischen Präparierübungen“ sind die Subtests (Skalen) „Kursinhalt und Ablauf“ (KA), „Übungsbegleitende Faktoren“ (ÜF) und „Lehrpersonal“ (LP). Sie weisen eine hinreichende Reliabilität auf, wenn die Mittelwerte der von den Studierenden abgegebenen Beurteilungen betrachtet werden. Die Ergebnisse einer ersten Erprobung an einer größeren Stichprobe haben gezeigt, dass der Fragebogen sowohl zur Modifikation des formalen Übungsablaufs und als auch zur Verbesserung der didaktischen Kursgestaltung wertvolle Informationen liefern kann. Eine noch zu korrigierende Schwachstelle ist zweifelsohne der Subtest „Relevanz und Zufriedenheit“ (RZ).

Bisweilen wird bezweifelt, ob Studierende überhaupt in der Lage sind, das Geschehen einer Lehrveranstaltung adäquat zu beschreiben. Diese Skepsis ist jedoch weitgehend unbegründet [6]. Nach Marsh ([7], S. 707) sind die Durchschnittswerte der von den Studierenden abgegebenen Beurteilungen („class-average students ratings“) multidimensionale, stabile und reliable Indikatoren der Lehrkompetenz und des didaktischen Engagements des Veranstaltungleiters, die von möglichen Biasvariablen (etwa vom veranstaltungsspezifischen Studienerfolg) weitgehend unbeeinflusst bleiben.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Evaluationen nur dann den damit verbundenen Aufwand rechtfertigen, wenn sie auch Konsequenzen nach sich ziehen. Gegebenenfalls sind für das evaluierte Lehrpersonal entsprechende Beratungs- und hochschuldidaktische Weiterbildungsangebote vorzusehen [8].

**Literatur**

- <sup>1</sup> Wottawa H, Thierau H. Lehrbuch Evaluation (2. Aufl.). Bern: Huber; 1998
- <sup>2</sup> Rindermann H. Die studentische Beurteilung von Lehrveranstaltungen: Forschungsstand und Implikationen für den Einsatz von Lehrevaluationen, Tests und Trends 11. Jahrbuch der Pädagogischen Diagnostik. (im Druck)
- <sup>3</sup> Sonneck G. Bildungsziele und Lehrveranstaltungen im Medizinstudium. Mitteilungen der Studienkommission Wien. Wien: Facultas; 1994
- <sup>4</sup> Lienert GA, Raatz U. Testaufbau und Testanalyse. 5. Auflage. Weinheim: Psychologie VerlagsUnion; 1994
- <sup>5</sup> Bortz J, Lienert GA, Boehnke K. Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. Berlin: Springer; 1990
- <sup>6</sup> Rindermann H. Zur Qualität studentischer Lehrveranstaltungsevaluationen: Eine Antwort auf Kritik an der Lehrevaluation. Zschr Pädag Psychol 1996; 10: 129 – 145
- <sup>7</sup> Marsh HW. Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential bias, and utility. J Educ Psychol 1984; 76: 707 – 754
- <sup>8</sup> Wilson RC. Improving faculty teaching. Effective use of student evaluations and consultants. J Higher Educ 1986; 57: 196 – 211

Univ.-Prof. Dr. Helmuth P. Huber

Institut für Psychologie  
 Karl-Franzens-Universität Graz  
 Universitätsplatz 2/III  
 8010 Graz  
 Österreich

E-mail: helmuth.huber@kfunigraz.ac.at

## » Lehren und Lernen im klinischen Studienabschnitt – Ergebnisse der Lehrevaluation an der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster

R. P. Nippert

Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS),  
Münster

**Zusammenfassung:** Die Lehre im klinischen Studienabschnitt erfolgt unter der selbstverständlichen Annahme, dass sie die wesentlichste Quelle für die studentische Wissensakkumulation sei und dass die Studierenden in ihrem Lernverhalten von den Präsentationen des jeweiligen Fachgebiets abhängig seien. Im Rahmen des Prozesses der Wissensvermittlung wird – insbesondere an deutschen Medizinischen Fakultäten – der so genannten „Hauptvorlesung“ eines Faches eine besonders herausgehobene Stellung zugeschrieben. Die Ergebnisse einer retrospektiven Untersuchung bei Studierenden des fünften klinischen Semesters, die die klinische Lehre zum Gegenstand hatte (Inanspruchnahme und qualitative Beurteilung), zeigen, dass im Unterschied zu den fakultätsseitig bestehenden Annahmen über die Bedeutung der Lehrveranstaltungsangebote, die Studierenden in großem Umfang Lernformen entwickeln, die auf Selbstorganisation beruhen. Konsequenterweise verringern sie die Inanspruchnahme der fakultätsvermittelten Lehrangebote. In 50% der fachspezifischen Veranstaltungsangebote (Vorlesungen, Praktika und Kurse) bewerten die Studierenden die selbstentwickelten Wissensquellen als wichtiger, wenn sie sie mit den fakultätsvermittelten Lehrveranstaltungen vergleichen. Klinische Lehrveranstaltungen von Fakultätsmitgliedern und studentisches Lernverhalten scheint in einem gewissen Kontrast zueinander zu stehen. Dafür sind vermutlich unterschiedliche Bezugssysteme verantwortlich zu machen; auf Seiten der fakultätsvermittelten Lehre der Wissenschaftsanspruch auf umfassende, aktuelle fachspezifische Information und unter den Studierenden die vorrangige Orientierung an den Prüfungsinhalten und den formalen Prüfungsvorgaben.

**Teaching and Learning During the Clinical Study Phase: Evaluation of Teaching at the Faculty of Medicine at the Westphalian University of Münster:** Clinical education is based on the assumption that it represents the major source of clinical knowledge of medical students. In Germany this relates also to lectures giving a grand overview of the discipline, read mainly by the director of a department. The reality of student learning, however, proves different. Results from a retrospective study of fifth-year students show that students rely predominantly on self-organised sources to acquire clinical knowledge. The infer-

red predominance of faculty-based teaching for building up clinical knowledge is found to be true for only 50 per cent of all mandatory lectures and courses. The results also show that there are strongly negative correlations between faculty-based teaching and non-faculty-based sources of clinical knowledge which may be due to different perspectives in teaching and learning goals in faculty and students. It is argued that students' learning behaviour is shaped by the examinations structure and the examination requirements.

**Key words:** Clinical teaching – Self organised learning – Medical examinations – Evaluation of curricula

### Hintergrund

Die medizinische Ausbildung basiert in Deutschland auf nationaler und europäischer Gesetzgebung<sup>1</sup>. Daraus resultiert ein hohes Maß an curriculärer Übereinstimmung zwischen den 36 medizinischen Fakultäten<sup>2</sup>. Die Ausbildung umfasst ein sechsjähriges Studium<sup>3</sup>, das in vier Abschnitte unterteilt, jeweils von einer summativen Prüfung, die zweimal wiederholt werden darf, beendet wird (Nippert 1999, ders. 1999a).

Wie an vielen anderen Fakultäten hat auch die Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster seit 1998 die kontinuierliche Lehrevaluation eingeführt. Dabei wird jedes Semester die „Qualität“ aller Pflichtlehrveranstaltungen – aus studentischer Sicht – durch schriftliche Befra-

<sup>1</sup> Approbationsordnung für Ärzte, ÄAppO vom 24.10.1970 i. d. F. d. VO vom 21. Dezember 1989.

<sup>2</sup> Seit kurzem befassen sich einige medizinische Fakultäten in Deutschland konsequent mit der Reform ihres Curriculums, z.B. Charité, Humboldt-Universität Berlin, Technische Universität Dresden, Ludwig-Maximilians-Universität München, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Medizinische Universität Lübeck, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Private Universität Witten-Herdecke. Darüber hinaus gibt es verschiedene Ansätze, die im Entstehen begriffen sind.

<sup>3</sup> § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 Bundesärzterordnung (BÄO) schreibt vor, dass das Medizinstudium sechs Jahre dauert. § 23 Absatz 2 der EU Richtlinie 93/16 EEC definiert, dass das Medizinstudium in den Mitgliedsstaaten „sechs Jahre oder 5500 Stunden“ strukturierten Unterrichts umfasst (vgl. H Haage, Ausbildungsrecht Medizin, 1997: 27).

gung erhoben. Auf diese Weise ist ein ständig aktualisiertes Informationssystem geschaffen worden, mit dessen Hilfe auch die qualitative Veränderung des Lehrangebots sowie die Veränderungen des Lehrkörpers, im Sinne des „Faculty Development“, dokumentiert und bedarfsgerechte curriculumswirksame Entscheidungen auf empirischer Basis getroffen werden können. Die Medizinische Fakultät Münster erhofft sich von diesem System eine Entwicklung zu einem „Center of Excellence“ der medizinischen Lehre in Deutschland (Nippert 1999b).

Da zur Zeit die Lehrsituation noch immer von großen Anteilen Frontalunterricht geprägt ist, sollte untersucht werden, ob sich daraus Lernverhaltensweisen ergeben und Präferenzen für bestimmte Lehrveranstaltungen bei den Studierenden erklären lassen. Dazu wurden die Lehrangebote der Fakultät in Form von Vorlesungen, Übungen, Praktika und Kursen, soweit die Pflichtlehre betroffen war, betrachtet. Während dieses Prozesses wurde von Studierenden verdeutlicht, dass sie neben den formellen Lehrangeboten durchaus eigenverantwortete Lernformen entwickelt hätten, die nicht auf der regelmäßigen Inanspruchnahme von Lehrveranstaltungen fußen.

Die Untersuchung nahm sich also zum Ziel, einerseits die Inanspruchnahmerate der Lehrveranstaltungen zu dokumentieren und andererseits die den Veranstaltungen von den Studierenden zugeschriebene Wichtigkeit zur Entwicklung ihres klinischen Wissens und ihrer klinischen Kompetenz, empirisch zu überprüfen. Dabei sollten nur die Pflichtlehrveranstaltungsangebote und das daraus resultierende Lernverhalten Berücksichtigung finden.

### Methode

Es wurde ein Fragebogen zur Dokumentation der den Lehrveranstaltungen jeweils zugeschriebenen Lehrqualität entwickelt, der außerdem das Inanspruchnahmeverhalten der Studierenden fachspezifisch erfasste. Untersuchungspopulation waren die Studierenden des fünften klinischen Semesters zweier Semester (akademisches Jahr 1999) zuzüglich Angehörige höherer Semester, die noch scheinpflichtige Lehrveranstaltungen nachzuholen hatten, bevor sie sich zum zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung melden konnten. Die Abgabe des bearbeiteten Fragebogens stellte die Voraussetzung zur Rückmeldung zum sechsten klinischen Semester dar. Die so erreichte Stichprobengröße betrug 298 Studierende. Bei einer Semesterstärke von 130 Studierenden kann somit von einer Totalerhebung der Absolventen des fünften klinischen Semesters des akademischen Jahres 1999 ausgegangen werden. Die in der Befragung erzielte Vollständigkeitsrate aller gestellten Fragen betrug 72%. Die Eingabe und Analyse der erhobenen Daten erfolgte mittels des Programmpaketes SPSS® Version 9.0.

### Ergebnisse

Die Studenten waren aufgefordert, die qualitative Bewertung der einzelnen „Hauptvorlesungen“ unter Verwendung der Schulnotenskala von 1–6 vorzunehmen. Fachspezifische Medianwerte der Beurteilungen wurden berechnet, um die Veranstaltungen in eine „Qualitäts-Rangfolge“ bringen zu können. Sie wird in Tab. 1 wiedergegeben. Die Benotungen der 30 verschiedenen Vorlesungen in den klinischen Fächern ergab für eine der Vorlesungen die Note „sehr gut (1)“, (Spannweite

1,49 oder geringer). Es handelte sich dabei um das Fach „Rechtsmedizin“. Sechs der Hauptvorlesungen wurden mit „gut (2)“ (Notenspannweite: 1,5–2,49 oder geringer) bewertet. In dieser Gruppe befanden sich die Fächer „Neurologie“, „Kinderheilkunde“, „Dermatologie und Venerologie“, „Allgemeine Chirurgie“, „Urologie“ sowie „Unfall- und Handchirurgie“. 17 weitere Hauptvorlesungen erhielten die Note „befriedigend (3)“ (Notenspannweite: 2,5–3,49). Die verbleibenden sechs Vorlesungen des klinischen Abschnitts bewerteten die Studierenden mit „ausreichend (4)“ (Notenspannweite: 3,5–4,49). Keine der Fachvorlesungen wurde mit „mangelhaft (5)“ (Notenspannweite 4,5 und höher) bewertet, allerdings liegen einige Bewertungen der Lehrveranstaltungen aus der Bewertungskategorie „ausreichend“ am unteren Ende dieser Notenspannweite.

**Tab. 1** Benotungen der „Qualität“ der Hauptvorlesungen des klinischen Abschnitts durch Studierende der fünften klinischen Semester, Medizinische Fakultät, WWU Münster, Lehrevaluation, akademisches Jahr 1999

Fach	Anzahl der Studierenden	Medianwert der Benotung	Notenwert
Rechtsmedizin	245	1	sehr gut
Neurologie	241	2	gut
Kinderheilkunde	248	2	gut
Dermatologie	224	2	gut
Allgemeine Chirurgie	245	2	gut
Urologie	205	2	gut
Unfall- u. Handchirurgie	243	2	gut
Psychiatrie	219	3	befriedigend
Neurochirurgie	189	3	befriedigend
Radiologie	207	3	befriedigend
Augenheilkunde	227	3	befriedigend
Innere Medizin	253	3	befriedigend
HTG Chirurgie	180	3	befriedigend
Med. Mikrobiologie	234	3	befriedigend
Kinder- u. Jugendpsychiatrie	179	3	befriedigend
Spezielle Pathologie	243	3	befriedigend
Psychosomatik u. Psychother.	193	3	befriedigend
Kinder- u. Neugeb.-Chirurgie	152	3	befriedigend
Anästhesiologie	204	3	befriedigend
Allgemeine Medizin	197	3	befriedigend
HNO Heilkunde	207	3	befriedigend
Spezielle Pharmakologie	228	3	befriedigend
Frauenheilkunde u. Geburtsh.	236	3	befriedigend
Orthopädie	167	3	befriedigend
Hygiene	243	4	ausreichend
Arbeitsmedizin	226	4	ausreichend
Transfusionsmedizin	188	4	ausreichend
Techn. Orthopädie	151	4	ausreichend
Epidemiologie	233	4	ausreichend
Klinische Chemie	201	4	ausreichend

Es muss darauf hingewiesen werden, dass dieses „Qualitäts“-Ranking der Hauptvorlesungen der einzelnen klinischen Fächer, basierend auf den Medianwerten der Benotungen, unter einer Reihe von Einflussbedingungen steht, die die Stabilität dieser Verteilung und damit auch die Verlässlichkeit beeinträchtigen. So herrschen z.B. unterschiedliche Teilnahmeverpflichtungen, die die Studierenden zur Inanspruchnahme zwingen. Außerdem existieren auch besondere Vorlieben bei den Studierenden, die sich fachspezifisch und/oder lehrpersonenspezifisch ausdrücken. Daher kann diese Rangfolge keine Auskunft darüber geben, ob die ermittelte „Qualitäts-Rangfolge“ vorrangig durch zugeschriebene Praxisrelevanz und/oder Wissensvermittlung durch die Veranstaltung hervorgerufen ist, oder primär lehrpersonen- bzw. fachspezifische Wertungen widerspiegelt.

Zur weiteren Klärung dieser Frage waren die Studierenden aufgefordert, die Hauptquellen ihres klinischen Wissens für die einzelnen klinischen Disziplinen zu kennzeichnen. Dabei soll-

ten sie zwischen den strukturierten, fakultätsvermittelten Kenntnisquellen, in Form von Lehrveranstaltungsangeboten, und solchen unterscheiden, die sie eigenverantwortlich entwickelt hatten. Zur Unterscheidung der Kenntnisquellen standen vier Antwortkategorien zur Verfügung: jeweils zwei *fakultätsvermittelte*: Vorlesungen (VL), Übungen, Praktika und Kurse (PR) und zwei *selbstgeschaffene Lern- und Kenntnisquellen* (SKL) und andere Quellen (AQ).

Zur Kennzeichnung der individuellen Bewertung der Wichtigkeit der entsprechenden Quelle konnten pro Fach zehn Punkte vergeben werden. Um die Bedeutung der fachspezifischen Kenntnisquelle und des damit verbundenen Lernverhaltens der Studierenden zu charakterisieren, wurden die arithmetischen Mittelwerte der jeweils für das Fach vergebenen Punktwerte verwendet. Es wurde eine Rangfolge etabliert, die anhand der Bewertung für die Wichtigkeit der jeweiligen Vorlesung vorgenommen wurde. Sie ist in Tab. 2 wiedergegeben. Die Rangfolge dokumentiert, dass sich unter den ersten sieben

**Tab. 2** Hauptquellen klinischer Kenntnisse der Studierenden der fünften klinischen Semester, Medizinische Fakultät, WWU Münster, Evaluation der Lehre, akademisches Jahr 1999

klinisches Fach	Anzahl d. Studierenden				Arithm. Mittel pro Fach je 10 Punkte				S.A.			
	VL	PR	SKL	AQ	VL	PR	SKL	AQ	VL	PR	SKL	AQ
Rechtsmedizin	196	188	197	184	4,34	2,38	3,13	0,38	2,05	1,71	1,79	1,08
Kinderheilkunde	197	199	197	183	3,37	2,76	3,64	0,46	1,73	1,75	1,79	1,16
Neurologie	192	191	198	185	3,33	2,28	4,02	0,39	1,95	1,61	2,01	0,97
Urologie	191	188	198	183	3,10	2,21	4,39	0,45	1,93	1,71	2,26	1,15
Spezielle Pathologie	188	187	193	183	3,07	2,34	4,51	0,33	1,85	1,95	2,09	0,96
Dermatologie	190	189	194	180	2,96	2,90	3,95	0,43	1,90	1,86	2,24	1,21
Spezielle Pharmakologie	190	188	197	188	<b>2,77</b>	<b>1,62</b>	<b>5,38</b>	<b>0,31</b>	1,89	1,58	2,47	0,84
Allgemeine Chirurgie	195	199	200	191	2,72	2,89	4,10	0,46	1,20	1,61	1,66	1,04
Allgemeine Medizin	184	186	190	181	2,70	2,74	4,31	0,49	2,18	2,35	2,45	1,20
Hygiene	188	183	192	181	<b>2,55</b>	<b>2,41</b>	<b>4,80</b>	<b>0,42</b>	2,15	1,83	2,65	1,12
Psychiatrie	191	192	197	186	2,54	3,09	4,17	0,42	1,69	1,85	2,31	1,12
Unfall- u. Handchirurgie	191	186	194	182	<b>2,53</b>	<b>2,41</b>	<b>4,81</b>	<b>0,40</b>	1,86	1,95	2,73	1,01
Med, Mikrobiologie	186	188	195	180	2,49	2,84	4,44	0,38	1,55	1,67	2,18	1,12
Arbeitsmedizin	188	185	193	180	<b>2,41</b>	<b>2,39</b>	<b>4,96</b>	<b>0,35</b>	2,13	1,76	2,86	1,03
Augenheilkunde	188	191	194	181	2,39	3,10	4,25	0,44	1,54	1,94	2,31	1,22
Innere Medizin	201	196	202	192	2,38	2,89	4,39	0,66	1,57	1,61	1,96	1,31
Radiologie	185	186	192	180	2,34	2,72	4,67	0,45	1,85	2,05	2,71	1,17
Neurochirurgie	181	176	187	176	<b>2,23</b>	<b>1,98</b>	<b>5,30</b>	<b>0,46</b>	1,98	1,90	3,08	1,15
Psychosomatik u. Psychth.	183	185	188	177	2,22	3,14	4,48	0,48	1,99	2,48	2,62	1,26
HTG-Chirurgie	181	178	185	177	<b>2,19</b>	<b>1,63</b>	<b>5,55</b>	<b>0,66</b>	2,50	2,11	3,32	1,46
Frauenhkd. u. Geburtsh.	190	195	192	186	2,15	3,19	4,46	0,47	1,66	2,02	2,24	1,16
Epidemiologie	185	184	193	180	<b>2,12</b>	<b>2,23</b>	<b>5,48</b>	<b>0,33</b>	2,11	2,13	3,06	0,97
Kinder-/Jgd. Psychiatrie	178	178	179	173	<b>2,00</b>	<b>2,47</b>	<b>5,21</b>	<b>0,39</b>	1,92	2,27	3,03	1,23
HNO-Heilkunde	191	187	193	181	<b>1,96</b>	<b>2,86</b>	<b>4,83</b>	<b>0,44</b>	1,69	2,01	2,51	1,19
Kinder-, Neugeb.-Chirurgie	181	183	182	175	<b>1,85</b>	<b>1,47</b>	<b>6,16</b>	<b>0,55</b>	1,85	2,12	3,25	1,35
Anästhesiologie	189	193	197	185	<b>1,75</b>	<b>2,83</b>	<b>4,87</b>	<b>0,70</b>	1,56	2,33	2,66	1,46
Transfusionsmedizin	174	174	180	174	<b>1,63</b>	<b>1,79</b>	<b>6,21</b>	<b>0,56</b>	2,18	2,28	3,16	1,52
Orthopädie	174	173	183	174	<b>1,34</b>	<b>2,12</b>	<b>6,05</b>	<b>0,52</b>	1,60	2,03	3,25	1,28
Klinische Chemie	183	185	191	178	<b>1,27</b>	<b>2,23</b>	<b>6,12</b>	<b>0,46</b>	1,65	2,13	3,11	1,13
Techn. Orthopädie	170	168	179	172	<b>0,99</b>	<b>1,47</b>	<b>6,83</b>	<b>0,62</b>	1,62	2,12	3,45	1,51

VL = Vorlesung; PR = Praktikum, Übung, Kurs; SKL = selbstgeschaffene Kenntnis- und Lernquellen; AQ = andere Quellen; **Fettdruck**: höherer Wert für nichtfakultätsvermittelte Quellen

Hauptvorlesungen fünf befinden, die bereits unter den ersten sieben Fächern in Tab. 1 mit „sehr gut oder gut“ bewertet worden waren, so dass eine gewisse interne Verlässlichkeit der abgegebenen Bewertungen durch die Studierenden vorzuliegen scheint.

Von den insgesamt 30 klinischen Fächern wiesen die Studierenden bei 13 (43%) den Vorlesungen (VL) höhere Punktwerte als den Praktika, Übungen und Kursen (PR) zu und identifizierten sie so als die wichtigere Quelle ihrer Kenntnisse im Vergleich der beiden Veranstaltungsarten. Aus Vorlesungen beziehen die Studierenden in Münster ihre klinischen Kenntnisse vor allem in den Fächern: „Rechtsmedizin“, „Kinderheilkunde“, „Neurologie“, „Urologie“, „Spezielle Pathologie“, Dermatologie und Venerologie“, „Spezielle Pharmakologie“, „Hygiene“, „Unfall- und Handchirurgie“, „Arbeitsmedizin“, Neurochirurgie“, „Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie“ und „Kinder- und Neugeborenenchirurgie“. Praktika, Übungen und Kurse hingegen werden in den Fächern „Psychiatrie“, „Allgemeine Chirurgie“, „Allgemeinmedizin“, „Augenheilkunde“, „Medizinische Mikrobiologie“, „Innere Medizin“, „Psychosomatik und Psychotherapie“, „Radiologie“, „Frauenheilkunde und Geburtshilfe“, „Epidemiologie und Sozialmedizin“, „Kinder- und Jugendpsychiatrie“, „HNO-Heilkunde“, „Anästhesiologie“, „Orthopädie“ und „Klinische Chemie“ sowie „Technische Orthopädie“ als Kenntnisquelle den Vorlesungen vorgezogen. Die Gründe für diese Differenzierung sind zur Zeit noch nicht erforscht.

Die Tabelle verdeutlicht aber generell, dass – abgesehen vom Fach „Rechtsmedizin“ – selbstgeschaffene Kenntnisquellen und darauf bezogenes Lernverhalten (SKL) die überwiegend favorisierte Methode des Wissenserwerbs darstellt, wenn die einzelnen Veranstaltungsarten fachspezifisch direkt miteinander verglichen werden.

Bei 50% aller klinischen Fächer wird das Lernen aus nichtfakultätsvermittelten Quellen (SKL und AQ) zusammengenommen mit höheren Punktwerten versehen, als es für die fakultätsvermittelten Lehrangebote (VL und PR) zutrifft. Der Wilcoxon-Test als Prüfung der Differenzen der Mittelwerte von fakultätsvermittelten Kenntnisquellen (VL und PR) und nichtfakultätsvermittelten Quellen (SKL und AQ) zeigt hochsignifikante Unterschiede.

**Tab. 3** Fakultätsvermittelte und nichtfakultätsvermittelte klinische Kenntnisquellen, Studierende der fünften klinischen Semester, Medizinische Fakultät, WWU Münster, Evaluation der Lehre, Studienjahr 1999, Statistik für Wilcoxon-Test (Testläufe für je zwei Variable)

Paare	Z	asymptotische Signifikanz 2-seitig
VL-SKL	- 4,700	0,000
PR-SKL	- 4,782	0,000
VL-AQ	- 4,782	0,000
PR-AQ	- 4,783	0,000

VL = Vorlesungen; PR = Übungen, Praktika und Kurse; SKL = selbstgeschaffene Kenntnisquellen; AQ = andere Quellen

Auch bei Kontrolle der Ergebnisse mit Hilfe des Friedman-Tests, der mehrere verbundene Stichproben untersuchen kann, ergaben sich hochsignifikante Differenzen.

**Tab. 4** Fakultätsvermittelte und nichtfakultätsvermittelte klinische Kenntnisquellen, Studierende der fünften klinischen Semester, Medizinische Fakultät, WWU Münster, Evaluation der Lehre, Studienjahr 1999, Statistik für Friedman-Test

Ränge	mittlerer Rang	n = 30
Mittelwert VL	2,47	
Mittelwert PR	3,97	Chi <sup>2</sup> 79,320
Mittelwert SKL	2,57	df = 3
Mittelwert AQ	1,00	asympt. Sign. 0,000

Fakultätsvermittelte Lehrveranstaltungsformen und Kenntnisquellen (Vorlesungen vs. Übungen, Praktika und Kurse) sind positiv miteinander korreliert. Selbstgeschaffene Kenntnis- und Lernquellen sowie andere Informationsquellen (AQ) – die Formen nichtfakultätsvermittelten Lernens – sind ebenfalls positiv miteinander korreliert. Die Interkorrelation zwischen diesen beiden Gruppen der Kenntnis- und Lernquellen ist extrem stark negativ ausgeprägt, wie aus Tab. 5 ersichtlich wird.

**Tab. 5** Korrelationsmatrix der Quellen studentischer klinischer Kenntnis, Studierende der fünften klinischen Semester, Medizinische Fakultät, WWU Münster, Evaluation der Lehre, akademisches Jahr 1999

Kenntnisquellen	Korrelationen zwischen den Wertevektoren		
	Mittelwerte für „Vorlesungen (VL)“	Mittelwerte für „Praktika etc. (PR)“	Mittelwerte für „SKL“
<i>fakultätsverm.</i>			
Vorlesungen (VL)			
Praktika (PR)	0,239		
<i>nichtfakultätsverm.</i>			
SKL	- 0,841 **	- 0,710 **	
AQ	- 0,495 *	- 0,127	0,347

\* = signifikant 0,05; \*\* = signifikant 0,000; Niveau, 2-seitig; Niveau, 2-seitig

Die interne Ähnlichkeit jeder Gruppe der Quellen klinischer Kenntnisse und des Lernverhaltens „fakultätsvermittelt“ und „nichtfakultätsvermittelt“ zeigt sich durch die positiven Interkorrelationen von 0,239 einerseits und 0,347 andererseits.

Bei der Betrachtung der Interkorrelation zwischen den Ausprägungen der einzelnen Gruppen zeigen sich extrem hohe, hochsignifikante, negative Korrelationen von -0,841 und -0,710 zwischen den fakultätsvermittelten und nichtfakultätsvermittelten klinischen Kenntnisquellen. Das weist darauf hin, dass große Unterschiede in den Bedeutungszuschreibungen und darauf bezogene Lernverhaltensweisen hinsichtlich der klinischen Lehre bei den Studierenden bestehen.

**Diskussion**

Dass die Erwartungen hinsichtlich der Bedeutung der Lehrveranstaltungen und des jeweiligen Lernverhaltens im klinischen Abschnitt der medizinischen Ausbildung zwischen Studierenden und Lehrpersonen unterschiedlich sind, hat jeder, der in der Lehre engagiert ist, häufig erfahren. Dass jedoch die Differenzen der Bewertung von strukturierten Lehrveranstaltungen

gegenüber selbstentwickelten Kenntnisquellen ein solches Ausmaß annehmen, wie es die dargestellten Ergebnisse verdeutlichen, ist ein Hinweis darauf, dass generelle Bedingungen an dieser Differenzierung beteiligt sind.

Während die Lehrpersonen ihre Lehr- und Lernziele aus der Sicht ihrer Disziplin definieren, scheinen die Studierenden die Lehrangebote nach anderen Kriterien zu bewerten. Es scheint sich für sie darum zu drehen, was unmittelbar notwendig und nützlich zum Bestehen der anstehenden Prüfungen ist. Studierende drücken in der faktischen Inanspruchnahme und der Bewertung der Lernveranstaltungsangebote das aus, was in den vorgesehenen Prüfungen verlangt und geprüft wird. „Assessment drives curricula“ (BORDAGE). Diese Erfahrung machen die Studierenden angesichts des Stoffumfangs im vorklinischen und klinischen Studienabschnitt und stellen ihr Lernverhalten und die Auswahl der zu erlernenden Inhalte darauf ein (Moy 2000).

Im Falle des medizinischen Curriculums in Deutschland mit seinen zentral abgehaltenen summativen Prüfungen und deren hohem MC-Anteil scheint sich ein Lernverhalten im Studium eingestellt zu haben, das selektiv den relevanten Lernstoff und die Kenntnisquellen feststellt. Auswahlkriterium scheint dabei vor allem die Prüfungsrelevanz zu sein. Das bedeutet, dass die Auswahl der Lehrveranstaltungen daran geprüft wird, ob darin Wissen vermittelt wird, das zum Bestehen der Prüfung beiträgt. Dieses Auswahlkriterium ruft zwangsläufig den Verzicht auf den Besuch einer Vielzahl von Lehrveranstaltungen hervor. Anscheinend hat sich bei den Studierenden die Auffassung verbreitet, dass fakultätsvermittelte, klinische Lehre sich nur partiell mit den Erfordernissen der MC-Prüfungen in Übereinstimmung bringen lässt. Die gilt es aber zuallererst zu bestehen. Eine solche „lernökonomische“ Sichtweise könnte erklären, warum die beiden Vorlesungen der „Speziellen Pathologie“ und „Speziellen Pharmakologie“ in der Tab. 2 unter den ersten sieben der Vorlesungen zu finden sind. Hier sind Prüfungsrelevanz und „Qualität“ vermutlich nicht so eng gekoppelt, wie es für die anderen Fächer der Spitzengruppe gilt. Wenn es um die Gewichtung von klinisch-wissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und solchen mit primär prüfungsbezogenen Inhalten geht, scheinen die Studierenden sich überwiegend zugunsten der Veranstaltungen zu entscheiden, die Prüfungsbezug erwarten lassen.

Die dargestellten Ergebnisse werfen ein wichtiges Problem für die Fakultät auf: Nämlich durch welche Angebote es gelingen kann, die klinische Lehre wieder zu einer *Primärquelle* für das klinisch relevante Wissen der Studierenden zu machen. Das Ziel für die Fakultät muss es sein, den Studierenden Lehr- und Lernangebote zu machen, die aufgrund ihrer Qualität so attraktiv sind, dass sie beide Anliegen erfüllen, fachspezifische, aktuelle Information und prüfungsrelevante Inhalte bereitzustellen. Selbstorganisiertes Lernen wird und soll parallel zum fakultätsvermittelten Lehrangebot existieren, wenn es jedoch zur überwiegend genutzten Methode des Wissenserwerbs wird, muss die Fakultät dieser Entwicklung erhöhte Aufmerksamkeit widmen und die entsprechenden Ursachen erforschen, um ihren Lehrauftrag auch qualitativ zu erfüllen.

Die kontinuierliche Evaluation von Struktur, Prozess und Ergebnis des medizinischen Curriculums wird es in Münster ermöglichen, die optimale Mischung aus fakultätsvermitteltem

und selbstorganisiertem Lernverhalten zu entwickeln, mit dessen Hilfe das eigentliche Ziel der medizinischen Ausbildung erreicht werden kann: Ärztinnen und Ärzte auszubilden, die sich den Problemen ihrer Patienten fürsorglich, engagiert und mit klinischer Kompetenz widmen.

## Literatur

- <sup>1</sup> Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) vom 28. Oktober 1970 (BGBl. I S. 1458) zuletzt geändert durch 8. VO vom 11.2.1999
- <sup>2</sup> Bundesärzteordnung vom 2. Oktober 1961 i. d. F. d. Bekanntmachung vom 30. April 1993 (BGBl. I S. 512ff.)
- <sup>3</sup> Haage H. Ausbildungsrecht Medizin. London (u. a.): Chapman & Hall; 1997: 27
- <sup>4</sup> Moy RH. Medical Education in the 20<sup>th</sup> Century. In: Distlehorst LH, Dunnington GL, Folse JR (eds): Teaching and Learning in Medical and Surgical Education, Lessons learned for the 21st Century. Mahwah/NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2000: 18
- <sup>5</sup> Nippert RP et al. Towards reform, the medical curriculum of the medical school of the Westfälische Wilhelms-Universität, Münster. Medical Teacher 1999; 21, 2: 200–203
- <sup>6</sup> Nippert RP. Das Münsteraner Modell setzt auf umfangreiche Praxiskontakte. Westfälisches Ärzteblatt 1999a; April: 18–21
- <sup>7</sup> Nippert RP. Hauptbericht zum Besuch des Ausschusses Medizin des Wissenschaftsrats, Teil II: Lehre und Ausbildung an der Medizinischen Fakultät der WWU Münster, 8. Dezember 1999b (unveröffentlichtes Manuskript)

Prof. Dr. R. P. Nippert

Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS)  
der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster  
Von-Esmarch-Straße 56  
48129 Münster

## » Langzeitstudierende der Medizin

M. Kuda, Pina Aksari, Bärbel Bauers, Katharina Parisius,  
G. Schmidt, H. Staats, U. Rüger

Ärztlich-psychologische Beratungsstelle für Studierende und Angehörige der Universität, der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie der Georg-August-Universität Göttingen  
(Leiter: Professor Dr. med. Ulrich Rüger)

**Zusammenfassung:** Studierende, die die nach einer Frist von zwei Semestern vorgesehenen Prüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen haben, werden als Langzeitstudierende bezeichnet. Es wird beschrieben, dass politische Erwartungen und individuelle Einstellungen der betroffenen Studierenden über einen regulären oder schnellen Studienabschluss nicht konform sein müssen. N = 46 Langzeitstudierende der Medizin ohne Physikum wurden interviewt über die Ursachen des bisherigen Scheiterns, ihre Bewältigungsversuche und konkurrierende Rollenkonzepte zum Studierendenstatus. Die häufigsten Muster des Scheiterns sind Mehrfachversuche ohne Flexibilität, Scheitern an bestimmten Scheinen bzw. Prüfungen oder Prüfern und Vorrang der Sicherung der finanziellen Existenz. Die meisten Bewältigungsversuche waren Schuldzuschreibungen an die Universität sowie der Vorrang der Kindererziehung. Konkurrierende Rollenkonzepte waren am ehesten eine vorzeitige Fixierung an einen Teilaspekt des Arztberufes, verbunden mit unrealistischen Größenfantasien sowie der Beibehaltung des Studiums als einer Nischenexistenz ohne andere Alternativen. Die Interviewerprognosen bezüglich der erfolgreichen Absolvierung des Studiums waren tendenziell schlecht, bei 20% aber noch günstig. Clusteranalysen über alle Typologien ergaben drei Cluster, die sich u. a. in den Prognoseschätzungen unterschieden. Ein Cluster mit 34% der Befragten schnitt dabei am günstigsten ab, ein anderes mit 24% am ungünstigsten. Die Gründe für den Langzeitstatus sind komplex und heterogen und nicht immer allein von den Studierenden zu verantworten. Es werden entsprechend differenzierte Möglichkeiten angeboten und diskutiert, um diesen Studierenden Hilfestellungen zu geben. Außerdem wird die prognostische Relevanz von Studieneingangstests zur frühzeitigen Identifikation einer solcher Problemgruppe betont und ein bereits in Bochum praktiziertes Mentorenprogramm zur Verminderung der Quote von Langzeitstudierenden empfohlen.

**Long-Term Medical Students:** University students who do not pass scheduled tests after a delay of 2 semesters are called long-term students. We describe why political expectations and individual attitudes of these afflicted students concerning a regular or fast graduation do not necessarily agree. N = 46 long-term medical students without preliminary medical examination were interviewed about the reasons for their previous

failures and their attempts to cope with the concurring role-concepts of their status. The most frequent patterns of failure are multiple attempts without flexibility, failure in certain examinations or by examiners and the priority of providing financial security. Most of the attempts to cope with past failures were blamed on the university and on the priority of upbringing children. Role concepts often consisted in premature fixation to particular aspects of the physician's profession, combined with unrealistic fantasies of megalomania as well as of continuing to study „to live in a niche“ without having to seek for an alternative. The prognoses of the interview concerning the successful completion of the study were generally poor, but perhaps 20% were still auspicious. Cluster analyses of all typologies resulted in 3 clusters, which differed in prognostic estimation. One cluster came off best with 34% of the interviewed students, another one came off most inconveniently with 24%. The reasons for the long-term status are complex and heterogeneous and the students are not always responsible for them. There are ongoing discussions over different possibilities for assisting these students. In addition to this, the prognostic relevance of tests for university applicants is emphasized to enable early identification of such problem groups. A mentor's programme to reduce the quota of long-term students, as it has been already practised in Bochum, is also recommended.

**Key words:** Long-term students – Reasons – Dodging reality – Side-stepping or genuine shortcomings?

### Einleitung

Das Thema „Langzeitstudierende“ ist in der Politik und den Hochschulen affektiv hoch besetzt. Entsprechend vorurteilsbehaftet ist oft die Bewertung der Tatsache, dass ein beachtenswerter Anteil Studierender die Regelstudienzeiten überschreiten, Prüfungen nicht fristgerecht ablegt und eher formal noch eingeschrieben ist.

Es existieren inzwischen in einigen Bundesländern (z.B. Baden-Württemberg und Bayern) gesetzliche Regelungen, von diesen Studierenden Sondergebühren von 1000 DM pro Semester zu erheben. Dies führte zu einer drastischen Bereinigung der Hochschulstatistiken, indem sich in Bayern rund 7000 der 11000 betroffenen Studierenden (FR v. 4.2.1999) nicht mehr zurückmeldeten. Ähnliche Korrekturen gab es auch

durch Einführung von „Verwaltungsgebühren“ oder Einschreibgebühren, allerdings nicht in diesem Ausmaß.

Untersuchungen über den Studiengang Psychologie [1] in Heidelberg deuteten bereits eine komplexe Ursachenstruktur des Status „Langzeitstudierende“ an.

Eine obligatorische Beratung an der Freien Universität Berlin wurde ab Wintersemester 1994/95 eingeführt für Studierende, welche die Regelstudienzeit um mehr als zwei Semester ohne Examen überschritten hatten [2]. Es waren insgesamt 28,5% der Studierenden der FU formal betroffen, davon hatten sich aber bis zu 40% zu Prüfungen bereits gemeldet oder diese abgeschlossen. Ein Fünftel hat sich im Rahmen dieser Aktion nicht zurückgemeldet, 48% haben an der Beratung teilgenommen. Die Beratungen selbst waren aufgrund der großen Anzahl der zu bewältigenden Gespräche oft nur sehr kurz, sie wurden daher oft als eine Art „Alibi“ beurteilt. Aber auch in diesen Kurzgesprächen zeigte sich, dass die Gründe vielschichtig und nicht ausschließlich oder allein von den betroffenen Studierenden zu verantworten sind.

Diese Befunde deckten sich mit denen von Bildungsforschern auch aus früheren Jahren [3,4]. Sie berichteten über eine Vielzahl von möglichen Ursachen, die z. B. Framhein-Preisert [5] zusammenfasste (sie werden hier nur kursorisch angeführt):

- Die „subjektive Planstudienzeit“ der Studierenden ist nicht deckungsgleich mit den offiziellen Zielvorgaben.
- Studierende sind nicht unbedingt der Meinung, dass ein schnelles Studium die Berufschancen verbessert; dies konnte auch empirisch nicht belegt werden [6].
- Regelungsdichte und Anforderungsstrukturen klaffen nach dem Urteil von Studierenden zwischen den Fächern weit auseinander (eine vergleichsweise kurze Studiendauer wird am ehesten in Fächern mit mittlerem Strukturierungs- und Anforderungsgrad erreicht).

Es hat eine deutliche Zunahme anderer Lebensformen als der des Vollzeitstudierenden stattgefunden. Es wurde dafür der Begriff des „Part-Time-Studenten“ geprägt [7], eine Studienform, die in anderen Ländern – USA, Schweden, Großbritannien – längst offiziell existiert. Neuere bundesdeutsche Zahlen beweisen eine kontinuierliche Zunahme laufender studentischer Erwerbstätigkeit auch während der Semester auf 25% in 1997 [8] und gelegentlicher bis häufiger Nebentätigkeiten bei 67% der Studierenden in den Semesterferien. Der „Leidensdruck“ über lange Studienzeiten ist danach bei den Studierenden weit weniger ausgeprägt als bei Hochschulpolitikern [9]. Studierende plädieren eher für ein besser strukturiertes und angeleitetes, forschungsnahes und praxisbezogenes Studium [5], nicht für ein leichteres oder kürzeres Studium.

Hochschulpolitische Vorstellungen zur Studiendauer würden sich auch noch zu sehr am klassischen Rollenbild eines „akademischen Modellathleten“ [10] orientieren und nicht an der studentischen Wirklichkeit.

Es gibt auch Überlegungen, dass der Langzeitstudierende, da er die Leistungen der Hochschule kaum oder gar nicht mehr in Anspruch nähme, der Universität auch keine Kosten bereite. Im Gegenteil, eine Exmatrikulation in die Arbeitslosigkeit würde dem Staat eher noch zusätzliche finanzielle Aufwendungen bringen [11].

Die vorliegende Arbeit bietet anhand der Untersuchung einer Gruppe von Langzeitstudierenden der Medizin an der Universität Göttingen die Gelegenheit, die komplexen Ursachen und möglichen Bewältigungsstrategien qualitativ und quantitativ zu untersuchen.

### Fragestellung

Übergeordnete Ziele waren:

- Spezifische psychosoziale Aspekte, die zur Verlängerung des Studiums führen, genauer zu bestimmen, um gegebenenfalls spezifischen Gruppierungen von Studierenden gezieltere Beratungs- und Behandlungsangebote zu machen.
- Angebote der Medizinischen Fakultät für die Studierenden zu verbessern, um so die Quote von Langzeitstudierenden vor dem Physikum zu senken.

Im Einzelnen wurden die Studierenden befragt:

1. Welche Probleme sehen die Studierenden im Zusammenhang zwischen Studienbedingungen und Prüfungen?
2. Welche persönlichen Faktoren machen sie für ihren Status als Langzeitstudierende verantwortlich?

Die Interviewer berichteten:

1. Welche Muster des Scheiterns und Bewältigungsversuche des Scheiterns sind vorhanden?
2. Gibt es, entsprechend dem Konzept der „Part-Time-Studierenden“, konkurrierende Rollenkonzepte zum Studium?
3. Lassen sich diese Muster clusteranalytisch typologisieren und durch weitere Merkmale definieren?
4. Welche Prognosen zum Bestehen des Exams werden aufgestellt?
5. Welche konkreten Empfehlungen werden ausgesprochen?

### Methodik

#### Stichprobe

Die Erhebung fand im Auftrag der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen auf Anraten der Studienkommission nach einem Fachschaftsratsbeschluss und in Zusammenarbeit mit der Ärztlich-psychologischen Beratungsstelle für Studierende und Mitarbeitern der Georg-August-Universität Göttingen (im Folgenden „Beratungsstelle“ genannt) statt.

Ausgangssituation war die Tatsache, dass zu Beginn des SS 1999 ca. 580 Studierende der Medizin im sechsten und höheren Semester (bis zum 24. Semester) der Universität Göttingen sich nicht zum Physikum angemeldet bzw. dieses im ersten Versuch nicht bestanden hatten und die Gründe dafür nicht bekannt waren.

Nach der Einführung der „Verwaltungsgebühr“-Regelung (100 DM bei Rückmeldung von jedem Studierenden zu zahlen) meldeten sich

- 274 dieser Studierenden nicht mehr zurück,
- 303 Studierende wurden angeschrieben und zu einer Informationsveranstaltung eingeladen,
- 70 Studierende nahmen an dieser Veranstaltung mit dem Studiendekan und den Mitarbeitern der Beratungsstelle teil,
- 55 Studierende schrieben sich als Interessenten an einem Einzelgespräch in eine Liste ein,
- 46 Studierende nahmen an diesen Gesprächen teil.

Interviewer<sup>1</sup> waren offizielle Vertreter der Fakultät, in der Mehrzahl der Studiendekan, weitere Professoren aus den vor-klinischen Semestern und jeweils ein Mitarbeiter bzw. eine Mitarbeiterin der Beratungsstelle; sie hatten jeweils mehrjährige psychotherapeutische Berufserfahrung mit hauptsächlich tiefenpsychologischer Ausbildung. Es waren drei Mediziner, zwei Psychologen und eine Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeutin. Die Gespräche wurden im Universitätsklinikum geführt.

Einige Stichprobencharakteristika sind in Tab. 1 aufgeführt.

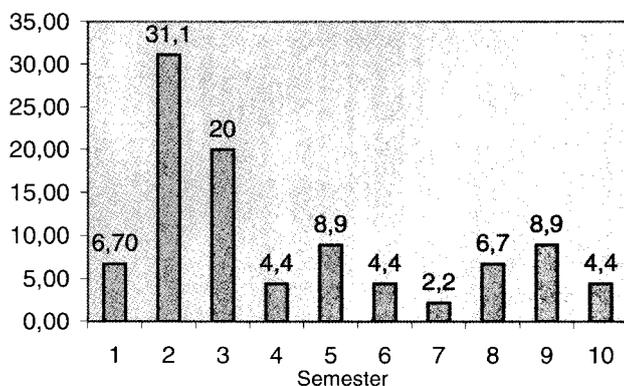
**Tab. 1** Stichprobencharakteristika (n = 46)

Personenangaben:	
Geschlecht (in %)	m = 45,7 (n = 21) w = 54,3 (n = 25)
Fachsemester Mittelwert	11,7 (von 6–24 Semestern)
verheiratet (%)	21,7
festе Partnerschaft (%)	31,8
Kinder (%) ja	19,6
wenn ja 1	15,6
wenn ja 2	4,4
eigene (Mit-)Finanzierung des Unterhalts	
Mittelwert	13,7 Stunden/Wo. (von 0–60)
ausländische Staatsangehörige (%)	19,2 (n = 7)

Danach sind Studentinnen mit 54,3% häufiger vertreten.

Die Verteilung der Fachsemester war recht breit und lag in der Mehrzahl bei 7–10 Semestern, allerdings mit fast der Hälfte bei mehr als zehn Semestern (Abb. 1). Der Mittelwert ist entsprechend 11,7 Semester. Die Langzeitstudierenden der Medizin, die nicht an unserer Befragung teilnahmen, hatten im Mittel 12,35 Semester; ebenso gab es in der Geschlechterverteilung keine Differenzen. Das Alter wurde nicht konkret erfasst. Der Ausländeranteil beträgt 19,2%, das sind sieben Studierende.

An Ärztlichen Vorprüfungen hatten 19 (= 41,3%) Studierende teilgenommen, davon fünf je einmal und 14 bisher zweimal. Es traten keine Geschlechtsunterschiede auf.



**Abb. 1** Langzeitstudierende der Medizin vor dem Physikum (n = 46); Häufigkeit der Fachsemester, Angaben in Prozent.

## Befragungsmethode

Der Vorbereitung zur Erstellung eines Interviewleitfadens waren mehrere Gespräche zwischen dem Studiendekan und den Mitarbeitern der Beratungsstelle vorausgegangen sowie ein Symposium mit einem Vertreter der Psychotherapeutischen Beratungsstelle der FU Berlin [2]. Die Interviews mit den Studierenden fanden in Göttingen auf freiwilliger Basis statt. Ergänzend zur Datenerhebung wurden hier auch erste Empfehlungen zur Bearbeitung bzw. zum Umgang mit der Studiensituation gegeben. Sie waren nicht mit Auflagen verbunden. Da die Empfehlungen erst am Ende der Befragung gegeben wurden, ist kein Einfluss auf die Befragung selbst bzw. deren Ergebnisse vorhanden.

Es wurden dabei u. a. folgende Fragen gestellt:

- Gründe für die Studienverzögerung aus der Sicht des/der Studierenden in freier Beantwortung
- fehlende Praktikumsscheine
- bisherige Teilnahme an Vorprüfungen und eventuell misslungene Versuche
- Arbeiten neben bzw. anstelle des Studiums zur Existenzsicherung bzw. Verbesserung des Konsums
- üblicher Tagesablauf
- Schwierigkeiten mit einem besonderen Schein, Fach bzw. Prüfer
- Prüfungsangst
- Teilnahme an Arbeitsgruppen
- Gewichtung des bisherigen Scheiterns nach eigener Beteiligung bzw. äußeren Anlässen
- Informationen über bisherige schwere Erkrankungen, Schicksalsschläge (eigene oder familiäre) und
- besondere Konfliktkonstellationen (z.B. in der Partnerschaft).

Die Gespräche – sie dauerten in der Regel 45 Minuten und fanden pro Student einmal statt – wurden schriftlich protokolliert und nach Abschluss der Befragung von den MitarbeiterInnen der Beratungsstelle nach vorher festgelegten Kategorien als vorhanden bzw. nicht vorhanden kodiert. Die Skalierungen der vorgegebenen Fragen wurden direkt nach den Interviews vorgenommen.

Die dichotomen Kodierungen wurden mittels Kreuztabellierungen oder Prozentangaben verrechnet, Skalierungen gegebenenfalls mittels t-Tests auf signifikante Unterschiede überprüft.

## Ergebnisse

### Studium und Prüfung

71% der Studierenden hatten Probleme, einen speziellen Schein zu erwerben, mit einem bestimmten Studienfach oder mit einzelnen Prüfern. Alle Scheine hatten zum Zeitpunkt der Befragung n = 26 (= 56%). Bei 19 Personen fehlten die Anatomie-Abschlussklausuren (= 11) oder einzelne Voraussetzungen dazu, zumeist makroskopische Anatomie. Jeweils fünf Stu-

<sup>1</sup> Pina Aksari, Bärbel Bauers, Gerhard Hellige, Christoph Hermann-Lingen, Ulrich Kaboth, Manfred Kuda, Katharina Parisius, Sigrid Poser, Ulrich Rüter, Gerhard Schmidt, Hermann Staats.

dierende (Mehrfachnennungen waren möglich) hatten noch nicht die entsprechenden Voraussetzungen in Biochemie und Physiologie. Einzelnennungen gab es für Chemie, Physik und Psychologie. Somit stellte das Fach „Anatomie“ als Zulassungsvoraussetzung zur Ärztlichen Vorprüfung die häufigste Hürde dar.

Auch hatten alle Befragten Probleme mit Multiple-choice-Prüfungsfragen, 40,5% „sehr starke“.

Die Angst vor mündlichen Prüfungen war „stark“ bei 39,0%.

63,2% hatten starke Probleme mit beiden Prüfungsarten; der Zusammenhang war bedeutsam ( $\chi^2 = 4,78$ ,  $p < 0,05$ ).

Einen Mangel an einem geeigneten Strukturieren des individuellen Lernens berichteten 35% der Interviewten. Hier fand sich ein hochsignifikanter Zusammenhang zu Problemen mit MC-Prüfungen ( $\chi^2 = 7,38$ ,  $p < 0,01$ ).

Eine Teilnahme an Arbeitsgruppen war gering und differierte zwischen Studierenden bis und nach dem zehnten Semester (24%: 17,6%). Hier könnte sich eine gewisse soziale Entfremdung von der Bezugsgruppe der Mitstudierenden mit zunehmender Studiendauer ausdrücken.

#### Attribution des bisherigen Scheiterns

Die subjektiven Gründe der Studienverzögerung wurden von den Interviewern auf einer 5-stufigen Skala danach beurteilt, ob diese eher als selbst- oder fremdverantwortet angesehen wurden. Zusätzlich gaben die Interviewer ihre eigene Einschätzung dazu ab.

Die Unterschiede sind hochsignifikant (Wilcoxon-Test,  $z = 4,78$ ,  $p < 0,01$ ). Die Berater sehen eher die Selbstverantwortung, während Studierende deutlicher äußere Gründe angeben.

Arbeitsstörungen, die durch aktuell belastende Lebenssituationen mit ausgelöst wurden (wie z. B. Flüchtlingsschicksal – Bosnien oder schwerste Erkrankung und Pflegebedürftigkeit naher Familienangehörigen), wurden von den Untersuchenden bei 26% der Befragten angegeben.

#### Typen von Langzeitstudierenden

Aufgrund mehrerer Expertengespräche der Studierenden-Psychotherapeuten mit jeweils vieljähriger Berufserfahrung wurden verschiedene Untergruppen im Sinne einer Idealtypenbildung für die Muster des Scheiterns, die Bewältigung des Scheiterns und der alternativen (zum Medizinstudium) Lebenskonzepte postuliert und anhand der Ergebnisse der Interviews teils modifiziert und präzisiert.

Exemplarisch für die Definition der Typen führen wir hier als konkurrierendes Rollenkonzept die „vorzeitige Fixierung“ an einem Teilaspekt des Arztberufes an: Die Studierenden sind bereits als „Ärzte“ ambivalent identifiziert und im klinischen oder wissenschaftlichen Bereich (Abfassung einer Dissertation) tätig. Sie erfahren dort auch Anerkennung. Manchmal existieren Größenvorstellungen bei geringer Neugier auf die

**Tab. 2** Häufigkeitsangaben der Kodierungen durch die Interviewer

Muster des Scheiterns:	%
„Mehrfachversucher ohne Flexibilität“	37,0
Hängen geblieben an einem Schein/Prüfung	34,8
Sicherung der Finanzen	30,4
„schwere Schicksalsschläge“	15,2
Prüfungen als Ersatz eigener Entscheidungen	13,0
Verdacht auf eingeschränkte – nicht akut konfliktbedingte Lern- und Leistungsfähigkeit	39,1
Bewältigungsversuche des Scheiterns:	
„externe Gründe“ („die Universität hat schuld“)	37,0
ambivalente Suche nach Alternativen	
Kind/Familie hat Vorrang	28,3
„ich krieg das schon hin“	21,7
vergeblicher „Bemüher“	19,6
„unklar, woran es liegt“	17,4
„eigentlich wollte ich sowieso schon immer was anderes“	10,9
Konkurrierende Rollenkonzepte zum „Student“-Sein:	
vorzeitige Fixierung auf einen Teilaspekt des Arztberufes	37,0
Studium als Nische	21,7
Orientierung an der Partnerschaft	17,4
„Sportler“	13,0
der anderweitig erfolgreich Orientierte	10,9
starke Bindung an nicht-universitäre Gruppierungen/Vereine	8,7

vorklinischen Grundlagen der Medizin. Die Ergebnisse sind in Tab. 2 enthalten.

#### Muster des Scheiterns

Das häufigste Muster ist der „Mehrfachversucher ohne Flexibilität“, der an seinen Konzepten und Verhaltensweisen trotz der Misserfolge nichts verändert, gefolgt vom Hängengebliebenen nach einer Prüfung bzw. auch gescheitert an bestimmten Prüfern. Hier wurde von den Studierenden bemängelt, dass es zu wenig Möglichkeiten gäbe, bestimmten Prüfern mit schlechtem Ruf bzw. mit bisherigen negativen Erfahrungen aus dem Weg zu gehen. Auch der Vorrang der materiellen Existenzsicherung („mit der Sicherung der Finanzen Beschäftigte“) spielt noch eine wesentliche Rolle.

#### Bewältigungsversuche des Scheiterns

Kongruent mit den beschriebenen Befunden zur Attribution des Scheiterns führen 37% externe universitäre Gründe an. Danach verhindern der Vorrang von Kind bzw. Familie den rechtzeitigen Fortschritt im Studium (28,3%) sowie die unrealistische optimistische Selbsteinschätzung im Sinne eines „es ist alles in Ordnung“ (22%).

#### Konkurrierende Rollenkonzepte zum „Student“-Sein

Die vorzeitige Fixierung an Teilaspekten des Arztberufes machte den Hauptanteil aus (37%).

Die Studierenden arbeiteten bereits im klinischen Bereich als Krankenpfleger, Nachtwachen oder auch in Praxen und konn-

ten für sich die Illusion oder auch Befriedigung an einer teil-ärztlichen Tätigkeit aufrecht erhalten.

Das Studium als Nische und der Status als Medizinstudent war für einen noch deutlichen Anteil bedeutend (17,4%). Die anderen Alternativen, zahlenmäßig nicht mehr sehr bedeutsam, belegen aber eindeutig die Heterogenität der Alternativen zum ausschließlichen Student-Sein.

### Prognosen zum Bestehen des Physikums

Auf einer 7-stufigen Skala beurteilten die Befragter die Chancen, das Physikum doch noch zu absolvieren (Abb. 2).

Der Mittelwert lag bei 4,7, also eher in Richtung „ungünstig“. Diese Tendenz ist auch aus der Abb. 2 ersichtlich. Gut einem Fünftel wurde noch eine günstige bis sehr günstige Prognose gegeben.

### Empfehlungen an die Studierenden

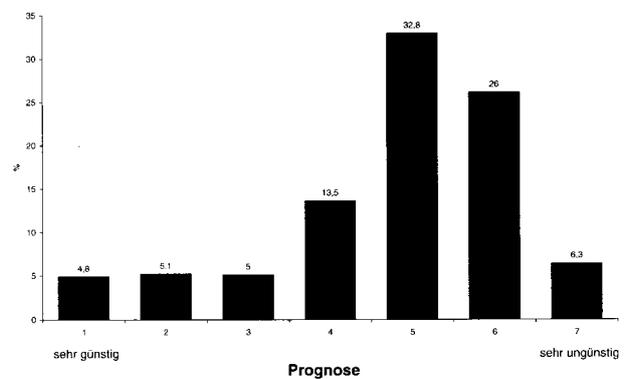
Keine explizite Empfehlung erhielten 34,8% der Befragten, in ihnen sind alle mit günstigerer Prognose enthalten. 32,6% wurde das Aufsuchen und die Betreuung durch die Ärztlich-psychologische Beratungsstelle empfohlen, die schon einen hohen Anteil von Medizinstudierenden zu ihrer Klientel zählt. 15,2% waren bereits in psychotherapeutischer Behandlung und 8,7% (n = 4) wurden mit der neurotischen Bequemlichkeit (Faulheit) konfrontiert.

### Clusteranalysen

Um die Variabilität und Bandbreite der Aussagen der Studierenden und Einschätzungen der Interviewer zu ordnen, wurde für die

- „Muster des Scheiterns“,
- „Bewältigungsversuche“ und
- „konkurrierenden Rollenkonzepte“

eine Clusteranalyse nach der Methode der hierarchischen Profilgruppierung [12] berechnet. Ihr liegt das Prinzip zugrunde,



**Abb. 2** Prognose des Bestehens des Physikums – abgegeben durch die psychotherapeutischen Interviewer nach dem Gespräch. Beurteilung auf einer 7-stufigen Skala.

dass Personen mit einander ähnlichen Antwortmustern zu Gruppen zusammengefasst werden (Cluster), die sich von anderen Gruppierungen deutlich unterscheiden. Innerhalb eines Clusters sind zur zusätzlichen näheren Definition die Cluster-zugehörigkeit mit anderen Merkmalen in Beziehung gesetzt.

Es wurden drei interpretierbare Cluster gefunden (Abb. 3).

Die Cluster lassen sich nach den Zuordnungen der Muster des Scheiterns, den Bewältigungsversuchen und den alternativen Rollenkonzepten bestimmen:

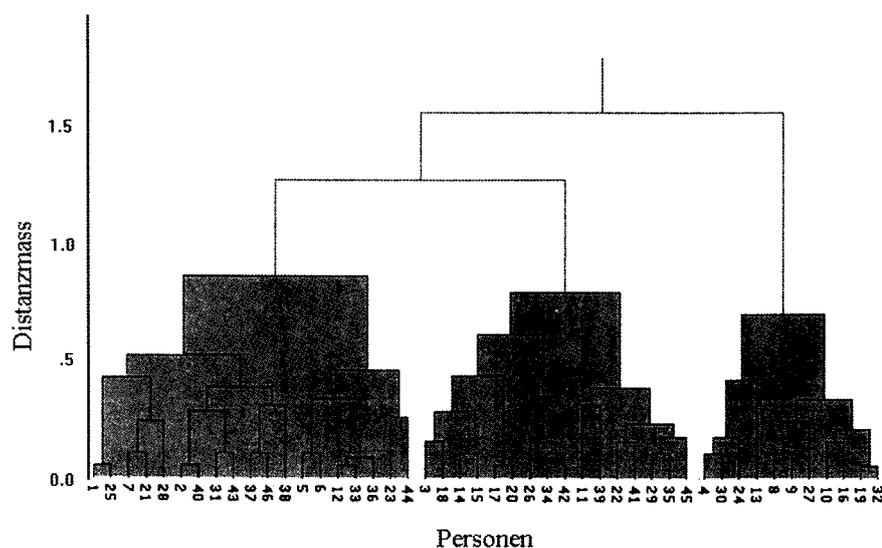
Überzufällige Häufung der entsprechenden Aspekte im jeweiligen Cluster waren in

Cluster A (n = 11):

Mehrfachversuche ohne Flexibilität; Studium als Nische; unklar, woran es liegt; vergebliches Bemühen.

Cluster B (n = 16):

Hängen bleiben an Scheinen/Prüfungen; Orientierung an nichtuniversitären Gruppierungen.



**Abb. 3** Clusteranalyse (nach Ward) der Langzeitstudierenden über alle Interviewerkodierungen (Muster des Scheiterns, Bewältigungsversuche und konkurrierende Rollenkonzepte zum „Student“-Sein). Das Dendrogramm zeigt die schrittweise Zusammenführung der einzelnen Studierenden zu Untergruppen oder Clustern. Diese orientiert sich an einem Distanzmaß, das ausdrückt, welche Personen sich in ihren Antwortmustern besonders ähnlich sind; diese bilden dann ein Cluster. Das zweite Kriterium ist dann eine möglichst große Unähnlichkeit (Distanz) zu den anderen Clustern.

Cluster C (n = 19):

Kind/Familie hat Vorrang; Orientierung an Partnerschaft.

Am heterogensten erscheint danach Cluster A, während andererseits Cluster C durch Familie und Partnerorientierung eindeutiger charakterisiert ist.

Um die Cluster zusätzlich zu beschreiben, wurden sie mit anderen erhobenen Informationen in Beziehung gesetzt.

Im Folgenden werden jeweils die signifikanten Zusammenhänge dargestellt, die entweder per Kreuztabellierung oder einfache Varianzanalysen berechnet wurden.

Die drei Cluster unterscheiden sich in Hinsicht auf die prognostische Einschätzung derart, dass (auf 10%-Niveau) Cluster A die ungünstigsten Prognosen erhielt hinsichtlich des Bestehens des Physikums, Cluster B die besten, wenn auch noch mit Tendenz zu ungünstiger Prognose.

Cluster A hat die stärkste Ausprägung der Arbeitsstörungen, B die geringsten. Das entspricht den Ergebnissen zu den Prognosen. Entsprechend finden wir eine hochsignifikante Wechselwirkung zwischen ungünstiger Prognose und Arbeitsstörungen, die durch aktuell belastende Lebenssituationen mit bedingt sind.

Allen Mitgliedern des Clusters A wurde eine eingeschränkte Lern- und Leistungsfähigkeit attestiert, den beiden anderen zu je ca. 20%.

Probleme mit MC wurden der Mehrzahl (ca. 73%) in Cluster A zugeschrieben.

Somit lässt sich bei der Clusteranalyse über alle drei Kategorien hinweg ein Cluster mit den deutlichsten Schwierigkeiten identifizieren, das ca. 24% der Befragten ausmacht (Cluster A). Ihm werden deutliche Arbeitsstörungen, intellektuelle Defizite, Probleme mit einer spezifischen Prüfungsform und eine entsprechend ungünstige Prognose betreffs des Bestehens des Physikums zugeschrieben.

Von den beiden anderen sind in Cluster B (35%) die Studierenden, die nach den erfassten Kriterien eigentlich am unproblematischsten sind und die besten Chancen hätten, im Studium noch erfolgreich zu sein.

## Diskussion

Die untersuchte Stichprobe stellt nur einen Bruchteil der in der Universitätsstatistik zum Untersuchungszeitpunkt registrierten 303 Langzeitstudierenden der Medizin ohne Physikum dar.

Dieser Stichprobenbias ist Ausdruck einer Selbstselektion der Studierenden nach dem Grad ihrer persönlichen Betroffenheit und dem damit verbundenen Wunsch nach einer Veränderung ihres Status. Damit erhalten unsere Ergebnisse ein besonderes Gewicht, da sie von Personen mit einem deutlichen Leidensdruck stammen.

Die Studie hatte nicht den Anspruch, alle betroffenen Studierenden mittels persönlichem Pflichtinterview zu erreichen. Es sollte nicht das „Berliner Modell“ mit seinem Zwangscharakter

nachgeahmt werden, da bei freiwilligen Gesprächen eine größere Auskunftsbereitschaft und damit Authentizität der Ursachen erreicht werden konnte. Die gefundenen Muster waren ein – sehr differenzierter – Mindestbefund, andere aber durchaus noch möglich.

Es gibt keinen einheitlichen gemeinsamen Nenner, um den Status als Langzeitstudierende zu definieren, sondern verschiedene Konstellationen, die den regulären Fortgang des Studiums beeinträchtigen können.

Langzeitstudierende der Medizin sind eine sehr heterogene Gruppe. Es gibt daher keine einheitliche Ursache.

Vielmehr ist eine enge Verzahnung zwischen individuellen, institutionellen, ökonomischen Gründen und gesellschaftlichen Bedingungen vorhanden. Es wäre aufgrund der mittels der Clusteranalyse belegten Heterogenität der Ursachen und Bewältigungen des Langzeitstatus von Interesse, diese Personen, z. B. mit ungünstiger Prognose früher zu identifizieren, um ihnen bei der Entscheidung, das Studium abzugeben zu helfen und sinnvolle Alternativen zu erarbeiten. Die Unterscheidungen der Cluster nach günstigeren und ungünstigeren Prognosen könnten zu differenzierten Angeboten an die Langzeitstudierenden führen. Für diejenigen mit günstigeren Prognosen ist die Teilnahme an Kursen der Beratungsstelle zu effektiverem Arbeiten und Lernen sinnvoll; Studierende mit schlechteren Prognosen sind wieder eine heterogenere Gruppe, für die verschiedene Vorschläge denkbar sind, orientiert an den konkurrierenden Rollenkonzepten zum Studierendenstatus. Wird z. B. das Studium als soziale „Nische“ betrachtet, entsprechend die Berufsaussichten als ungünstig bewertet und keine Alternativen nach einer Exmatrikulation gesehen, ist eine intensivere psychologische Betreuung notwendig; bei einer zu starken Orientierung an Partnerschaft oder Familie ist eine Beratung unter Einschluss dieser Bezugspersonen erforderlich.

Wir konnten mit der Untersuchung nicht entscheiden, ob es bereits in der Ausgangslage, also zu Studienbeginn, deutliche Hinweise darauf gibt. Vielmehr ist dies auch ein Prozess im Studienverlauf. Signale für ein mögliches Scheitern oder die Studienverzögerung ergeben sich also in der Interaktion mit Dozenten oder Mitstudierenden. Erste Versagensereignisse (Nichterhalt von Scheinen, nicht bestandene Klausuren oder Prüfungen) wären der richtige Zeitpunkt für Interventionen bzw. Angebote dazu. Deshalb wurde aufgrund der Befunde von Seiten des Fakultätsrates vorgeschlagen, die Dozenten der vorklinischen Semester anzuregen, auf solche Studierenden zu achten, die mit dem rechtzeitigen Abschluss des Physikums Probleme bekommen, sie persönlich anzusprechen und gegebenenfalls an die psychotherapeutische Beratungsstelle zu verweisen. Die Effektivität der Kurzzeitpsychotherapien dieser Beratungsstelle wurden von Schauenburg [13] nachgewiesen.

Außerdem wird von Seiten des Büros des Studiendekans interessierten Studierenden die Organisation von Arbeitsgruppen angeboten.

Eine weitere wünschenswerte Maßnahme wäre ein Mentorenprogramm, wie es z. B. an der Universität Bochum seit 1995 praktiziert wird [14].

Es hat drei Aufgaben:

1. die individuellen Gründe für eine Studienzeitverlängerung, Prüfungsängste oder auch einen „Kontaktverlust“ zur Universität herauszufinden.  
Dies könnte mit Interviews, wie wir sie in unserer Untersuchung angewandt haben, erfolgen und damit
2. die Identifikation institutioneller sowie studienorganisatorischer Defizite vorzunehmen und
3. die konkrete Beratung und Betreuung zur Vorbereitung auf den Studienabschluss (bzw. Alternativen) zu ermöglichen.

In die letzte Phase soll auch die Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen in den jeweiligen Fächern bis zur Beratung und Sensibilisierung von Prüfern fallen. Die Teilnahme an dem Programm war prinzipiell freiwillig, fand sehr gute Resonanz auf Seiten der Studierenden und führte zur Verbesserung der Studien- und Prüfungsorganisation in einigen Fächern sowie zur Fortführung des Projektes mit finanzieller Förderung durch die Universität. Da die Beratungsstellen mit solchen gezielten Maßnahmen personell überfordert wären, müssten zusätzliche Mittel bereit gestellt werden. Dass sich solche Bemühungen „rechnen“ würden, ist eindeutig.

Nach Trost [15] liegen die Kosten für ein Medizinstudium für die Steuerzahler bei ca. 390 000 DM. Eine Verlängerung des Studiums ist also sehr teuer. Die Verantwortungen dafür sind nicht immer eindeutig zuzuschreiben. Sie können auch bereits in der Studienmotivation und der Zulassungsauswahl mit begründet sein. In diesem Zusammenhang wird die Art der Zulassung und auch der prognostische Wert von entsprechenden Eignungstests (TMS) für den Studienerfolg untersucht und diskutiert [16]. Die prognostische Relevanz dieses seit 1986 bei uns angewandten Verfahrens für einen Studienerfolg („erfolgreich“ sind z. B. die Medizinstudierenden, die die Ärztliche Vorprüfung nach der Mindeststudienzeit von vier Semestern im ersten Anlauf bestanden haben) ist bewiesen. Die Erfolgsquote betrug 80% derer, die nach der kombinierten Test-Abiturnoten-Quote zugelassen waren, nach der Testleistung allein waren es 62%, nach Auswahlgesprächen 49% und nach Wartezeiten 45%. Allerdings wurden nur bei 55% der zu vergebenden Studienplätze in Medizin die Testergebnisse mit einbezogen. Es wäre zumindest diskussionswürdig, dem Zulassungstest einen höheren Stellenwert zu geben, zumal er auch in statistischen Simulationsberechnungen die Erfolgsquote um 20% verbesserte [17].

Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass mindestens ein Drittel der Langzeitstudierenden erfolgversprechend betreut werden könnte.

Setzt man die bisher vorgenommenen Investitionen (sowohl die persönlichen als auch gesellschaftlichen) dagegen – ebenso die zahlenmäßig nicht fassbaren „Kosten“ für eine verfehlte Lebensplanung –, sollten solche Aktivitäten zur Pflicht einer jeden Hochschule werden. Die Kosten könnten z. B. aus einem geringen Anteil so genannter „Verwaltungsgebühren“ bereitgestellt werden. Sie würden nur einen Bruchteil dessen ausmachen, was durch einen noch erreichten Studienerfolg oder einen rechtzeitigen Studienabbruch eingespart würde.

Das setzt aber ein anderes Anreizsystem gegenüber den medizinischen Fakultäten voraus; die Alimentierung der Fakultäten dürfte sich nicht nach der Zahl der Studierenden bemessen.

Vielmehr müssten diese nach der Anzahl der in der Regelstudienzeit erfolgreichen Abschlüsse berechnet werden.

## Literatur

- <sup>1</sup> Bastine R. Bericht über die Durchführung der Beratungsgespräche für Langzeitstudierende der Psychologie im Dezember 1995, Januar und Februar 1996. Der Studiendekan für die Fächer Psychologie und Gerontologie. Heidelberg: 1996
- <sup>2</sup> Rückert HW. Obligatorische Prüfungsberatung an der FU. Berlin: 1998
- <sup>3</sup> Bargel T, Framhein-Peisert G, Sandberger JU. Studiererfahrungen und studentische Orientierungen in den 80er Jahren. Bad Honnef: BMBW, Studien zur Bildung und Wissenschaft 86; 1989
- <sup>4</sup> Peisert H, Bargel T, Framhein G. Studiensituation und studentische Orientierungen an Universitäten und Fachhochschulen. Bad Honnef: BMBW, Studien zur Bildung und Wissenschaft 59; 1988
- <sup>5</sup> Framhein-Peisert G. Studieren in den Neunziger Jahren: Was – Wozu – Wie lange? Westdeutsche Rektorenkonferenz, Zentrale Studienkommission, Vortrag. 19.6.1990
- <sup>6</sup> Teichler U, Schomburg H. Studienzeit im Spannungsfeld von Hochschule und Arbeitsmarkt. In: HIS: Studienzeiten auf dem Prüfstand. Hannover: 1988: 155 – 173
- <sup>7</sup> Huber L. Studiensituation und Wandel der Studentenrolle. IZHD, Hochschuldidaktische Stichworte 19. Hamburg: 1985
- <sup>8</sup> Schnitzer K, Isserstedt W, Müßig-Trapp P, Schreiber J. Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland, 15. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes, durchgeführt durch HIS. Bonn: 1998
- <sup>9</sup> Helberger Ch, Kreimeyer TU, Rübiger J. Studiendauer und Studienorganisation im interuniversitären Vergleich. Bad Honnef: BMBW, Studien zur Bildung und Wissenschaft 72; 1988
- <sup>10</sup> Busch D, Hommerich Ch. Der „akademische Modellathlet“: Tendenzen, Erwartungen, Widersprüche. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Beitr. AB 77; 1983
- <sup>11</sup> Barbaro S. Was kostet eigentlich ein Langzeitstudent? Frankfurter Rundschau; 8.6.2000
- <sup>12</sup> Ward JH. Hierarchical Grouping to optimize an objective function. Amer Statistical Association Journal 1963; 58: 236 – 244
- <sup>13</sup> Schauenburg H. Bindungstheoretische und interpersonelle Aspekte kurzer psychotherapeutischer Interventionen – Eine empirische Untersuchung an Studierenden. Frankfurt/M: 2000
- <sup>14</sup> Boettcher W, Schult S. Studium – Am Ende. Zwischenbericht der Projektstelle „Qualität der Lehre“. Ruhr-Universität Bochum; 1997
- <sup>15</sup> Trost G. Testergebnisse vs. Schulnoten als Auswahlkriterien: Patternoster-Effekt, Filter-Effekt, Kosten-Nutzen-Effekte und Auswirkungen auf die Fairness der Zulassung. In: Hänsgen KD, Hofer R, Ruefli D. A. a. O.: 30 – 34
- <sup>16</sup> Hänsgen KD, Hofer R, Ruefli D (Hrsg). Eignungsdiagnostik und Medizinstudium. Internet: [www.unifr.ch/zdt/test/dBERICHT2.htm](http://www.unifr.ch/zdt/test/dBERICHT2.htm), 1996
- <sup>17</sup> Klieme E. Erfolgsprognosen in medizinischen Studiengängen – Zur Validität des Tests für medizinische Studiengänge und anderer Auswahlinstrumente. In: Hänsgen KD, Hofer R, Ruefli, D. A. a. O.: 27 – 30

Dr. rer. nat. Manfred Kuda, Diplompsychologe

Zentrum Psychologische Medizin, Ärztlich-psychologische  
Beratungsstelle für Studierende und Angehörige der Universität  
Nikolausberger Weg 17  
37073 Göttingen  
E-mail: [mkuda@uni-goettingen.de](mailto:mkuda@uni-goettingen.de)

## » Praktische Durchführung einer Lehrveranstaltungsevaluation: Qualität – Arbeitsschritte – Kosten – Konsequenzen

**Zusammenfassung:** Die Arbeit richtet sich an all jene, die praktisch vor der Aufgabe stehen, an ihrer Fakultät eine systematische Evaluation von Lehrveranstaltungen zu etablieren. Angefangen mit einem kurzen Überblick über Umfang und Qualitätsmerkmale von Befragungen werden Vor- und Nachteile verschiedener Vorgehensweisen sowie eine damit verbundene Kosten-Kalkulation vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt hierbei nicht in einer forschungstheoretischen oder politischen Auseinandersetzung mit dem Thema „Qualität der Lehre“, sondern in der Vermittlung der mehrjährigen Erfahrung der Autoren auf diesem Gebiet, um eine möglichst effiziente und direkte Umsetzung zu ermöglichen. Kern der Darstellung ist die weitgehende Automation der Organisation und des Datenverarbeitungsprozesses und die Diskussion der verschiedenen Möglichkeiten der Ergebnismeldungen an die verschiedenen beteiligten Parteien (Studierende, Lehrende, Instituts-/Fakultätsleitung, Universität, Ministerium, Öffentlichkeit). Weder der zunehmend gute Wille aller Beteiligten alleine noch die mehr oder weniger eindeutigen, neuen gesetzlichen Bestimmungen nach der Novelle des Hochschulrahmengesetzes von 1998 zur regelmäßigen Erstellung eines Lehrberichtes können eine transparente und konsensual verabschiedete Kalkulation von Aufwand, Kosten und Nutzen ersetzen. Der Bezug auf bestehende Erfahrungen könnte dazu beitragen, die Umsetzung eigener Planungen in praktische Tätigkeit zu beschleunigen, denn mittlerweile gilt mehr und mehr die Maxime: „Besser selbst evaluieren, bevor andere es tun!“

**Practical Realisation of an Evaluation of an Educational Event: Quality – Working Stages – Costs – Consequences:** This article addresses those who must establish systematic evaluation of teaching in their faculty. Starting with a brief overview concerning the extent and quality of surveys, advantages and disadvantages of different procedures and a calculation of costs are introduced. Therefore, we focus less on the theoretical and political discussions of „quality of teaching“, but instead we attempt to communicate our own experiences, gleaned from many years working directly on this topic to facilitate an efficient and direct comprehension of our ideas. The core issue is the automatization of data processing and the discussion on different

U. Berger<sup>1</sup>, T. Buhl<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Medizinische Psychologie (Institutsdirektor: Prof. habil. Dr. phil. Dipl.-Psych. Bernhard Strauß)

<sup>2</sup> Friedrich-Schiller-Universität Jena, Lehrstuhl für Methodenlehre- und Evaluationsforschung (Lehrstuhlinhaber: Prof. habil. Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Rolf Steyer)

possibilities of feedback to all involved parties (students, teachers, institute or faculty administration, university, government ministries, the public). Neither the collective goodwill of all parties, nor the new university law of 1998 (Hochschulrahmengesetz) mandating the requirement of regular teaching reports, could replace a transparent and consensually derived calculation of trouble, costs and benefits. Learning from our experiences might possibly reduce the time needed for transforming plans into practical reality, because the following maxim becomes more and more timely: „evaluate by yourself, before others do it for you!“

**Key words:** Evaluation of teaching – Quality of teaching – Automatization – Data processing

### Das Wer-Wie-Was-Warum von Lehrveranstaltungsevaluationen in der Praxis

Zunächst wird auf die Fragen des Warum, Wer und Was einer Veranstaltungsevaluation kurz eingegangen, um abzustecken, von welchen Voraussetzungen hier ausgegangen wird. Anschließend richtet sich das Hauptaugenmerk auf das Wie einer Veranstaltungsevaluation.

#### Warum Lehrveranstaltungsevaluation?

Lehrveranstaltungsevaluation stellt neben der Evaluation der Studienorganisation und der Befragung von Absolventen einen wichtigen Teil des gesetzlich geforderten Lehrberichtes dar (als eine Neuerung in den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen auf der Basis der Reform des Hochschulrahmengesetzes (HRG) von 1998) der im Wesentlichen zwei Dinge bewirken soll: 1. Stärkung der Lehre in Relation zur Forschung, 2. Verbesserung der Qualität der Lehre als Voraussetzung zur Profilbildung der Universitäten im Inland (entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrates von 1996) und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Universitäten im internationalen Vergleich. Die Grundüberlegung ist, dass die repräsentative Rückmeldung der Wahrnehmungen der Studierenden ein weitgehend objektives und zuverlässiges Maß dafür darstellt, welche Aspekte der Lehre bereits gut sind und wo es Änderungen bedarf. Krempkow [1] konnte eine weitestgehende Übereinstimmung der Beurteilung einer Lehrveranstaltung durch Studierende, Lehrende und Fremdbeurteiler

zeigen. Wesentlich ist aber vor allem, dass Studierende und Lehrende vor dem Hintergrund der Ergebnisse gezielt ins Gespräch über die konkrete Lehrveranstaltung und gegebenenfalls zu *gemeinsamen* Maßnahmen kommen. Wichtige Voraussetzung hierfür ist zweierlei: Zum einen muss die Evaluation so ernst zu nehmen sein, dass sie eine vernünftige Gesprächsgrundlage bildet, und zum anderen müssen die Ergebnisse so rechtzeitig vorliegen, dass sie noch während der Vorlesungszeit in den Veranstaltungen besprochen werden können. Mögliche Vorbehalte gegenüber einer Evaluation vor Ende der Veranstaltung konnte Krempkow [1] ebenfalls ausräumen, indem er feststellte, dass sich die Bewertung für keines der Items entscheidend veränderte in Abhängigkeit vom Befragungszeitpunkt (Mitte vs. Ende der Veranstaltung).

#### *Wer organisiert die Lehrveranstaltungsevaluation?*

Vor der Reform des HRG wurden in vielen deutschen Hochschulen meist unter der Regie studentischer Vertretungen Lehrveranstaltungsevaluationen durchgeführt. Ob berechtigt oder nicht, führte dies oft dazu, dass die Ergebnisse in Zweifel gezogen wurden [2]. Hinzu kommt, dass bei dieser Art der Organisation die Möglichkeiten fehlen können, die erhobenen Daten systematisch und weiterführend zu nutzen. Zudem hängt die Kontinuität der Bemühungen stark vom Engagement einzelner Studierender ab.

Seit Mitte 1998 werden Pilotprojekte zur Lehr-Evaluation u. a. aus Mitteln des Hochschul-Sonderprogramms (HSP) III finanziert. Hierzu gehören auch die jeweiligen Projekte der Autoren, die die Erprobung verschiedener Systeme bei zunächst garantierten zeitlichen und personellen Ressourcen ermöglichen. Leider endet das HSP III Mitte 2000, so dass nun hauptsächlich die Institute und Fakultäten selbst über die Höhe ihres finanziellen Beitrages zur Lehrrevaluation verhandeln müssen. Da der Lehrbericht kontinuierlich erstellt werden muss, ist es aber unabdingbar, eine personelle und finanzielle Kontinuität der Lehrrevaluation zu gewährleisten. Dies kann sehr gut in Kooperation mit eventuell bereits erfahrenen Organen wie den Fachschaften oder einzelnen Lehrenden geschehen. Darüber hinaus sollte jedoch mindestens eine unabhängige Person mit den Belangen der Evaluation beauftragt sein sowie ein jederzeit verfügbares technisches Equipment bereitgestellt werden.

#### *Was ist Lehrveranstaltungsevaluation?*

Lehrveranstaltungsevaluation ist die Bewertung von Lehrveranstaltungen oder, anders ausgedrückt, die Beurteilung der Qualität von Lehrveranstaltungen. In der Praxis entzündeten sich häufig um den Begriff der Qualität heftigste Debatten, die eine Etablierung eines funktionsfähigen Evaluationssystems verhindern (sollen?) oder doch zumindest erheblich erschweren. Selbstverständlich ist es wichtig, vor Einführung der Evaluation den Standard festzulegen, an dem die Güte von Lehrveranstaltungen gemessen werden soll. Aus diesem Grund sollte die Instituts-/Fakultätsleitung zusammen mit den Evaluationsbeauftragten sowie den Studierenden, den Fachschaften und den Lehrenden frühzeitig einen Konsens darüber finden, was unter Qualität von Lehrveranstaltungen zu verstehen ist und wie diese am besten erfasst werden kann. Dabei sollten die Beteiligten der Versuchung widerstehen, jedes Detail neu zu definieren, denn es liegen zu diesem Thema sowohl qualifizierte Veröffentlichungen vor [3–5] als auch ausreichende und

übereinstimmende praktische Erfahrungen. Sicherlich sollten Nuancen auf spezielle Fächer und Rahmenbedingungen abgestimmt sein, aber im Wesentlichen sind es folgende Merkmale, die die Qualität traditioneller Lehrveranstaltungen definieren: hochschuldidaktische Fähigkeiten der Lehrenden (Rhetorik, Aufbereitung des Stoffes, Transparenz der Gliederung usw.), Rahmenbedingungen der Veranstaltung (Räume, Technik usw.), soziales Klima (Akzeptanz der Studierenden; Fähigkeit und Bereitschaft, Fragen zu beantworten usw.), Beteiligung der Studierenden (Vorbereitung, Mitarbeit, Eigeninitiative usw.), Prüfungs- und Praxisrelevanz der Veranstaltungsinhalte.

Werden – wie allgemein üblich – standardisierte Fragebogen zur Evaluation eingesetzt, so kann in Übereinstimmung mit einer zusammenfassenden Beurteilung entsprechender Studien von Krempkow [1] als gesichert gelten, dass die wesentlichen Aspekte qualitativ hochwertiger Lehrveranstaltungen erfasst sind: „Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse kann also davon ausgegangen werden, dass studentische Urteile bei Verwendung entsprechender Meßinstrumente in genügendem Maß valide und zuverlässig sind“ [S. 197]. Entsprechende Messinstrumente, d.h. Fragebogen, finden sich beispielsweise bei Basler et al. [6] und Rindermann u. Amelang [7]<sup>1</sup>. Durch diese Fragebogen lassen sich neben der Inhaltsvalidität und Reliabilität durch den im Folgenden beschriebenen standardisierten und automatisierten Ablauf auch die Auswertungs- und Durchführungsobjektivität des Evaluationsverfahrens sichern. Es muss dabei lediglich eingeschränkt werden, dass zusätzlich auf den Fragebogen die Möglichkeit zum Verfassen freier Kommentare eingeräumt werden sollte, um jenseits der statistisch zusammenfassbaren Daten inhaltlich wertvolle Einzelinformationen zu erfassen. Da jedoch die Texterkennung bei handschriftlichen Informationen häufig sehr fehlerbehaftet und eine weitere Zusammenfassung der Informationen in der Regel nur von Hand möglich ist, bringt die Automatisierung in diesem Bereich weniger Vorteile.

#### *Wie sieht ein schnelles und flexibles Evaluationssystem aus?*

Grundsätzlich sollten für die Lehrveranstaltungsevaluation zwei Bereiche getrennt werden: die Befragung der Lehrenden und die Befragung der Studierenden. Da bei der Befragung der Lehrenden sehr viel weniger Daten anfallen, gleichzeitig aber mehr Bereiche relevant sind als oben unter der Überschrift „Was ist Lehrveranstaltungsevaluation?“ beschrieben (allgemeine Arbeitsbedingungen, Beanspruchung durch Forschung usw.) und zudem die Lehrenden konstanter erreichbar sind als die Studierenden, kann den Lehrenden ein entsprechender Fragebogen zugeschickt werden. Dies sollte mindestens einmal vor Beginn der Lehrrevaluation geschehen, um die Lehrenden aktiv an der Etablierung des Verfahrens zu beteiligen. Danach genügt eine einmalige Befragung zur Lehr- und Arbeitssituation während jedes Lehrbericht-Zeitraumes (alle zwei Jahre). Die Auswertung kann hier durch Automation nicht wesentlich effizienter gestaltet werden.

<sup>1</sup> Weitere Fragebogen sind über die Internetseiten der Autoren zugänglich oder über die Internetadressen, die dem Literaturverzeichnis angehängt sind.

Anders bei der Befragung der Studierenden. Hier fallen je nach Größe des Instituts bzw. der Fakultät enorme Datenmengen an. Allein für die Medizinische Fakultät des Klinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena sind das ca. 7000 bis 10 000 Fragebogen pro Semester. Bei dieser Datenmenge empfiehlt sich eine automatisierte Auswertung, erstens um Zeit zu sparen und zweitens um Eingabefehler zu minimieren. Technische Voraussetzung hierfür ist ein Hochleistungsscanner, ein leistungsfähiger PC mit Grafikerkennungs-, Statistik- und Textverarbeitungssoftware sowie CD-Brenner und Drucker (s. Kostenkalkulation Tab. 1).

Die Schnelligkeit des Evaluationsverfahrens hängt dann von der Effizienz dreier Bereiche ab:

1. Datenerfassung
2. Datenauswertung und
3. Ergebnismeldung.

#### *Datenerfassung*

Die automatisierte Datenerfassung kann – je nach Zweck – auf verschiedene Weisen erfolgen. Zum einen können die Daten direkt über einen Internetfragebogen erfasst werden. Dieses Vorgehen ist empfehlenswert, wenn die Studierenden beispielsweise zur allgemeinen Lern- und Studiensituation befragt werden. Die Umsetzung der erhobenen Daten vom HTML-Formular in einen SPSS-Datensatz erfolgt automatisch. Hierzu kann kostenlos das Programm CGI2SPSS von Müller u. Funke [8] verwendet werden.

Zum anderen können Papierfragebogen maschinell eingelesen werden. Dies ist besonders bei Evaluationen sinnvoll, bei denen die Fragebogen während der Veranstaltung ausgefüllt werden. Erstrebenswert ist eine möglichst unmittelbare Evaluation nach der Erfahrung der Autoren aus zwei Gründen: 1. wird dadurch der Rücklauf maximiert und 2. werden mögliche Erinnerungseffekte ausgeschlossen. Das Einlesen kann über professionelle Belegleser oder über handelsübliche Hochleistungsscanner erfolgen. Belegleser sind erheblich schneller, aber sowohl in der Anschaffung als auch in den laufenden Kosten teurer (nicht zuletzt, da spezielles Papier erforderlich ist und technisch notwendige Farbmarkierungen ein konventionelles Kopieren der Bogen verhindern). Für das Einscannen von Fragebogen sind mehrere Programme im Handel (für eine Übersicht s. Tab. 2).

Hierbei gibt es zwei unterschiedliche Techniken. Entweder der Fragebogen muss mit dem verwendeten Programm erstellt werden oder es kann ein mit einem beliebigen Programm erstellter Fragebogen als Bild eingescannt werden. Anschließend wird dann eine Maske definiert, welche die einzulesenden Bereiche festlegt. Die erstgenannte Technik hat den Nachteil, dass die Programme gemessen an den üblichen Textverarbeitungsprogrammen recht unkomfortabel sind und eine Einarbeitungszeit erforderlich ist. Der Vorteil ist, dass man sich im Gegensatz zu der letztgenannten Technik nicht darum kümmern muss, dass bestimmte Spezifikationen beim Fragebogen eingehalten werden.

Nur bei kleineren Erhebungen mit wechselnden Fragebogen kann es insgesamt am unaufwendigsten sein, die Daten per Hand oder mit Hilfe eines Digitalisierungsbretts einzugeben.

#### *Datenauswertung*

Zur Automation der Datenauswertung können die Programmiermöglichkeiten der gängigen Statistik- oder Tabellenkalkulationsprogramme beziehungsweise von SQL-Servern oder ähnlichem verwendet werden. Zur Vermeidung von Fehlern und unnötigem Arbeitsaufwand sollte darauf geachtet werden, dass möglichst wenige Nutzereingriffe erforderlich sind. Die Autoren arbeiten mit SPSS. Dieses Statistikpaket erlaubt es, die Auswertung als Syntax abzuspeichern. Das heißt, dass die einmal vorbereiteten Auswertungsroutinen über den Datensatz der entsprechenden Veranstaltung nur noch ausgeführt werden müssen.

#### *Ergebnismeldung*

Die Art der Ergebnismeldung erweist sich häufig als sensibelster Punkt der Evaluation und sollte daher entsprechend sorgfältig vorab im Konsens mit allen Beteiligten geregelt sein. Hauptstreitpunkt ist die Frage, inwieweit die Ergebnisse öffentlich gemacht werden sollen. Dabei lässt sich unterscheiden, wer die Ergebnisse bekommt (Studierende und/oder Lehrende, Vorgesetzte, Ministerium, Universitätsöffentlichkeit, Öffentlichkeit) und in welchem Umfang (detaillierte statistische Ergebnisse mit/ohne Kommentaren, zusammengefasste Ergebnisse). Einige Pro- und Kontraargumente sind in einem Streitgespräch der Autoren veröffentlicht [9].

Im Zusammenhang mit der Entscheidung, wer welche Ergebnisse bekommen soll, steht auch, wie die technische Umsetzung erfolgen soll. Bei größer angelegten Lehrveranstaltungs-Evaluationen wird im Regelfall aus Kapazitätsgründen eine mündliche Rückmeldung nicht infrage kommen. Für schriftliche Rückmeldungen gibt es die Möglichkeiten der Papierform und der elektronischen Rückmeldung. Bei der Papierform ist es aus Kosten- und Zeitgründen geboten, die Rückmeldung im Umfang kurz zu halten. Ein Vorteil der Papierform besteht darin, dass jede(r) damit umgehen und sich Notizen an den Rand machen kann; ein Nachteil sind die relativ hohen Kosten.

Bei einer elektronischen Rückmeldung steht nicht nur mehr Platz zur Verfügung, sondern es ist auch eine übersichtliche Präsentation der Information möglich. So können neben Mittelwerten auch beispielsweise Verteilungen von Antworten zurückgemeldet werden, so dass unterschiedlichen Präferenzen Rechnung getragen werden kann. Es ist möglich, Grafiken und Tabellen per Mausclick ein- und auszublenken und unaufwendig mit Farben zu arbeiten. Die Verteilung der Information ist durch Internetanbindung kostengünstig möglich, wobei durch entsprechende Nutzrechtevergabe auch eine Beschränkung der Verbreitung realisiert werden kann.

Die Autoren haben positive Erfahrungen mit folgenden Varianten: A. Die Lehrenden erhalten einen kurzen Ausdruck mit einem Überblick über die Ergebnisse. Zusätzlich bekommen sie eine Zugangsnummer und ein Passwort, über die weitere Ergebnismeldungen im Internet abgerufen werden können. Durch Weitergabe der Zugangsinformation durch die Lehrkraft können die Studierenden die Ergebnis-Rückmeldung ebenfalls einsehen. B. Die Lehrenden bekommen die sie betreffenden Ergebnisse zugeschickt. Nach einer angemessenen Einspruchsfrist werden den Lehrenden Disketten geschickt mit der Evaluation aller Lehrenden in Form eines komprimierten Hypertext-

tes. Die Studierenden können alle Ergebnisse über die Fachschaft ebenfalls als Diskettenversion beziehen oder im dort ausliegenden Papierformat einsehen.

### Was kostet Lehrevaluation?

Die Kostenkalkulation umfasst drei Bereiche: 1. Druckkosten, 2. Personalkosten, und 3. Technikkosten. Diese Kosten richten sich – in absteigender Reihenfolge der genannten Bereiche – nach der Größe der Fakultät, d.h. je kleiner der Bereich wird, der von einem/einer einzelnen Evaluationsbeauftragten betreut wird, desto ineffizienter wird das System, vorausgesetzt, es findet kein Ausgleich durch gemeinsam genutzte Ressourcen statt. Die folgende Kalkulation (Tab. 1) bezieht sich auf eine Fakultät mit mehr als 100 Lehrenden und über 1000 Studierenden:

**Tab. 1** Kostenkalkulation (pro Jahr)

<i>Druckkosten</i>	
Briefe und Rückmeldungen	500 DM
Befragungen	4500 DM
	= 5000 DM
<i>Personalkosten</i>	
1/2 BAT-Ost wissenschaftl. MitarbeiterIn	$2900 \times 13 = 36700$ DM
3 studentische Hilfskräfte à 40 h/Monat	$3 \times 480 \times 12 = 17280$ DM
	= 54980 DM
<i>Technikkosten</i>	
<i>Hardware</i>	
Scanner CANON DR3020	6000 DM
PC mit Windows 98/NT, 17"-Bildschirm und Drucker	4000 DM
CD-Brenner	400 DM
<i>Software</i>	
Optical Mark Reading – Remark 4.0	950 DM
Microsoft Word	500 DM
Statistikprogramm SPSS 10.0 (jährliche Lizenz)	500 DM
Verschleiß	500 DM
	= 11850 DM
Gesamtkosten pro Jahr, bei 3 Jahren Technikaufzeit	≈ 65000 DM

Der Kalkulation in Tab. 1 wurde die relativ preisgünstige Grafikerkennungssoftware „Remark“ der Firma Principia Products zugrunde gelegt, wie sie vom Evaluationsprojekt der Medizinischen Fakultät der FSU Jena eingesetzt wird. Diese Software ist allerdings sehr empfindlich gegenüber ungenau kopierten Fragebogen oder Verschiebungen beim Scannen, stellt dafür aber geringe Ansprüche an die Gestaltung der Fragebogen. Robuster gegenüber Vorlageverschiebungen ist das Programm „Teleform“ von Cardiff Software, das vom Jenaer Universitätsprojekt „Lehre“ verwendet wird; die Anschaffungskosten für die Technik erhöhen sich hierbei um mindestens 4650 DM (ab 2001 um ca. 12550 DM, da dann nur noch die Vollversion erhältlich ist). Für weitere Varianten s. Tab. 2.

Die Kosten für eine Dienstleistungsstelle bei der Lehrveranstaltungsevaluation lassen sich durch folgende Größen beeinflussen:

- Dauer von Eingang der Lehrveranstaltung bis zur Rückmeldung (kurze Dauer ist wichtig für Verwendung noch innerhalb derselben Lehrveranstaltung)
- Anzahl von zeitnah evaluierten Lehrveranstaltungen (Anzahl der gleichzeitig beteiligten Institute/Fakultäten; je Einrichtung Vollerhebung oder Stichproben-Auswahl; Turnus der Befragungen)
- Umfang übernommener Teilaufgaben durch die Institute/Fakultäten.

Entscheidend für die Beurteilung der Effizienz ist der Abgleich von Kosten und Nutzen.

### Was bringt Lehrevaluation?

Unmittelbar bringt die Auseinandersetzung mit der Einführung eines Systems zur Lehrevaluation eine Neubewertung der Bedeutung der universitären Lehre sowohl in Relation zur Forschung als auch in ihrer möglichen Funktion als „verkaufsförderndes“ Qualitätsmerkmal. Eine umfassende Lehrevaluation in Kombination mit Forschungsevaluation (die z.B. über qualitätsgebundene Drittmittelverteilung und Gewichtung von Veröffentlichungen längst stattfindet) ermöglicht es Instituten, Fakultäten und Universitäten, selbst eine differenzierte Qualitätssicherung und Standortbestimmung vorzunehmen. Dies ist nicht zuletzt als kompetente Ergänzung zu den mittlerweile unvermeidlichen, aber eher oberflächlichen Rankings deutscher Hochschulen durch Nachrichtenmagazine wie SPIEGEL oder FOCUS notwendig, denn diese Rankings haben bereits drastische Auswirkungen, wie eine Studie von Daniel [10] zeigt: In schlecht bewerteten Universitäten ging z.B. im Fach Medizin die Zahl der StudienplatzbewerberInnen um 20% zurück und, was für die Zukunft noch dramatischer sein dürfte, besonders engagierte und ehrgeizige AbiturientInnen berücksichtigen die Rankings am stärksten bei ihrer Bewerbung.

Nach innen führt die Lehrevaluation zwangsläufig zu veränderten Kommunikationsstrukturen zwischen Studierenden, Lehrenden und Instituts-/Fakultätsleitung. Obwohl die Lehrveranstaltungsevaluation ursprünglich in den meisten Universitäten auf Initiativen der Studierenden zurückgeht, ist heute klar, dass alle Beteiligten Vor- und Nachteile davon haben können: Zusammengefasst ermöglicht es die Lehrveranstaltungsevaluation den Studierenden, ihre Meinung zur Lehre so zu äußern, dass Konsequenzen möglichst wahrscheinlich sind – gleichzeitig stehen sie aber dadurch auch wieder mehr in der Pflicht, ihren Beitrag zu einer guten Lehre in Form von adäquater Vor- und Nachbereitung sowie Eigenengagement in den Veranstaltungen zu leisten; die Lehrenden können endlich auf unzumutbare Randbedingungen und berufliche Doppelbelastungen durch Lehrpflicht und Forschungszwang aufmerksam machen – gleichzeitig können vor allem die „schwarzen Schafe“ die „Freiheit der Lehre“ nun nicht mehr konsequenzenlos in die „Freiheit von der Lehre“ ummünzen; die Instituts- und Fakultätsleitung kann z. B. die tatsächlichen, ungewollten Konsequenzen jahrelanger Sparpolitik öffentlich machen – muss sich aber nun in die Karten schauen lassen, aus denen vielleicht in jahrelanger Kleinarbeit ein weltentrückter Elfenbeinturm gebaut wurde.

**Tab. 2** Übersicht über einige Programme zur Fragebogenerfassung (angelehnt an [11])

Name	Webadresse	Preis	Kurzkommentar
Captive Genesis	<a href="http://www.captivacorp.com/products_genesis.htm">http://www.captivacorp.com/products_genesis.htm</a>	\$ 4000	
Ethnos	<a href="http://www.mediaform.de/">http://www.mediaform.de/</a>	auf Nachfrage	nur mit Mediaform-Belegleser
FBS (FH Heilbronn)	<a href="http://www.fbs.fh-heilbronn.de/">http://www.fbs.fh-heilbronn.de/</a>	kostenlos	wird nicht mehr gepflegt
FineReader	<a href="http://www.abbyy.com/">http://www.abbyy.com/</a>	DM 150 – 3500	
FormPro	<a href="http://www.formpro.de">http://www.formpro.de</a>	DM 6300 – 11000	
FormsRec	<a href="http://www.icr-software.com/">http://www.icr-software.com/</a>	DM 18700 bis über 60000	Support nur bei Abschluss eines Servicevertrags. Wurde an der Universität Leipzig erprobt und wegen Unzuverlässigkeit nicht weiter verwendet
Eyes & Hands	<a href="http://www.readsoft.com/">http://www.readsoft.com/</a>	DM 10000 – 25000	Preis inklusive Universitätsrabatt (25%). Kapazität bei Version DM 15000 ca. 3600 Seiten pro Stunde. Demo-CD kostenlos bei Readsoft
Remark	<a href="http://www.principiaproducts.com/products/rmk40.htm">http://www.principiaproducts.com/products/rmk40.htm</a>	\$ 449	verwendet derzeit das Evaluationsprojekt der Medizin der FSU in Jena. Kopien/Drucke müssen exakt deckungsgleich sein, da keine automatische Formularanpassung an Maske möglich wie z. B. bei Teleform
TeleForm	<a href="http://www.cardiff.com/">http://www.cardiff.com/</a>	ab ca. DM 5600 ab 2001 nur noch in der Vollversion für ca. DM 13500 erhältlich	eine ältere Version verwendet derzeit das Universitätsprojekt „Lehre“ an der FSU in Jena. Ist teilweise unzuverlässig und produziert nicht nachvollziehbare Fehler. Schlechter <i>support</i> durch Cardiff

Positive Konsequenzen der Lehrevaluation sind unserer Erfahrung und Meinung nach aber vor allem dann zu erwarten, wenn sie von keiner beteiligten Partei als Machtinstrument missbraucht wird. Da der Kern der Lehrevaluation erst einmal und direkt auf die Selbstverbesserung des Lehrangebotes durch die Lehrenden abzielt, sollte stets bedacht werden, dass ohne ein ausreichendes Maß an Freiwilligkeit keine Verbesserungen, sondern allenfalls Kaschierungen der Mängel zu erwarten sind (diese sind meist einfacher zu bewerkstelligen und befriedigen besser ein Bedürfnis nach Reaktanz als Reaktion auf „ungerechten“ Druck von außen). Die Quantifizierung der Ergebnisse sollte demnach lediglich als Orientierung dienen und nicht für direkte Vergleiche verschiedener Lehrender, verschiedener Fächer, Institute, Fakultäten oder Universitäten benutzt werden. Als Kriterien z. B. für die leistungsabhängige Zuweisung von Lehrmitteln an einzelne Institute empfehlen die Autoren daher eine Kombination unterschiedlicher Kriterien, wie regelmäßige selbständige Durchführung der Evaluation, die Dokumentation freiwilliger nachweisbarer Konsequenzen, die Protokollierung von Kommunikationsverbesserungen sowie das Verfassen und Veröffentlichen von Erfahrungsberichten über den Einsatz neuer Lehrformen. Eine wünschenswerte Voraussetzung für die Umsetzung möglichst vieler dieser Punkte sind leistungsfähige Servicestellen, damit sich die Lehrenden und Studierenden mit den Ergebnissen und Konsequenzen der Lehrevaluation beschäftigen können und ihre Zeit nicht für Routinetätigkeiten in der Abwicklung einsetzen müssen.

### Internet-Adressen

Barz A, Carstensen D, Reisert R. Lehr- und Evaluationsberichte als Instrumente der Qualitätsförderung – Bestandsaufnahme der aktuellen Praxis. CHE Centrum für Hochschulentwicklung; 1997. Available from: <http://www.che.de>

Hochschulrahmengesetz (HRG). (Stand August 1998). Available from: <http://www.phil.uni-erlangen.de/p2gerlw/hsreform/hsreform.html#§>

Hochschul-Rektoren-Konferenz (HRK). Was ist Qualität?; 1999. <http://www.hrk.de>

Hochschulsonderprogramm III (HSP III) – Programmprofil; 1999. Available from: <http://www.bmbf.de/foerde01/index.htm> oder <http://db.bmwi.de>

Müller-Böling D. Evaluationen zur Rechenschaftslegung oder Qualitätsverbesserung? Eine Bestandsaufnahme der Evaluation an deutschen Hochschulen; 1996. Arbeitspapier Nr. 12. CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Available from: <http://www.che.de>

Resolution des Deutschen Hochschulverbandes; 1998. Available from: <http://www.phil.uni-erlangen.de/~p2gerlw/hsreform/hsreform.html#§>

Thüringer Hochschulgesetz. (Stand Juli 1998). Available from: <http://www.thueringen.de/tmwfk/Hochschulen/THGesetz/thgesetz.html>

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Stärkung der Lehre in den Hochschulen durch Evaluation; 1996. Available from: <http://www.bawue.gew.de/fundusho/wiratleeval.html>

**Fragebogen**

Berger U. Arbeitsgruppe Evaluation des Klinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Available from: <http://www.uni-jena.de/~s7beuw/99-06-09.html#>  
Evaluationsfragebogen Medizin FSU Jena SS99

Buhl T. Universitätsprojekt „Lehre“, Teilprojekt „Evaluation“ (Friedrich-Schiller-Universität Jena). Available from: <http://www.uni-jena.de/svw/metheval/projekte/evaluation/frage.html>

Diehl JM. Universität Gießen. Available from: <http://www.psychol.uni-giessen.de/diehl/>, Anfragen an [joerg.diehl@psychol.uni-giessen.de](mailto:joerg.diehl@psychol.uni-giessen.de)

**Literatur**

- <sup>1</sup> Krempkow R. Ist „gute Lehre“ messbar? Das Hochschulwesen 1998; 4: 195–199
- <sup>2</sup> Richter R (Hrsg). Qualitätssorge in der Lehre. Leitfaden für die studentische Lehrevaluation. Neuwied: Luchterhand; 1994
- <sup>3</sup> Greenwald AG. Validity concerns and usefulness of student ratings of instruction. American Psychologist 1997; 52(11): 1182–1186
- <sup>4</sup> Marsh HW. Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research (spezial issue). International Journal of Educational Research 1987; 11(3): 253–288
- <sup>5</sup> Rindermann H. Untersuchungen zur Brauchbarkeit studentischer Lehrevaluationen (Psychologie Bd. 6). Landau: Empirische Psychologie; 1996
- <sup>6</sup> Basler H-D, Bolm G, Dickescheid T, Herda C. Marburger Fragebogen zur Akzeptanz der Lehre. Diagnostica 1995; 41(1): 62–79
- <sup>7</sup> Rindermann H, Amelang M. Das Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungs-Evaluation (HILVE) Handanweisung. Heidelberg: Asanger; 1994
- <sup>8</sup> Müller MA, Funke F. CGI2SPSS – HTML form data converter (Version 1.5a) [computer software]. Chair of Methodology and Evaluation Research, Institute of Psychology, Friedrich-Schiller-University of Jena, Germany 1998. Available: <http://www.uni-jena.de/svw/metheval/projekte/evaluation/CGI2SPSS>
- <sup>9</sup> Kreutzer K, Berger U, Buhl T. Studentisches Akrützel. 2000; 11: 8–9
- <sup>10</sup> Daniel H. Folgeschwere Urteile – Der Einfluss der SPIEGEL-Rangliste auf Abiturienten. UniSPIEGEL; 2000: 2
- <sup>11</sup> Lohmann-Haislah A, Buhl T, Schomann T. Methodische Aspekte der (Massen-) Datenverarbeitung. Workshop bei der Arbeitstagung „Evaluation an Hochschulen“ – Erfahrungen, Stand und Perspektiven 2000, 17. – 18. Februar. Berlin, Deutschland

Dr. phil. Dipl.-Psych. Uwe Berger

Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Medizinische Psychologie  
Steubenstr. 2  
07740 Jena

E-mail: [uwe.berger@rz.uni-jena.de](mailto:uwe.berger@rz.uni-jena.de)

## » Professionelles Lernen: Durch elektronisch unterstütztes Qualitätsmanagement Behandlungsstrategien optimieren und Versorgungsleistungen verbessern

J. von Hübbenet<sup>1</sup>, Sibylle Steiner<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Diabetologische Schwerpunktpraxis, Hamburg

<sup>2</sup> Abteilung Gesundheitspolitik, Merck, Darmstadt

**Zusammenfassung:** Systematische Dokumentation und Evaluation der ärztlichen Tätigkeit sind Grundlage der Optimierung von Behandlungsstrategien und der Verbesserung von Versorgungsprozessen. Anhand eines Qualitätsmanagementprojektes einer Gruppe von 15 niedergelassenen Hausärzten wird dies dargestellt: Computergestützte Dokumentation und Auswertung der Daten von Diabetespatienten werden in problemorientierter Qualitätszirkelarbeit erörtert mit dem Ziel, Maßnahmen zur Qualitätsoptimierung zu erarbeiten. Berichtet wird hier über die Vorgehensweise wie auch erste Ergebnisse des Lernprozesses der Ärzteguppe in diesem Projekt.

**Professional Learning: Improving Medical Care and Optimising Treatment Strategies via Electronically Enhanced Quality Management:** Structured documentation and systematic evaluation of medical practice are essential to optimising treatment strategies and patient management. The impact is described exercised on a group of about 15 office-based physicians: computer-based documentation and evaluation of data from diabetic patients as discussed in problem-based physician quality circles to improve patient management. This article reports on the project design as well as preliminary results and experiences gathered with this physician network.

**Key words:** Electronic documentation – Quality management – Physician quality circle – Physician network – Benchmarking

### Einleitung

Das Aufgabengebiet des Hausarztes verändert sich rasch. Zunehmend übernimmt er Aufgaben aus dem Bereich des Disease-Managements. Disease-Management ist dabei zu verstehen als umfassender integrierter Ansatz der Behandlung und Vergütung einer definierten Erkrankung mit dem Ziel, ein Maximum an Effektivität (Qualität) und Effizienz (Wirtschaftlichkeit) der Patientenbetreuung zu erhalten [2]. Die medizinische Ausbildung nimmt in ihren Lehrplänen von diesen eingreifenden, nachhaltigen Strukturveränderungen des Gesundheits-

wesens bisher wenig oder keine Notiz. Bei der Betreuung von Patienten mit chronischen Erkrankungen vollzieht sich ein Wandel hin zur wachsenden Bedeutung von strukturierten, leitlinienorientierten Vorgehensweisen [5,6,8]. Systematische Dokumentation und Evaluation der ärztlichen Tätigkeit – ebenfalls bisher ein Stiefkind in der medizinischen Ausbildung – wird damit zur Grundlage, um Behandlungsstrategien zu optimieren, Versorgungsergebnisse zu verbessern und nicht zuletzt Regresse zu vermeiden.

Praxisverwaltungssysteme – im Prinzip in einer zeitbezogenen Dokumentations- und Abrechnungshilfe bestehend – können diese neuen Anforderungen nur bedingt erfüllen.

Deshalb benötigt der Hausarzt eine speziellere mit der Praxis-EDV verbundene Software, die das Qualitätsmanagement, die Lernprozesse in der Gesundheitsversorgung unterstützt. Dieser Ansatz in Form einer Fall- bzw. problemorientierten Betrachtungsweise und Steuerung von Praxisprozessen ist auch für die medizinische Ausbildung von Interesse. Darüber hinaus entspricht die Problemorientierung modernen Ansätzen in der medizinischen Ausbildung (Fallorientierung, problembasiertes Lernen [3]) und könnte deswegen für Auszubildende und Ausbilder gleichermaßen von Interesse sein.

Im Folgenden soll dies anhand eines konkreten Projektes geschildert werden.

### Zielsetzung

Ende des Jahres 1999 haben sich 15 hausärztliche Praxen in Hamburg zum Ziel gesetzt, die Qualität der Versorgung ihrer Patienten mit Typ-2-Diabetes zu untersuchen. Das eigene Handeln dahingehend zu überprüfen, ob es sich an national bzw. international bekannten Standards und Leitlinien orientiert, stand dabei von Beginn an im Mittelpunkt des Interesses der Ärzteguppe, war gleichsam Lernziel. Behandlungsziele sollten in der Ärzteguppe kooperativ erarbeitet werden. Das Ziel „Optimierung der Versorgung von Diabetespatienten“ konkretisierte die Gruppe dabei zunächst folgendermaßen:

- frühestmögliche Erkennung der Patienten, die unter einem Diabetes mellitus leiden
- präzise Beschreibung des Risikoprofils jedes einzelnen Patienten
- strukturierte Diagnostik und Langzeitüberwachung gemäß der im Gesundheitspass Diabetes der Deutschen Diabetes-

Gesellschaft festgelegten Kriterien (BMI, Gewicht, Blutzucker, HbA<sub>1c</sub>; Blutdruck etc.). Im Rahmen der Erst- und Jahresuntersuchung wurde insbesondere Wert auf die Durchführung von erweiterten Untersuchungen wie Augenbefund, Lipidstatus etc. gelegt.

- Umfassende Dokumentation der durchgeführten Behandlung (Schulung, Lifestyle, Pharmakotherapie).

Diese Angaben sollten in den einzelnen Praxen möglichst vollständig für viele Diabetespatienten erfasst werden. Was das Behandlungsergebnis betrifft, sollten mehr als 40% einen HbA<sub>1c</sub>-Wert unter 8% erreichen und mehr als 80% der Patienten einen Wert unter 10%.

**Vorgehen**

Die Ärztgruppe plante und implementierte folgende Projekt-schritte:

*Die elektronische Dokumentation der Behandlung*

Den Nachweis einer qualifizierten Betreuung wollte die Gruppe für sich mit einer standardisierten elektronischen Dokumentation und Auswertung der Behandlungsdaten führen. Mit Hilfe des elektronischen Qualitätsmanagementprogramms Q<sup>max</sup>-Diabetes, das auf Initiative von Merck in Kooperation mit der mediNET GmbH München entwickelt wurde, sollten die Projektdaten erhoben werden.

Im Wesentlichen handelt es sich bei den erforderlichen Daten um diejenigen, die im Gesundheitspass Diabetes erhoben werden. Dieser ist in der Software elektronisch abgebildet (Abb. 1):

Anhand der Auswertung der Daten aus dem Gesundheitspass kann dann festgestellt werden, inwieweit die vereinbarten Zielkriterien erfüllt bzw. sogar übertroffen werden. Darüber hinaus können die Wandsbek-Ärzte auch überprüfen, inwiefern eine Therapieoptimierung bei ihren übergewichtigen Typ-2-Diabetikern notwendig ist. Zum Einsatz kommen dabei in der Software enthaltene Risikofilter: über ein von Merck entwickeltes Zusatzmodul von Q<sup>max</sup>-Diabetes lassen sich die Patienten identifizieren, die nach Erkenntnislage der UKPDS und anerkannter internationaler Leitlinien noch nicht optimal behandelt werden und z.B. von einer Umstellung auf Metformin (GlucoPhage®) profitieren können. Weitere gezielte Auswertungen und Patientenlisten über das Zusatzmodul „Therapieoptimierung“ richten sich auf die Kernprobleme in der Behandlung von Typ-2-Diabetikern, d.h. Früherkennung, Therapieoptimierung, Sekundärversagen und Blutdruckoptimierung sind hierdurch effizient zu lösen.

*Die Sammlung der Daten*

Als gemeinsame Vorgehensweise wurde vereinbart, dass jeder am „Wandsbek-Projekt“ teilnehmende Arzt, mit Hilfe von Q<sup>max</sup> die Versorgungsdaten für mindestens 30 Patienten mit Typ-2-Diabetes dokumentiert.

Die erhobenen Daten wurden dann von der Firma mediNET zentral ausgewertet. Begonnen wurde im Projekt mit praxisnaher Einführung und Anwendungstraining zum Q<sup>max</sup>-Programm für Ärzte und Helferinnen. Ziel dieser Veranstaltungen war es, den Teilnehmern Sicherheit im Umgang mit dem Programm zu vermitteln.

The screenshot shows a software window titled "mediNET QM - Gesundheits-Paß" with a patient ID "A.W 12.12.1912". It displays a table of medical data for the year 1999, organized by quarter (24.03.1999, 27.05.1999, 24.09.1999, 24.11.1999). The table includes various parameters such as HbA<sub>1c</sub>, BMI, blood pressure, blood sugar, cholesterol, and kidney function. Each parameter has a target value and a current value for each quarter. Some cells contain icons (circles with letters or symbols) indicating specific status or alerts. At the bottom of the window, there are buttons for "Gehe zu.", "Drucken", "Speichern / Schließen", and "Abbrechen".

Jahr	Datum [Tag/Monat]	24.03.1999	27.05.1999	24.09.1999	24.11.1999
<b>Vereinbarte Ziele für das folgende Quartal</b> HbA <sub>1c</sub> 6.8 HbA <sub>1c</sub> 6.8 HbA <sub>1c</sub> 6.0					
<b>Jahresziele</b> In jedem Quartal					
78.0 /	Neuer Behandlungsabschn.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
≤ 135 / 85	Gew. / BMI :kg/kg/m <sup>2</sup>	80.0 / 26.1	82.0 / 26.8	81.0 / 26.4	/
100 / 160	Blutdruck :mmHg	130 / 150	170 / 110	145 / 100	/
/ 6.8	Blutzucker nü/pp.mg/dl	80 / 140	96 /	98 /	/
0	HbA <sub>1</sub> / HbA <sub>1c</sub> :%	/ 5.6	/ 6.0	/ 6.1	/
21 / 0	schw. Hypos: letztes Quart.	0	0	0	/
25	Selbstktr. BZ/HZ :pro Wo.	21 / 0	21 / 0	21 / 0	/
	Mikroalbuminurie :µg/min	14	18	17	/
	Beine (Inspektion, Pulse)	o.B.	o.B.	o.B.	/
	AU o. krank/KH-Tage	0 / 0	0 / 0	0 / 0	/
	Therapie / Schulung	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
<b>Einmal im Jahr</b> (je nach Befund auch häufiger oder seltener)					
< 200 / < 170	Chol. / Trigl. :mg/dl :mg/dl	157 / 78	/	156 / 77	/
> 40 / < 150	HDL-/LDL-Chol. :mg/dl	44 / 94	/	33 / 90	/
	Kreatinin im Serum:mg/dl	1.17		1.20	/
	Augenbefund	p.B. keine Interve	p.B. mit Intervi	p.B. keine Interve	/
<b>Außerdem</b>	Beine (einschl. Gefäße)	o.B.	p.B. keine Interve	p.B. keine Interve	/
Wohlbefinden	Periph. Neuropathie	p.B. keine Interve		p.B. keine Interve	/
Nicht-Rauchen	Auton. Neuropathie	o.B.		o.B.	/
	Techn. Unters. / sonstiges	nicht untersucht			/

**Abb. 1** Q<sup>max</sup>: Elektronische Abbildung des Gesundheitspasses Diabetes mit den im Rahmen der Verlaufsdocumentation zu erhebenden Parametern.

### Professionelles Lernen im Qualitätszirkel

Als geeignete Form der ärztlichen Fortbildung wurden regelmäßige Qualitätszirkelsitzungen geplant [1,4,9]. Zweck des Qualitätszirkels sollte sein, den Status quo der Behandlung zu überprüfen, Schwachstellen und Probleme in der Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes zu erkennen, Problemlösestrategien zu entwickeln und Erfahrungen anhand von konkreten Fallbeispielen auszutauschen. Unter der Leitung eines Diabetologen traf sich die Ärztegruppe in regelmäßigen Abständen zur Qualitätszirkelsitzung. Die mit  $Q^{\max}$  erhobenen und ausgewerteten Daten waren Inhalt der Qualitätszirkelsitzungen. Die Ärzte analysierten die erhobenen Patientendaten, um nachvollziehen zu können, wie sich ihre eigene Versorgung darstellt [4,7,10]. Die eigenen Behandlungserfolge werden dabei auch im anonymisierten Vergleich mit Kolleginnen und Kollegen betrachtet (Benchmarking). Falls Optimierungsbedarf besteht, werden im Team konkrete Lösungen zur Qualitätsverbesserungen erarbeitet und besondere Patientenprobleme besprochen. Auf diese Weise können auch Leitlinien auf ihre konkrete Umsetzbarkeit, in anderen Worten auf ihre Praxistauglichkeit, überprüft werden.

### Die Erfolgskontrolle

Den Erfolg ihrer Arbeit im Qualitätszirkel will die Ärztegruppe nach Ablauf des Jahres überprüfen. Dazu wird nochmals eine Auswertung der Daten bei denselben Patienten durchgeführt. Diese werden dann mit den Informationen aus der ersten Auswertung verglichen.

### Ergebnisse

Nach einer Laufzeit von einem halben Jahr liegen nun erste Erfahrungen mit dem Projekt vor. Über die Umsetzung des strukturierten Qualitätsmanagements in der Versorgung von Diabetespatienten wird im Folgenden berichtet.

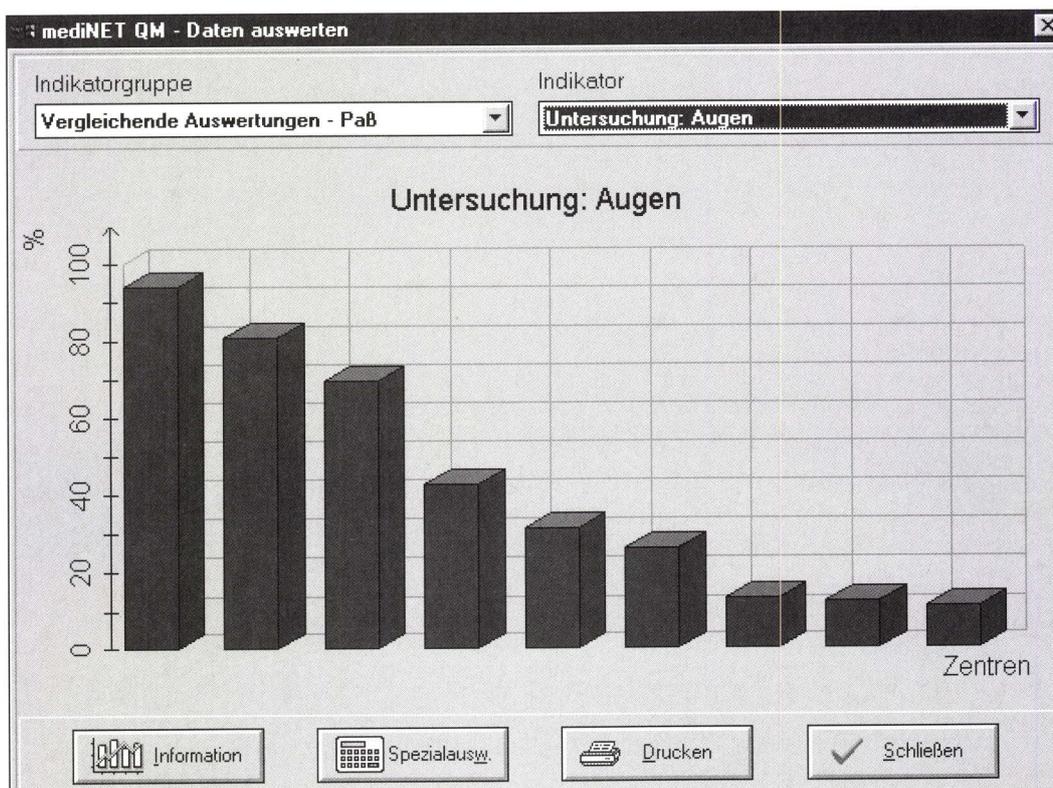
Die Ärztegruppe hat mittlerweile Versorgungsdaten von über 500 Patienten aus ihren Praxen erhoben. Der Status quo der Patientenversorgung wurde ihnen in Form eines detaillierten Ergebnisberichtes jeder teilnehmenden Praxis von der auswertenden Firma zur Verfügung gestellt. Daraus konnte jeder einzelne Arzt beispielsweise sehen, ob, welche und für wie viele seiner Patienten er die vereinbarten Behandlungsziele erreicht hatte. Auf anonymisierter Basis konnte das eigene Ergebnis mit dem der Gruppe verglichen werden. Beispielsweise konnte für die eigene Praxis überprüft werden, wie hoch der Anteil der Patienten war, bei denen ein Augenuntersuchungsbefund dokumentiert wurde und wie sich diese Situation bei den Kolleginnen und Kollegen der anderen teilnehmenden Praxen darstellte (Abb. 2):

Diese Daten dienen der weiteren Optimierung insofern, als aus dem numerischen Status quo die quantitativen Ziele für die nächste Untersuchungsperiode abgeleitet wurden, falls das momentane Ergebnis unzureichend war.

### Diskussion

#### Die Implementierungsproblematik

Obwohl  $Q^{\max}$  mit den wichtigsten Praxisverwaltungssystemen kompatibel ist, wurde die Erwartung, das Programm in die be-



**Abb. 2** Auswertungsbeispiel aus  $Q^{\max}$  mit Darstellung des Anteils Patienten je Praxis, für den ein Augenuntersuchungsbefund dokumentiert wurde.

stehenden PraxisVerwaltungsSysteme (PVS) einbinden und zügig die Arbeit aufnehmen zu können, durch einige Praxis-Verwaltungssystem-Anbieter bzw. deren jeweilige Vertragshändler enttäuscht. Während einige Anbieter ohne Probleme eine Anbindung ermöglichten und hilfreich beiseite standen, zeigten andere teilweise kein oder zumindest nur ein geringes Interesse, dem Projekt zu helfen. Teilweise wurden unverständlich hohe Preise für die Freischaltung der BDT-Schnittstelle gefordert. Auch entstanden Probleme dadurch, dass Systemupdates vorhandene Implementierungen überschrieben.

Erst auf massiven Kundendruck wurde hier eine Übereinkunft möglich. Um in Zukunft ein zügigeres Vorankommen in ähnlichen Projekten sicherzustellen – denn Behelfslösungen über eine Papierdokumentation erfüllen keineswegs die Ansprüche solcher Projekte – ist von Seiten mancher PVS-Anbieter mehr Unterstützung wünschenswert.

#### Die Lern- und Praxismanagementenerfolge

Als bemerkenswert und positiv ist festzustellen, dass bereits jetzt in den teilnehmenden Praxen Veränderungen hin zur Implementierung von internem Praxismanagement erkennen lassen: das Wandsbek-Projekt hat von Beginn an großen Wert auf die aktive Einbeziehung der Arzthelferinnen gelegt. Sie sind nach Training in der Lage, wesentliche Aufgaben in der Langzeitbetreuung von Typ-2-Diabetikern zu übernehmen. Ein eigener Qualitätszirkel für die Arzthelferinnen behandelt für diesen Bereich spezifische Fragestellungen.

Die bisherigen Erfahrungen des Wandsbek-Projektes zeigen zur Zeit bestehende Möglichkeiten und kritische Erfolgsfaktoren für die Implementierung von IT-gestütztem Qualitätsmanagement auf. Diese Erfahrungen sind wertvoll, besonders dann, wenn man die Vorgehensweise des Wandsbek-Projektes als Ansatz und Erfahrungsquelle eines problemorientierten diagnoseübergreifenden Patientenmanagements auch für andere Diagnosegruppen wie etwa Hypertonie oder Herzinsuffizienz versteht. Nach diesen Erfahrungen lassen sich für netzwerkbezogene Vorgehensweisen nun sehr klare Anforderungsprofile an die verschiedenen am Geschehen und Gelingen Beteiligten formulieren.

Darüber hinaus könnte das Wandsbek-Projekt als Modell einer problemorientierten Aus-, Weiter- und Fortbildung dienen. Es setzt das Konzept des evidenzbasierten Lernens [4] in die Praxis der täglichen Versorgungswirklichkeit um.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Bahrs O, Gerlach FM, Szescsenyi J (Hrsg). Ärztliche Qualitätszirkel. 3. Aufl. Köln: 1996
- <sup>2</sup> Drake DF. Managed Care – A Product of Market Dynamics. JAMA 1997; 277,7: 560–563
- <sup>3</sup> Eitel F, Steiner S, Tesche A. Quality management: making the transition to medical education. Medical Teacher 1998; 20,5: 444–449
- <sup>4</sup> Eitel F, Steiner S. Evidence-based learning. Medical Teacher 1999; 21,5: 506–512
- <sup>5</sup> Gerlach FM, Beyer M, Szescsenyi J, Fischer GC. Leitlinien in Klinik und Praxis. Dtsch Arztebl 1998; 95: A-1014–1021
- <sup>6</sup> Grol R. National Standard setting for quality of care in general practice: attitudes of general practitioners and a response to a set of standards. Br J Gen Pract 1990; 40: 361–364
- <sup>7</sup> Harriss C, Pringle M. Do General Practice Computer Systems Assist in Medical Audit? Family Practice 1994; 11,1: 51–56
- <sup>8</sup> Steiner S, Lauterbach KW. Evidenzbasierte Methodik in der Leitlinienentwicklung: Integration von externer Evidenz und klinischer Expertise. Medizinische Klinik 1999; 94: 643–647
- <sup>9</sup> Szescsenyi J, Bar H, Claus E, Hecke H, Kendorff A, Munch A, Ruhling A, Stohr G, Theil P, Schmidberger I. Halsschmerzpatienten als Thema eines hausärztlichen Qualitätszirkels. Bestandsaufnahme und Erarbeitung einer Handlungsleitlinie. Fortschr Med 1994; 112, 117: 245–250
- <sup>10</sup> van der Lei J, van der Does J, Musen MA, von Bommel JH. Response of General Practitioners to Computer-Generated Critiques of Hypertension Therapy. Methods of Information in Medicine 1993; 32, 2: 79–80

Für die Autoren:

Dr. med. Sibylle Steiner, MBA

Abteilung Gesundheitspolitik

Merck KGaA

Frankfurter Straße 250

64293 Darmstadt

E-mail: sibylle.steiner@merck.de

## » Editorial: Medizinische Ausbildung 2000: Ziele – Qualität – Kosten

Ein Überblick zum Symposium vom 12.–13.5.00  
in Köln

**Zusammenfassung:** Am 12. und 13. Mai 2000 fand in Köln das Symposium „Medizinische Ausbildung 2000 – Ziele, Qualität, Kosten“ unter der Leitung des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln und unter der Schirmherrschaft der GMA statt. Die Beiträge sind in Form von Abstracts in dieser Ausgabe der „Medizinischen Ausbildung“ wiedergegeben. Dieser Artikel gibt hierzu einleitend einen grundsätzlichen Überblick und behandelt die Themen: Was ist gute Lehre, wie bewirke ich sie, und was kostet sie?

**Medical Education 2000: Aims – Quality – Costs. An Overview of the Symposium 12–13 May 2000 in Cologne:** On May 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup>, a symposium on „Medical Teaching 2000 – Aims, Quality, Costs“ was held in Cologne. The symposium was organised by the Office for Student Affairs (Studiendekanat) of the Medical Faculty, University of Cologne, under the auspices of the German Medical Association (GMA). The presentations are included as abstracts in this issue of the journal „Medizinische Ausbildung“. This introductory article describes the scope and the aim of the conference. The central questions were: What does good education mean, how can it be achieved, and what does it cost?

**Key words:** Medical Education – Curriculum – Quality – Costs – Symposium

### Einleitung

Es gibt Dinge, die in der Luft liegen, auch wenn ihre Thematisierung in der breiten medizinischen Öffentlichkeit auf geringe bis gar keine Resonanz stößt. Zu diesen zählt auch die dringende Notwendigkeit einer grundlegenden Reform der medizinischen Ausbildung in Deutschland. Bislang allerdings ist trotz mannigfacher Bemühungen ein Reformdruck nur wenig spürbar, wenngleich es deutliche, warnende Hinweise gibt: So steigt die durchschnittliche Studiendauer im Fach Humanmedizin zwar nur geringfügig, aber kontinuierlich an; die Kluft zwischen dem prozentual am Gesamtwissen gemessenen,

C. Stosch<sup>1</sup>, S. Herzig<sup>2</sup>, T. Kerschbaum<sup>3</sup>, R. Lefering<sup>4</sup>,  
E. Neugebauer<sup>4</sup>, J. Koebeke<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Studiendekanat, Medizinische Fakultät der Universität zu Köln

<sup>2</sup> Institut für Pharmakologie

<sup>3</sup> Abteilung für Vorklinische Zahnheilkunde (Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde)

<sup>4</sup> Biochemische und Experimentelle Abteilung (2. Chirurgischer Lehrstuhl – Köln Merheim)

universitär vermittelbaren Stoffumfang der Medizin wird größer und, verglichen mit den internationalen Anforderungen, würde wohl kaum eine Fakultät ein in anderen Ländern bereits eingesetztes Akkreditierungsverfahren bestehen. Um diesen und anderen Anforderungen zu begegnen, beschloss die Studienkommission der Kölner Medizinischen Fakultät, ein Symposium unter der Schirmherrschaft der GMA auszurichten, das sich thematisch mit der Definition der Ziele der Ausbildung und den Möglichkeiten ihrer Umsetzung, der Frage nach Qualität und Qualitätssicherung sowie der Gestaltung der finanziellen Rahmenbedingungen widmete. Die 260 angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer entstammten zumeist dem deutschen Sprachraum. Die Hauptvorträge wurden von eingeladenen internationalen Experten für medizinische Ausbildung gehalten. Das Programm erstreckte sich über zwei Tage und bestand aus Übersichtsreferaten zu den Hauptthemen (Ziele – Qualität – Kosten), aus Kurzvorträgen und zahlreichen Postern, welche in vier Workshops (Neue Medien, Problemorientiertes Lernen [POL], Evaluation und Kosten, fächerübergreifende Lehrkonzepte) besprochen wurden. Über die wichtigsten Ergebnisse soll hier einleitend zu den nachfolgenden Abstracts des Symposiums kurz berichtet werden.

### Was ist gute Lehre?

Der Themenblock 1 „Was ist gute Lehre?“ wurde von R. Bloch (Bern) mit der Fragestellung „Wie erkennt man gute Lehre?“ und H. Karle (Kopenhagen) unter dem Titel „International standards for medical education – towards the global curriculum“ einleitend diskutiert. In den Vorträgen wurden Qualitätsmerkmale guter Lehre definiert und die Möglichkeit ihrer Implementierung und Überprüfung im Rahmen von Reformbemühungen und Akkreditierungsverfahren erläutert. Beide Redner sind an einer internationalen Initiative zur Etablierung von internationalen Standards in der medizinischen Ausbildung beteiligt, deren Ergebnisse in *Medical Education* (2000: 34) publiziert worden ist. Die 39 Kriterien (in neun Bereiche gruppiert) sind jeweils in *obligaten* Standards („*muss*“) und *Entwicklungsstandards* („*sollte*“) beschrieben worden.

So *muss* z.B. jede medizinische Fakultät ihr Ausbildungsziel und die dazu gehörenden operationalisierten Lernziele definieren und bekannt geben, die Kompetenzen ihrer Absolventen und deren Beziehung zu den gesellschaftlichen Erfordernissen festlegen, die Prinzipien der wissenschaftlichen und evidenzbasierten Medizin sowie kritisches und analytisches

Denken über das gesamte Curriculum vermitteln. Sie *muss* weiterhin gewährleisten, dass Studierende die nötigen klinischen Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben, und *sollte* frühe Patientenkontakte und eine Beteiligung an der Patientenversorgung ermöglichen. Ein Curriculum-Ausschuss *muss* die Autorität für die Planung und Umsetzung eines umfassenden Curriculums erhalten, welches über Fächerinteressen hinausgeht. Diese wenigen Beispiele zeigen bereits, dass unsere Fakultäten im internationalen Maßstab deutlichen Nachholbedarf aufweisen. Es ist aber auch deutlich geworden, dass diese Formulierung der internationalen Standards weder lokale Unterschiede verwischen soll noch die Fakultäten von einer tiefgreifenden Programmdiskussion befreien will.

Im Vortrag von D. Shanley (Dublin) wurde deutlich, dass auch in der Zahnarztausbildung die Etablierung eines fächerübergreifenden Lehr-Managements zentrales Element einer qualitätsorientierten Lehre sein muss und wie diese aussehen könnte. Shanley hat dazu die Erfahrung von über 30 besuchten Zahnkliniken in ganz Europa ausgewertet.

### Posterworkshops

Die sich daran anschließenden Posterworkshops waren wie folgt aufgebaut: Nach einer kurzen Phase der Erläuterung zu den jeweiligen Postern (3-minütige Kurzvorträge) im Plenum der Workshops wurden die Teilnehmenden aufgefordert, ihre Fragen mit den Autorinnen und Autoren am Poster zu diskutieren, wofür 1 bis 1,5 Std. Zeit eingeplant waren. Dieses Vorgehen hat sich nach unserer Meinung nicht zuletzt deshalb bewährt, weil hierdurch auch intensivere Einzeldiskussionen, die in einer Plenumsdiskussion oft untergehen, ihren Platz finden konnten und die Poster damit einen hohen Stellenwert erhielten. Die Ergebnisse dieser Arbeitsphasen wurden von den Vorsitzenden am Samstagmorgen zusammengefasst.

### Neue Medien

Der erste Workshop „Neue Medien“ (R. Lefering, Köln) fokussierte insbesondere computerbasierte Lernsysteme (CBL) und deren großes Potenzial, machte aber darüber hinaus darauf aufmerksam, dass nicht die Qualität des Lernprogramms allein dessen Stellenwert bestimmt, sondern ebenfalls deren tatsächliche Nutzung durch die Studierenden (s. Beitrag P. Frey, Bern). Dadurch erweitert sich der Aufmerksamkeitsfokus, der lange Zeit nur in der Erstellung eines Programms gesehen wurde, auch auf die Implementierung des Programms in das Curriculum der Fakultät. Dies wiederum setzt voraus, dass man die (Ausbildungs-)Ziele vorab definiert und den Methodeneinsatz zielgerichtet und nach der bestmöglichen „evidence“ auswählt. Gerade weil (langfristig betrachtet) finanzielle sowie personelle Ressourcen auf Seiten der Lehrenden mobilisiert werden können, wird sich hier ein Einsatzfeld für CBL ergeben.

### Problemorientiertes Lernen (POL)

Der zweite Workshop „Problemorientiertes Lernen“ (W. Antepohl, Linköping) war durch die besondere Situation gekennzeichnet, dass in Deutschland das POL in der Regel als zusätzliches Lehrangebot innerhalb eines konventionellen Curriculums angeboten wird. Da die Bereitschaft und Möglichkeit von Studierenden zum Eigenstudium bei einem Pflichtstundenkontingent von etwa 15 Std./Woche ihr Optimum erreicht

[1], muss der zentrale Bestandteil eigenverantwortlichen Lernens, um den herum die POL-Tutorien geplant sind, zwangsläufig zu kurz kommen. Ein möglicher Ausweg aus diesem Dilemma besteht in der Etablierung von POL-basierten, organ-systemzentrierten Blockveranstaltungen, wie sie z. B. im Beitrag (R. Putz) der LMU München demonstriert wurden. Unstrittig hingegen scheint zu sein, dass die Effektivität des Lernens, gemessen am Output der Studierenden bezüglich des Faktenwissens, zumindest vergleichbar mit denen konventioneller Unterrichtsmethoden ist (s. Beiträge aus Köln und München).

### Evaluation und Kosten

Im Workshop „Evaluation und Kosten“ (S. Herzig, Köln) ging es um Möglichkeiten der Optimierung der Lehre auf dem Wege der qualitätsorientierten, fakultätsinternen Mittelvergabe. Dabei wurde neben vielen Einzelbeiträgen ein Konzept zur Qualitätsmessung durch Indikatorenbildung vorgestellt, von den Teilnehmenden abgestimmt und modifiziert. Zusammenfassend ergaben sich als wesentliche Kenngrößen:

- Lehrstundenanzahl in SWS (in erster Linie) des Pflichtcurriculums
- Bewertung der Veranstaltungen in der studentischen Veranstaltungskritik (SVK)
- Daten des IMPP (Examensergebnisse)
- Projekte zur Innovation der Lehre
- Anzahl der Promotionen
- Anzahl der Fortbildungen zur Lehrqualifikation der Lehrenden („teachers' training“).

Geringeres Gewicht erhalten sollen demnach:

- Umfang und studentische Bewertung des zusätzlichen (d. h. nicht anwesenheitspflichtigen) Lehrangebots
- lehrbezogene Publikationen
- lehrbezogene Drittmittel
- Ausbildungsaktivitäten im Postgraduiertenbereich.

In Frankfurt (s. Beitrag von Hövelmann et al. in der Sitzung „Was kostet gute Lehre?“) ist ein derartiges System in vereinfachter Form bereits etabliert und dient zur Steuerung eines Teils des Landesführungsbetrages. Als Erhebungsmodus beschrieben Einzelbeiträge innerhalb des Workshops die Implementierung von internetbasierter SVK. Dies erschien sehr sinnvoll, denn ein einfaches, flächendeckendes, fächerübergreifendes Konzept zur Erfassung der studentischen Veranstaltungskritik ist sicher eine wichtige Voraussetzung für eine qualitätsorientierte Mittelvergabe, wenngleich, durch die Nutzergewohnheiten bedingt, momentan noch eine Selektion der Befragten postuliert werden muss.

### Fächerübergreifende Lehrkonzepte

Der vierte Workshop „Fächerübergreifende Lehrkonzepte“ (C. Stosch, Köln) versuchte bei aller Unterschiedlichkeit der Beiträge gemeinsam Probleme und Lösungsstrategien bei deren Verwirklichung aufzuzeigen. Dabei wurden sowohl planerische Defizite (wie etwa eine zu geringe vertikale Vernetzung der „anderen“ Unterrichtseinheiten oder das Problem der Einbeziehung von AbteilungsleiterInnen in die Planung), als auch finanzielle Aspekte (z. B. eine nicht vorhandene Kontinuität bei der Finanzierung zentraler Stellen für die inhaltliche und organisatorische Abwicklung der Unterrichtseinheiten) sowie Um-

setzungshindernisse (Akzeptanz bei den Lehrenden und Studierenden, bei letzteren insbesondere, weil diese Veranstaltungen meist additiv zum Curriculum etabliert werden) deutlich. Die aufgezeigten Lösungsstrategien im Bereich der Planung und Konzeption deuteten auf die möglichst frühe Einbeziehung aller Beteiligten und den Rückgriff auch auf externe Experten hin. Für die Umsetzung wurden insbesondere die Nutzung der vorhandenen Ressourcen in den Abteilungen (u.a. engagierte DozentInnen), von Kommissionen und Arbeitsgruppen, aber auch der Rückgriff auf externe DozentInnen diskutiert. Auf die Schwierigkeiten bei der Finanzierung scheint bislang im Rahmen der Einzelfalllösung keine befriedigende Antwort gefunden werden zu können. Dieses zentrale Problem ist wohl nur, wie auch die früher oder später notwendige Integration der „Bottom-up-Projekte“ in eine fächerübergreifende „Top-down-Strategie“ (s. die Beiträge von Vermaasen et al. aus Witten-Herdecke und Berlin HU) als Gesamtlösung im Rahmen der fakultätsweiten „leistungsorientierten Mittelvergabe“ lösbar.

### Wie bewirke und bewerte ich gute Lehre?

Den weiteren Nachmittag beherrschte dann der Bereich der Qualität und Qualitätssicherung im Medizinstudium. Dabei ging es insbesondere um die geeigneten Indikatoren für „gute Lehre“, die bei weitem nicht ausreichend formuliert scheinen. Hilfreich im Sinne einer Konkretisierung dieser Qualitätsindikatoren waren insbesondere die Expertisen von Bligh (Liverpool) (vgl. <http://www.dhce.liv.ac.uk/cologne/>) und Vu (Genf), die zum einen eine Analyse der studentischen Erwartungen an das Verhalten von Lehrenden beinhaltete, zum anderen darauf hinwies, dass auch die Kriterien für die „gute Lehre“ nach dem besten verfügbaren Wissen geprüft („quality assessment“), anschließend eingesetzt und wieder überprüft werden müssen („quality control“). Ein solchermaßen eingeführtes, zirkulär organisiertes Prozessmanagement könnte Vorbild für die Reformversuche in Deutschland sein.

### Was kostet gute Lehre?

Der zweite Tag des Symposiums stand ganz im Zeichen der Kostenfrage. Nieuwenhuijzen-Kruseman (Maastricht) legte mit seinem Vortrag „What are the costs of good education“ einen Vergleich der niederländischen Medizinischen Fakultäten vor. Bei nur geringgradig höheren Kosten zeichnete sich das POL-basierte Maastrichter Modell durch kürzere Studienzeiten bei gleichem Faktenwissen der Absolventen aus. Interessant bei diesem Vortrag war auch die prinzipielle Offenheit, mit der über diese zumeist als sensibel angesehenen Daten der Fakultätsfinanzierung gesprochen wurde. Dem voraus geht natürlich eine mittlerweile schon tradierte Form der Akkreditierung niederländischer Fakultäten, in welcher diese und viele andere Daten erhoben, veröffentlicht und besprochen werden. Von Frau C. Hermann (Düsseldorf) wurden anschließend die Steuerungsmöglichkeiten der Nordrhein-Westfälischen Landesregierung dargelegt und (nebenbefundlich) zur Überraschung aller darüber berichtet, dass im Sommer 2000 die festgefahrenen Verhandlungen über eine neue Approbationsordnung wieder in Gang kommen sollen. Wie Fakultäten selbst Steuerungsinstrumente entwickeln und diese in der Anwendung verbessern können, zeigten die Ausführungen von W. Antepohl (Linköping). Dort besteht durch „Einkauf“ der Lehrleistungen (bei den Trägern von Forschung und Krankenver-

sorgung) durch eine zentrale Planungskommission volle Kostentransparenz für alle Beteiligten, was für die deutschen Fakultäten z.Z. nicht realisierbar scheint. W. Hardegg (Heidelberg) berichtete über das künftige Verfahren der Mittelzuweisung der Länder anhand des so genannten Kostennormwertes (nach derzeitigem Stand 350 000 DM pro Studienanfänger der Humanmedizin). Dieser soll die Kosten der Lehre sowie der Grundausstattung für die Forschung finanziell abdecken und das bisherige Verfahren der Kapazitätsermittlung ablösen. Qualitätswirksam (und damit als Steuerungsinstrument brauchbar) kann jedoch eine solche Finanzierung wohl erst werden, wenn die Hochschulen um StudienbewerberInnen in Konkurrenz treten, was wohl politisch intendiert, aber schon durch die Bewerberzahlen zum Medizinstudium konterkariert wird. Immerhin wird durch diese Bestrebungen, anders als mit der bislang geltenden Kapazitätsverordnung, eine grobe Orientierung zur Kostenplanung der Mediziner Ausbildung vor Ort möglich.

### Preise und Ausblick

Zusammenfassend hat das Symposium gezeigt, dass auch im Bereich der Lehre die *A-priori*-Definition von Zielen einer Reform, gepaart mit der Festlegung von Kriterien und Messinstrumenten für ihre Verwirklichung, sinnvoll und künftig erforderlich ist. Dass dies unter strenger Berücksichtigung der Kosten erfolgen muss, erscheint heute selbstverständlich, wurde in Deutschland in dieser Form allerdings erstmals thematisiert.

Die Veranstalter hoffen, dass die vielen Ideen und Konzepte, die auch in den Pausen, eingerahmt durch die im Foyer präsentierte Ausstellung „Fotografie in der Medizinischen Ausbildung“, vertiefend diskutiert wurden, nicht nur befruchtend für die Teilnehmenden waren und sind, sondern auch in deren Fakultäten Widerhall finden. Dies kann aber nur geschehen, wenn der Lehre insgesamt mehr Gewicht beigemessen wird. Aus diesem Grund sind fünf Posterpreise (dotiert mit je 500 DM) vergeben worden, deren Gewinner hier nochmals Erwähnung finden sollen:

Im Posterworkshop 1 (Neue Medien) wurde der Beitrag „Lernen mit Büchern oder Computer? Was 281 Berner Medizinstudierende von alten und neuen Lernhilfen halten“ von P. Frey (Bern) ausgezeichnet. Neben der Erstellung und Bereitstellung von neuen Unterrichtsmedien durch die AUM der Universität Bern, die hier nicht in die Bewertung eingeflossen ist, ist in diesem Beitrag die ernüchternde Realität der Nutzung von computerbasierten Lernsystemen empirisch erhoben und dargestellt worden. Neben der Würdigung dieser auch selbstkritischen Analyse soll die Preisvergabe Anstoß dazu sein, bei den Entwicklern von computergestützten Medien den Blick auf die tatsächliche Nutzung ihrer Produkte und damit ihren realen Beitrag zur Verbesserung der Lehrqualität zu richten.

In der Sitzung „Problemorientiertes Lernen“ wurde der Posterpreis für den Beitrag „Problemorientierte Lehre im Rahmen der Kinderzahnmedizin (KIZ) – Ein Pilotprojekt“ von R. Tütüncü, M. J. Noack und A. Tuna (Köln) vergeben. Die Autoren empfinden den Preis für eine hochinformativ Posterpräsentation eines Projektes mit wegweisender Bedeutung für die Studienreform in der Zahnmedizin. Die Integration von POL und wissen-

schafflicher Denkart ist gelungen und sehr ansprechend präsentiert worden.

Im Posterworkshop „Evaluation und Kosten“ wurde „Das Einzeltutoriat in Praxis, Klinik und Forschung – eine neue Unterrichtsform an der Basler Universität“ von R. Isler, K. Bally, P. Tschudi (Basel) ausgezeichnet. Das Projekt wurde prägnant vorgestellt und optisch ansprechend aufbereitet. Das Ziel, über ein Einzeltutoriat eine langfristige, tragende Verbindung zwischen klinischem Lehrer und Studierenden herzustellen, wurde überzeugend expliziert und nachgewiesen. Die Autoren scheuten nicht vor einer exakten Kostenrechnung zurück. Insgesamt besitzt das Projekt ein hohes Transferpotenzial für andere Fakultäten.

Bei den „Fächerübergreifenden Lehrkonzepten“ wurde das Poster über die „Ausbildung in ärztlicher Gesprächsführung – OSCE mit standardisierten PatientInnen“ von A. Koerfer, R. Obliers, W. Thomas und K. Köhle (Köln) prämiert. Neben einer methodisch exakten Ausarbeitung des Programms findet sich hier ein für die Fakultäten zur Übernahme bereit stehendes, evaluiertes Konzept, spezifische Ausbildungsinhalte angemessen zu überprüfen, was bekanntermaßen eine der Hauptmotivationen für studentisches Lernverhalten darstellt.

Der Sonderpreis für das beste Poster im Rahmen der Ausstellung „Fotografie in der Medizinischen Ausbildung“ wurde durch die eingeladenen fremdsprachigen Referenten und Referentinnen ermittelt. Erhalten hat ihn Frau I. U. Söntgen, Fotografin am Zentrum für Augenheilkunde der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, für das optisch ansprechendste Poster.

Der Abdruck der Abstracts in diesem Band der Medizinischen Ausbildung dient dem Zweck, auf die tatsächlichen Lehrverbesserungen im deutschsprachigen Raum aufmerksam zu machen, um deren Gewicht in den Fakultäten zu erhöhen.

## Literatur

- <sup>1</sup> Gijseleers WH, Schmidt HG. Effects of quantity of education on time spent on learning and achievement. Educational Research and Evaluation 1995; 1: 183–201

Christoph Stosch

Studiendekanat der Medizinischen Fakultät  
der Universität zu Köln  
Robert-Koch-Straße 10  
Geb. 55  
50924 Köln

E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

## Vorträge

### 1. Was ist gute Lehre?

#### Wie erkennt man gute Lehre?

R. Bloch

Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung (IAWF) der Universität  
Bern, Schweiz

Letztlich muss gute Lehre kompetente Ärzte schaffen. Kompetente Ärzte sollte man an der Gesundheit und am Wohlbefinden ihrer Patienten erkennen. Leider gelingt es aber nicht, gute Lehre mit dieser einfachen Formel nachweisen. Erstens ist die ärztliche Versorgung neben Ernährung, Umwelt, Lebensstil, Vererbung etc. nur ein für die Gesundheit verantwortlicher Faktor. Zweitens tragen die einzelnen Lehrveranstaltungen während des Studiums nur sehr wenig zur gesamten Praxiskompetenz des Arztes bei, und drittens ist die Latenz zwischen der Ausbildung und der Praxis so groß, dass die Wirkungen der einzelnen Unterrichtserfahrungen kaum mehr nachverfolgbar sind.

Als nächsten Indikator für gute Lehre könnte man den Erfolg des Studierendenkollektivs bei internen und externen Prüfungen verwenden. Allerdings müsste man zuerst nachweisen können, dass Prüfungen wirklich das messen, was den guten Arzt ausmacht. Die heutigen Prüfungen sind sehr stark auf das Wiedererkennen isolierter Fakten ausgerichtet. Dies macht wohl kaum die Essenz des guten Arztes aus.

Eine beliebte Methode zur Beurteilung der Ausbildungsqualität ist die subjektive Zufriedenheit der Studierenden mit den einzelnen Lehrveranstaltungen oder mit dem ganzen Studienablauf. Aber ob glückliche Studierende auch gute Ärzte werden, muss erst noch nachgewiesen werden.

Weiter könnte man untersuchen, inwieweit Strukturen und Prozesse vorhanden sind, die von Experten als notwendige Voraussetzungen für eine gute Lehre betrachtet werden. Leider lässt aber der diesbezügliche Konsens unter der Dozentenschaft einiges zu wünschen übrig. Aus den oben genannten Gründen ist es auch kaum möglich, gute empirische Evidenz über die relative Wirksamkeit spezifischer Lehrmethoden beizubringen.

Es würde somit beinahe erscheinen, dass die wirkliche Qualität der Lehre kaum erfasst werden kann.

Auch wenn keine der genannten Kriterien für sich allein stark genug sind, um die Qualität der Lehre beurteilen zu können, tragen sie doch alle etwas zum Gesamturteil bei. Kein einzelner Indikator allein kann die Qualität der Lehre messen, aber zusammengenommen geben sie doch ein gutes Bild der Lehre. Nur die systematische Erfassung von Struktur-, Prozess- und Resultatsqualität in allen Aspekten der Lehre erlaubt uns zu erkennen, wie die medizinische Ausbildung noch verbessert werden kann.

#### International Standards for Medical Education – Towards a Global Curriculum

H. Karle

World Federation for Medical Education, Kobenhavn, Denmark

(kein Abstract)

### Gute Lehre ist sinnerfüllte Zeit – Hochschullehrertraining

R. Putz für die München-Havard Educational Alliance  
Anatomische Anstalt München

Die Diskussion über die Qualität der medizinischen Ausbildung kreist um Inhalte und Vermittlungsformen. Auf der einen Seite werden Lehr- und Lernzielkataloge aufbereitet, auf der anderen die Vor- und Nachteile von Frontalvorlesungen, Seminaren, Kursen, Problemorientiertem Lernen etc. diskutiert. Über die dabei oft heftig geführten Auseinandersetzungen wird vergessen, dass die Beurteilung, ob eine bestimmte Lehrveranstaltung gut oder schlecht bzw. eben als „sinnvoll“ erlebt wurde, letztlich eine Gefühlswertung darstellt.

In diesem Beitrag geht es daher um die Frage, welche Faktoren für die Erfahrung vom Sinn einer akademischen Lehrveranstaltung zusammenspielen und wie sie erfolgreich als Werkzeuge eingesetzt werden können.

- Kontinuität von Lehrperson und Lehrumgebung
- Bezeichnung und Erreichung von Lehrzielen
- themen- und situationsbezogener Einsatz der Medien
- Beachtung der Rezeptionsindikatoren
- Arbeit an der pädagogischen Spannungskurve
- personelle Akzeptanz des Gegenübers

Schon die (unvollständige) Aufzählung weist darauf hin, dass die Qualität der Lehre entscheidend davon abhängt, inwieweit sich die Lehrperson neben der inhaltlichen Vorbereitung auf eine Lehrveranstaltung auch mit dem Vermittlungsprozess selbst auseinandersetzt. Das derzeitige Karriereschema sieht demgegenüber außer dem formalen Nachweis der Teilnahme an der Lehre in einem bestimmten Fach jedoch keinerlei Qualifikation vor. Es muss also die nachdrückliche Forderung erhoben werden, dass auch und gerade für die akademische Lehre, die sich charakteristischerweise auf inhaltlich und zeitlich umschriebene Veranstaltungen beschränken muss, eine gezielte Ausbildung etabliert wird. Nur über diesen Weg, der allerdings streng fachbezogen bleiben sollte, kann das von verschiedenen Lehrmodellen unabhängige Dilemma des medizinischen Unterrichts gelöst werden. Als Beispiel werden die Trainingskurse für Hochschullehrer an der Medizinischen Fakultät der LMU vorgestellt.

### Evidenzbasierte Medizin – Ein Lehr- und Lernkonzept zur lebenslangen selbständigen Fortbildung

D. Bassler, D. Galandi, J. Forster, G. Antes  
Deutsches Cochranezentrum, Inst. f. Med. Informatik der  
Universität Freiburg und St. Josefskrankenhaus, Freiburg

**Hintergrund:** Die Halbwertszeit des medizinischen Wissens wird zunehmend geringer. Gute Lehre muss daher in der Lage sein, Konzepte zu vermitteln, die eine selbständige kontinuierliche Fortbildung ermöglichen. Nur so kann eine Patientenversorgung auf dem neuesten Stand der medizinischen Erkenntnis erfolgen. Die Praxis der evidenzbasierten Medizin (EBM) gewährleistet optimale Patientenversorgung und kontinuierliche Fortbildung gleichzeitig.

**Fragestellung:** 1. Wie ist das Wissen deutscher Studierender über EBM? 2. Kann mit einfachen didaktischen Maßnahmen EBM-Methodik im Unterricht implementiert werden?

**Methodik:** 1. Durch das Deutsche Cochranezentrum wird zur Zeit eine internationale Erhebung durchgeführt, durch die der Wissensstand der Studierenden über EBM an verschiedenen europäischen/amerikanischen Universitäten verglichen werden soll. 2. In einem Pilotprojekt wird an der Universität Freiburg den Studierenden erstmals ein Konzept zur selbstbestimmten Fortbildung in Form der EBM vorgestellt.

**Ergebnisse:** Eine Unterrichtseinheit „evidenzbasierte Medizin“ wird im Rahmen des Kursus des ökologischen Stoffgebietes für

Mediziner als Kombination aus Vorlesung und Gruppenarbeit durchgeführt. In zwei Unterrichtsstunden wird mit jeweils ca. 30 Studierenden erarbeitet, wie man ein konkretes klinisches Problem in eine beantwortbare Frage übersetzt, wie man effektiv nach Information sucht, und wie man die Validität und die klinische Anwendbarkeit der gefundenen Information im Zusammenhang mit dem eingangs vorgestellten Patienten kritisch bewertet.

**Ausblick:** Die gemeinsame Bewertung beider Projekte erlaubt zukünftigen Lehrbedarf und -aufwand von EBM in der deutschen Medizinstudentenausbildung besser einzuschätzen.

### What Does Good Dental Education Mean?

D. Shanley  
School of Dental Science, Trinity College, The University of Dublin,  
Ireland

This paper will describe what is perceived to be important in order to promote student learning. It will be based on a case study of what had to be done in the University of Dublin, Trinity College, planning a new approach to Dental Education.

The paper will present the findings from school visits to European Dental Schools that are part of the DentEd Thematic Network Project supported by the EU Directorate for Education and Culture. This approach places emphasis on the need to understand each other's educational philosophy, priorities and outcome objectives. Whilst recognizing regional differences the case will be made for common core outcomes to dental education in Europe without the imposition of a single curriculum or educational system. On graduation all dentists must be capable of delivering safely, dental care to their patients. The presentation will present some of the perceived problems in dental education. Examples of these include:

- Excessive emphasis on teaching and teacher
- Insufficient emphasis on student learning
- Insufficient emphasis on clinical competence in basic dental care
- Narrow educational base for university graduates
- Inadequate facilities
- Difficulty in recruiting and retaining high caliber teachers
- Insufficient awareness of the psycho-social aspect of illness and health care
- Excessive and irrelevant information
- Difficulty in coping with new relevant information
- Insufficient emphasis on problem-solving skills
- Lack of an integrated curriculum between departments
- Failure to carry out comprehensive treatment
- Departmental isolation

These are only some examples of many other problems found in the visits to European Schools. When these concerns are combined with the accession of many more countries to the EU in which stomatology is the basis of education the complexities will increase.

The paper explains the priorities for a Global Conference in Dental Education to be held in two phases over a three-year period in Europe and the United States.

### Angewandte Informatik in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde – Entwicklung eines neuen Curriculums

B. Kordalß, I.-V. Wagner  
Zahnmedizinische Propädeutik/Community Dentistry, Universität  
Greifswald und Center of Human Computer Interaction, University  
Uppsala, Sweden

Die Zukunft der Zahnmedizin ist in elementarer Weise mit dem Einsatz von Computertechnologie verbunden. Nur wenn es gelingt,

die Zahnmediziner für die Computertechnologie und die damit verbundenen Möglichkeiten zu qualifizieren, kann die Zahnmedizin an den allgemeinen gesellschaftlichen Umstrukturierungsprozessen in Richtung einer „Wissens- und Informationsgesellschaft“ partizipieren. Bisher sind es überwiegend Fragen der Abrechnung, die den Einsatz der Informationstechnologie in der Praxis ausmachen. Abrechnungssysteme erweisen sich jedoch zunehmend als der falsche Ansatz für den klinischen Einsatz von Informationstechnologie in der modernen zahnärztlichen Praxis. Nicht die Abrechnung, sondern die Unterstützung der klinischen Tätigkeit sollte Mittelpunkt informationstechnologischer Entwicklungen sein. Berichtet werden soll über die Entwicklung eines neuen Curriculums für ein postgraduales Studienangebot, in dem Mediziner und Zahnmediziner aus Deutschland und den Ländern des Ostseeraumes mit Einsatzmöglichkeiten moderner Informationstechnologie in Praxis und Klinik vertraut gemacht werden:

Modul 1: Grundlagen der Informatik (Datenbank- und Informationssysteme, wissensbasierte Systeme, Telematik unter besonderer Berücksichtigung von Lernen und kooperativem Arbeiten im Netz etc.), Modul 2: Medizinische Informatik (medizinische Dokumentation, medizinische Signal- und Bildverarbeitung, wissensbasierte Diagnose- und Therapieunterstützung etc.); Modul 3: Methoden der Epidemiologie und der Community Medicine/Dentistry einschließlich spezielle Epidemiologie von Erkrankungen des stomatognathen Systems, Modul 4: soziodemographische Entwicklungen und Zahnheilkunde (Kinder- und Jugendzahnmedizin, Schulzahnpflege, Alterszahnheilkunde, zahnärztliche Betreuungskonzepte für Altenpflege), Modul 5: Anwendungen der Informatik in der zahnärztlichen Praxis (Einsatz von Informationstechnologien für die Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung, Entscheidungsunterstützung für die Diagnostik und Therapie, digitales Röntgen, digitale Kamera, 3D- und VR-Anwendungen, CAD/CAM, Teledentistry), Modul 6: neue Methoden in der Aus-, Fort- und Weiterbildung (Online-Academy, virtuelle Universität, Flexible Learning etc.)

#### Der computergestützte Dentalsimulator in der zahnmedizinischen Ausbildung

A. Welk, Ch. Splieth, Th. Klinke; B. Kordaß, G. Meyer  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Ernst-Moritz-  
Arndt-Universität Greifswald

Neben dem stetig wachsenden medizinischen Lehraufkommen müssen auch die für die Ausübung des zahnärztlichen Berufes notwendigen feinkoordinativen Fähigkeiten vermittelt werden. Dies wird man in Zukunft nur durch die Anwendung effektiverer Ausbildungsmethoden erreichen – z.B. durch den Einsatz computergestützter Dentalsimulatoren (DentSim/DenX).

So führen die Möglichkeiten:

- der klinisch bezogenen Präparationsübungen mit der Visualisierung komplexer Sachverhalte (Anatomie des Zahnes, Ätiologie der Karies, Mikrobiologie, Patientenfall u.a.) zu einem Problemorientierten Lernen,
- der Interaktion (Präparationsregeln, Präparationshinweise „step by step“ u.a.) vor, während und nach der Präparationsübung bzw. der objektiven computergestützten Fehleranalyse zu einem selbständigen Arbeiten,
- der Visualisierung der Präparationsanalyse in Form von zweidimensionalen Längs- und Querschnitten durch die auf die optimale Kavität projizierte präparierte Kavität zur schnelleren Internalisierung der notwendigen Optimierungsmaßnahmen,
- der elektronischen Aufzeichnungen der gesamten Bewegungsabläufe nicht nur zur eigentlichen Fehleranalyse, sondern auch zur Aussagefähigkeit – wie es zu diesem Fehler gekommen ist bzw. ob die Abläufe der Arbeitsschritte chronologisch waren,

die richtigen rotierenden Instrumente benutzt wurden oder keine ineffektiven Instrumentenleerläufe stattfanden.

Über die studentische Ausbildung hinaus können die computergestützten Simulatoren auch zur Evaluierung der Effektivität bzw. Qualitätssicherung verschiedener Ausbildungsmethoden im Sinne einer Evidence Based Dental Education eingesetzt werden.

#### Teilnehmerorientiert und praxisnah: Neue Lehr-/Lernkultur in der Allgemeinmedizin in Bochum

H. Rusche, H. Lieverscheidt  
Weiterbildungszentrum und Lehrbereich Allgemeinmedizin der  
Ruhr-Universität Bochum

Der Lehrbereich der Allgemeinmedizin der Ruhr-Universität Bochum unter der Leitung von Professor Dr. Rusche hat sein Konzept in den vergangenen zwei Jahren grundlegend verändert: Statt den ca. 200 Studierenden die Fachinhalte in einer Vorlesung zu vermitteln, hat sich das Team um Professor Rusche – 16 niedergelassene Ärzte und Ärztinnen – entschieden, diese Vorlesung durch Kleingruppenseminare zu ersetzen. Die Seminare sollten allerdings nicht eine Fortsetzung der Vorlesung in verkleinerter Form darstellen, sondern die Art und Weise der Vermittlung sollten geeignet sein, eine neue Lehr-/Lernkultur in der Medizinerausbildung zu installieren.

Mit Unterstützung des Projektes Teamberatung des Weiterbildungszentrums der Ruhr-Universität Bochum ließen sich die Lehrbeauftragten auf einen Lernprozess ein, in dem sie zunächst ihre Lehrerfahrungen auswerteten. Vor dem Hintergrund neuerer Erkenntnisse aus der Lernpsychologie und aktuellen hochschuldidaktischen Diskussionen überarbeiteten sie das inhaltliche Konzept der gesamten Lehrveranstaltung, lernten verschiedene teilnehmerorientierte Methoden kennen und reflektierten die Grundlagen sowie Schwierigkeiten in der Kommunikation mit den Studierenden.

In dem Vortrag wird auch darauf eingegangen, welches Verständnis von guter Lehre das Team der Allgemeinmediziner entwickelt hat und wie es methodisch und konzeptionell in die Praxis umgesetzt wird. Es wird gezeigt, was Lehrende können müssen, um diese Qualitätskriterien guter Lehre zu erfüllen und wie sie diese Fähigkeiten erwerben können.

Schließlich sollen die Reaktionen der Studierenden auf diese Veränderungen reflektiert werden, denn ein Kriterium ist für die Qualität der Lehre unverzichtbar: Nur wenn die Studierenden die Vorteile dieser neuen Lehre für sich erkennen und nutzen, hat sie ihre Feuerprobe bestanden.

#### Wie muss die kurative Ausrichtung des Medizinstudiums ergänzt werden?

D. J. Ziegenhagen, K. J. Preuß  
Deutsche Krankenversicherung AG und Universität zu Köln

Zumindest in Deutschland ist die Medizinerausbildung stark auf die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Grundlagen sowie diagnostischem und therapeutischem Faktenwissen fokussiert. Diese einseitige Orientierung wird den bereits bestehenden und in Zukunft zunehmenden Anforderungen auch an praktisch tätige Ärzte nicht mehr gerecht. Bereits im vorklinischen Studium beginnend müssen Basiskenntnisse der wissenschaftlichen Methodik, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie effizient und interessant, also in kleinen Gruppen oder interaktiven Seminaren, vermittelt werden.

Im Studienverlauf sollten die folgenden Inhalte obligat angeboten werden:

- Grundlagen der Epidemiologie

- Aufbau des Gesundheitswesens, auch im internationalen Vergleich
  - ökonomische Auswirkungen des medizinischen Fortschritts
  - Arbeitsweise der evidenzbasierten Medizin
  - praktische Übungen zur Beschaffung medizinischer Informationen
  - Entstehung und Einsatz von Leitlinien
  - Allokationsethik
  - Mechanismen der Gesundheitspolitik und Gesundheitsziele
- Praxisorientierte Vorschläge zur Umsetzung werden zur Diskussion gestellt.

## 2. Wie bewirke und bewerte ich gute Lehre

### Quality Markers for Teaching and Learning in Medical Education

J. Bligh

Dept. of Health Care Education, Faculty of Medicine, The University of Liverpool, United Kingdom

(kein Abstract; Informationen unter <http://www.dhce.liv.ac.uk/cologne/>)

### Quality Assessment and Quality Control of Medical Training Programs: What Have we Learned and Where Do We Go From Here?

N. V. Vu

Unit of Development and Research in Medical Education, Medical Faculty, University of Geneva, Switzerland

More and more universities and institutions of higher education have been questioned on the relevance, efficiency, quality and equivalence of their educational programs. To account for those increasing demands and pressures from the government and public and professional instances, European medical school faculties need to address, as part of their institutional objectives, the issues of quality assessment and quality control of their educational and training programs.

The processes of quality assessment and quality control are reviewed in terms of internal and external program evaluations. As part of the presentation, the implementation of these processes within the context of European and North American medical schools will be described and discussed, as well as the needed infrastructures and expected positive outcomes. The recent pilot accreditation process of the Swiss Medical School Faculties will be used as an illustration.

### Erste Erfahrungen mit der Einführung eines Progress-Tests an einer deutschen Medizinischen Fakultät

A. Mertens, K. Duske, R. Raschke, J. Berger, J. Hoffmann, P. Harych, W. Georg

Medizinische Fakultät Charité, Humboldt-Universität zu Berlin

Im November 1999 hat der erste Progress-Test an der Medizinischen Fakultät Charité stattgefunden. Der Test ist dem Maas-trichter Modell nachempfunden. Verwendet wurden 249 Fragen im MC-Format (Einfachauswahl). Alle Fragen stammen von Autoren aus der eigenen Fakultät und haben einen interdisziplinären Reviewprozess durchlaufen. Es haben ca. 120 Studierende teilgenommen, davon die 63 Teilnehmer des Reformstudiengangs und ca. 60 Freiwillige aus dem 1. vorklinischen und dem 1. klinischen Semester des Regelstudiengangs. Die Auswertung erfolgte nach dem Schema: richtig beantwortete minus falsch beantwortete Fragen. Die individuellen Resultate wurden den Mittelwerten der

entsprechenden Vergleichsgruppe gegenübergestellt. Der Test hat einen rein formativen Charakter. Vorgestellt werden erste Ergebnisse und Erfahrungen mit der Testdurchführung.

### Evaluation der Lehre als extern unterstützter Prozess

G. Gieselmann

ScienceConsult, Ratingen

Evaluation von Lehre und Studium kann sich nicht auf eine einmalige „Momentaufnahme“ beschränken. Vielmehr setzt sich die Auffassung durch, dass Evaluation als Teil eines Prozesses zu begreifen ist, in dessen Verlauf die Identifizierung von Stärken und Schwächen eine Zwischenstation und die Voraussetzung für Maßnahmen der Qualitätsverbesserung darstellt. Die Bewertung, was gute Lehre ausmacht und worin Schwachstellen zu sehen sind, ergibt sich am ehesten als Ergebnis einer multiperspektivischen Betrachtung durch Lehrende, Studierende und externe Experten. Diese Bewertung sollte im Sinne eines kontinuierlichen Monitorings regelmäßig wiederholt werden und in den Kontext einer objektiven Prüfung des Wissensstandes der Studierenden und ihrer im Laufe des Studiums erworbenen Fertigkeiten gestellt werden.

Das von ScienceConsult entwickelte Konzept beruht auf einer modularen Kombination von Selbstevaluation, Befragungen und Peer Review sowie dem Einsatz eines Softwaretools zur interaktiven Befragung. Dadurch kann zum einen der Aufwand für Befragungen erheblich reduziert und zum anderen eine sehr hohe Differenzierung der gewonnenen Informationen und damit das notwendige multiperspektivische Bild erreicht werden. Durch die externe Datenauswertung ist eine rasche und vertrauliche Rückmeldung der Ergebnisse gewährleistet. Das Verfahren erlaubt eine Trendbeobachtung ebenso wie die Einbeziehung von schriftlichen und praktischen Prüfungsergebnissen sowie ein standortübergreifendes „Benchmarking“.

Die externen Begleiter haben in diesem Prozess die Funktion eines Katalysators. Sie bringen über die Sichtweise von außen Erfahrungen anderer Standorte in ähnlichen Situationen und helfen dadurch, Schwachstellen zu identifizieren. Als Dienstleistung moderieren externe Begleiter Diskussionen im Rahmen von Selbstevaluation und Maßnahmenentwicklung, konzipieren Befragungen und deren Auswertung, organisieren Peer-Besuche und formulieren Ergebnisberichte.

### Portfolio in der Dermatologie: Ein Instrument zur Standardisierung der klinischen Ausbildung im Praktischen Jahr

F. R. Ochsendorf, A. Böer, R. Kaufmann

Zentrum Dermatologie, Klinikum der J. W. Goethe-Universität Frankfurt/M.

Die Ausbildung im Dermatologietierial des Praktischen Jahres ist von der Zuteilung der Studierenden, den betreuenden Ärzten sowie deren subjektiven Ansichten über Ausbildungsinhalte und damit vom Zufall abhängig. Als Folge unterscheiden sich Kenntnisse und Fertigkeiten der Studierenden am Terzialende erheblich. Um die klinisch dermatologische Ausbildung zu standardisieren und damit zu verbessern, wurde in unserer Klinik ein „Portfolio“ (Lastenheft) entwickelt und eingeführt.

Das DIN-A-6-Portfolio wird zu Beginn des PJ zusammen mit einer ausführlichen Beschreibung des Konzepts sowie der Lernziele der im Folgenden genannten Punkte an die Studierenden verteilt. Im Portfolio sind obligatorische Aktivitäten (Befundbeschreibung, Anamnese, Patientenvorstellung, Betreuung eigener Patienten von Aufnahme bis Entlassung inklusive Arztbriefschreibung, Grundkenntnisse in Allergologie, Dermatoskopie, lokaler, systemischer und UV-Therapie, Mykologie, Erregerdiagnostik und

einfacher operativer Maßnahmen) sowie fakultative Tätigkeiten (Grundkenntnisse in Andrologie, Histologie, Lasertherapie, Proktologie, Radiotherapie, spezieller chirurgischer Techniken, Diagnostik von Haarerkrankungen) aufgeführt. Jeder dieser Punkte ist in die Kategorien „Theorie“, „Supervision“ und „Praxis“ unterteilt. Die theoretischen Hintergründe werden im Gespräch mit dem betreuenden Arzt überprüft. Die jeweilige Maßnahme wird dann zunächst unter Aufsicht, später teils selbständig durchgeführt und im Portfolio dokumentiert.

Durch dieses Instrument ist es möglich, die Aufgaben von Studierenden sowie ausbildenden Ärzten besser zu definieren und zu standardisieren. Fehlende Ausbildungsinhalte können rechtzeitig erkannt und nachgeholt werden. Die Ausbildungsaktivität erhöht sich sowohl bei den klinischen Lehrern (Portfolioinhalte sind anzubieten) als auch bei den Studierenden (Portfolioinhalte sind abzuarbeiten). Für den PJ-Studierenden wird die Breite des Fachs deutlich und er kann seinen Neigungen entsprechend Schwerpunkte setzen. Ein derartiges Portfolio kann damit helfen, die Qualität und Reproduzierbarkeit der dermatologischen Ausbildung zu verbessern.

### Wie kann man objektiver mündlich prüfen?

K. Westhoff

Institut für Psychologie II, TU Dresden

Die Objektivität mündlicher Prüfungen in akademischen Studien kann durch die systematisierte Beschreibung der Anforderungen in der Praxis und deren Vermittlung an die Studierenden erhöht werden. Die Anforderungen werden in folgende Rangordnung gebracht: Reproduktion der wesentlichen Informationen (Note 4), umfangreiche Reproduktion (Note 3), Beschreibung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden von verschiedenen Theorien, Methoden oder Verfahren (Note 2), Lösungsskizze für ein praktisches Problem (Note 1). Die Fähigkeiten auf niedrigeren Stufen sind immer Voraussetzung für die höheren, und in den Prüfungen sind sie die leichter zu bewältigenden. In jedem zu prüfenden Wissensbereich beginnt daher die Prüfung auf Niveau 4 und steigert sich, solange der Prüfling auf der jeweiligen Stufe erfolgreich ist.

Das Vorgehen wird anhand der mündlichen Prüfung in „Psychologischer Diagnostik“, die als Diplom-Hauptprüfung im Studiengang Psychologie abzulegen ist, beschrieben und empirisch untersucht. Die Vorgehensweise und die zentralen Ergebnisse der Untersuchung von zwei Populationen (N1 = 98, N2 = 119) werden dargestellt. Beurteilungen zwischen Prüfer und Beisitzer korrelierten mit  $r_1 = 0,94$  und  $r_2 = 0,90$ . Die Note in der mündlichen Prüfung korrelierte mit der Selbsteinschätzung der Prüflinge mit  $r_1 = 0,67$  und  $r_2 = 0,74$ . Bisheriges Fazit: Die Objektivität einer mündlichen Prüfung wird um so höher, je besser die Studierenden die aus der Praxis abgeleiteten Kriterien für die Noten kennen und bei ihren Vorbereitungen berücksichtigen. Hierzu gehört u.a. die gegenseitige Prüfung nach diesen Kriterien in einer Arbeitsgruppe vor der eigentlichen Prüfung.

### 3. Was kostet gute Lehre?

#### What are the Costs of Good Education

A. C. Nieuwenhuijzen Kruseman

Rector magnificus of the University of Maastricht, The Netherlands

In this paper the cost, in terms of the number of teaching staff needed, and the outcome of the student-centred and problem-based learning (PBL) program of the Faculty of Medicine (FMUM) of the Universiteit Maastricht will be discussed. Relative to the other seven Dutch medical schools, the majority of which execute more lecture-based programs, students of the FMUM need less

time to graduate. For instance, of the cohorts 1988 and 1989 98% of the FMUM students were graduated six years after the start of their study, whereas of the same cohorts of the other Dutch medical schools on average 73% of the students were graduated after that period. In addition, several investigations have shown that, in comparison with their peer students at other medical schools, FMUM-students perform better in professional skills, are at least comparable in the cognitive field and appreciate the program more. However, in terms of the ratio between the number of teaching staff and the number of students enrolled per year, more teaching staff is needed for the FMUM curriculum. This is likely due to activities unrelated to PBL, e.g. skills training, student guidance, program evaluation and faculty development. Similar results are reached in the majority of the other faculties of the UM (arts and culture; economics and business administration; health sciences; law; psychology) that also execute student-centred learning programs. The observations support the view that student-centred learning programs are effective and attractive models of teaching, although at a slightly higher cost.

#### Rahmenbedingungen für gute Lehre – Was kann das Land tun?

C. Hermann

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW, Düsseldorf

(kein Abstract)

#### Der Kostennormwert und seine Bedeutung für die Finanzierung der Aufgaben der Medizinischen Fakultäten in Lehre und Forschung

W. Hardegg, M. Schäfer, E. Eckl, H. Hansemann

Planungsgruppe Medizin, Universität Heidelberg

Das heute für die medizinischen Studiengänge geltende Verfahren der Kapazitätsermittlung soll künftig auf ein budgetbezogenes Verfahren umgestellt werden, bei dem ein so genannter Kosten-Norm-Wert (KNW) die maßgebliche Bemessungsgröße für die Kapazitätsermittlung und für die Festsetzung von Zulassungszahlen bildet. Dieser Kosten-Normwert 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 forschungsbedingter Zusatzaufwand des Universitätsklinikums in der Krankenversorgung.

Als Berechnungsbasis besitzt der KNW den Curricularnormwert (CNW derzeit bei 7,3) und die Anzahl Stellen des wissenschaftlichen Personals pro Studienanfänger.

Damit die Höhe des KNW korrekt ermittelt werden kann, ist es also dringend angeraten, die fehlerhaften Parameter in der Kapazitätsverordnung zu korrigieren. Die in der Kapazitätsverordnung enthaltenen medizinspezifischen Bestimmungen werden in Zukunft entfallen.

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

Beispielsweise beläuft sich bei einer durchschnittlichen Zulassungszahl von 300 Studierenden/Jahr die Summe, die die Universität für Ausbildung der Studierenden bekommt, auf rund 105 Mio. DM/Jahr. Hinzu kommt eine Ergänzungsausstattung für die For-

schung in der Größenordnung von etwa 50% der Grundausrüstung.

Die Ableitung des Kostennormwertes und seine Wirkung auf die Gestaltung des Unterrichts und dessen Inhalte wird in dem Vortrag dargestellt.

Die einschneidende Veränderung in der Finanzaufweisung und die damit verbundene Änderung des Kapazitätsrechtes und vermutlich 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.

#### **Multifaktorielle Lehrevaluation am Beispiel der Johann Wolfgang Goethe-Universität**

R. Hövelmann, H.-W. Korf<sup>1</sup>, U. Kersken-Nuelens, F. Nürnberger  
Dekanat und Studiendekanat des Fachbereichs Humanmedizin  
sowie <sup>1</sup>Zentrum der Morphologie der J. W. Goethe-Universität  
Frankfurt/M.

Im Sommer 1998 wurde am Fachbereich Humanmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität ein neues System zur Lehrevaluation eingeführt. Als bundesweit erste Medizinische Fakultät wurden aus dem Landesetat für Forschung und Lehre im Haushaltsjahr 1999 insgesamt 2 000 000 DM für die Ergebnisse dieser multifaktoriellen Lehrbeurteilung zurückgestellt und dann umverteilt. Die einbezogenen Parameter waren:

1. Flächendeckende Beurteilung aller scheinpflichtigen medizinischen und zahnmedizinischen Lehrveranstaltungen durch die Studierenden (insgesamt 50% des Gesamtbetrages).
- 2a Vergleich der Ergebnisse jedes einzelnen Prüfungsfaches bei den schriftlichen IMPP-Prüfungen mit dem Frankfurter Gesamtergebnis
- 2b Vergleich der Prüfungsergebnisse jedes einzelnen Faches mit den fachspezifischen Mittelwerten der letzten drei Jahre
3. Anzahl und Ergebnis der abgeschlossenen Promotionen für jedes Fachgebiet.

Im Rahmen des Kurzvortrags werden die ersten Erfahrungen nach zwei Erhebungszyklen sowie die im Rahmen der Etablierung aufgetretenen Schwierigkeiten ebenso dargelegt wie grundsätzliche Überlegungen zur Koppelung einer Mittelvergabe an Maßnahmen zur Qualitätserhebung.

#### **Ein Dutzend gute Gründe für Hochschuldidaktik: Eine Investition, die sich rechnet!**

M. Lammerding-Köppel, P. Schweizer  
Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität  
Tübingen

Didaktik ist in vielen Abteilungen ein eher lästiges Thema. Die Lehre und die Verbesserung der Lehrkompetenz werden gewöhnlich erst dann zum Thema, wenn schlechte Evaluationen oder sonstiger Ärger (Misserfolg) vorliegen oder wenn die Bewerbung um einen Lehrstuhl aktuell wird. Dann beginnt sich so mancher für didaktisches Training und Lehrkonzepte zu interessieren. Der offene Erfahrungsaustausch im Kollegenkreis, eine in der Forschung übliche und wertvolle Informationsquelle, wird im Bereich der Lehre kaum genutzt. Die Einstellung vieler Fakultätsmitglieder zu didaktischen Themen ist von den aktuellen Fragen der Mittelverteilung und der Ressourcensicherung geprägt. Nur wenige Lehrstuhlinhaber neigen eindeutig und offen der Lehre zu und fordern auch von ihren Mitarbeitern vollen Einsatz für die Lehre. Die Kluft zwischen den ökonomischen und karrierezentrierten Interessen auf der einen Seite und der Anteilnahme an pädagogisch-didaktischen Themen auf der anderen Seite ist vor allem darin begründet,

dass das Lehren gleichsam als „brotlose Kunst“ eingeschätzt wird. Der Aufbau eines konsequenten didaktischen Trainings ist aber notwendig, will man die Lehrqualität dauerhaft verbessern. Angesichts der knappen Ressourcen und der Stellung der Lehre in den meisten Medizinischen Fakultäten wird erhebliche Energie für die Überzeugungsarbeit eingesetzt werden müssen. Nur so ist Unterstützung für eine Investition in diesem Bereich zu gewinnen. Dementsprechend wird in diesem Beitrag der Schwerpunkt auf die Präsentation von Argumenten PRO gelegt. Abschließend werden noch kurz Überlegungen zu entscheidenden Kernschritten vorgestellt.

#### **Asystem to Calculate Resources and Give Teachers Credits for Education in a Problem-Based Curriculum**

W. Antepohl, I. Rundquist, B. Bergdahl, I. Sandström  
Faculty of Health Sciences, Linköping University, Sweden

Educational duties are usually calculated as numbers of lecture hours which are then used as a basis for allocation of resources to departments. This is not sufficient in a curriculum built on problem-based learning since the educational tasks show a great variation, are less formal and are not always related to student contact. An unconventional system for education planning and monitoring is therefore required in a discipline-integrated, problem-based curriculum.

The medical program at the Faculty of Health Sciences in Linköping started in 1986. A detailed calculation of available and needed resources, translated into hours, was performed. In general, 30% and 5% of the time for university teachers and physicians respectively should be used for education. The next step was to set realistic labels of points (1 point = 1 hour) on various tasks. Examples are: Semester coordinator 200 p/semester, lecture 5 p/h, tutor in PBL 2 p/h, and clinical perceptor 3 p/student/w.

After scrutinizing, all data are loaded into a data base. It is then possible to get an overview of the contribution of individuals and departments in various semesters, the resources spent in various semesters in relation to plans and to match earned points with piecework contracts.

In the early years of the program the points had no impact on the economic keys for the departments. The points gave some money for the extra work needed to run the new program in parallel to the old one. Today, 65% of the educational budget is distributed to the departments on the basis of earned points.

Drawbacks of the point system have been related to differences in employment situations and lack of administrative support. The positive aspects are a better control of the resources to run and manage the curriculum and increasing efforts from departments to take part in the education.

## **Poster**

### **I. Neue Medien**

#### **Multimedia in der chirurgischen Ausbildung**

J. Haas, E. Bollschweiler, P. Steurer, J. Wiegand, K. Droste,  
E. Wolfgarten, S. Mönig, A. H. Hölscher  
Klinik und Poliklinik für Viszeral- und Gefäßchirurgie  
der Unikliniken Köln

**Problemstellung:** Das Medizinstudium ist durch eine starke Theorielastigkeit geprägt. So gilt es, ein hohes Maß an Faktenwissen trotz fehlender didaktischer Ausbildung der Lehrenden praxisnah zu vermitteln. Der problemorientierte Zugang und die Fähigkeit zur chirurgischen Entscheidungsfindung können dabei erst in den

letzten Semestern des Studiums, beim so genannten bedside-teaching, erworben werden. An der Klinik und Poliklinik für Viszeral- und Gefäßchirurgie der Universität zu Köln wird deswegen ein durch das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW gefördertes, multimediales Lernprogramm entwickelt, das den problemorientierten Zugang zur chirurgischen Entscheidungsfindung bereits in früheren Semestern vermitteln soll. Die interaktive Auseinandersetzung der Benutzer mit simulierten Patientenfällen bietet dabei eine didaktische Ergänzung zwischen dem theoretischen Unterricht und dem Unterricht am Krankenbett.

**Methodik:** Unter Verwendung des Autorensystems Toolbook II haben wir ein fallbasiertes Lernprogramm für das Krankheitsbild des Gallensteinleidens sowie des Magenkarzinoms entworfen. Diese Fälle sind medizinisch und pädagogisch-psychologisch so aufbereitet, dass einerseits die Anforderungen des Gegenstandskatalogs erfüllt sind und andererseits effektives Lernen im Sinne des Konstruktivismus ermöglicht wird.

**Zusammenfassung:** Multimediale Lehr- und Lernsysteme sind zukunftsorientierte Lehrmethoden. Speziell zur Schulung problemorientierten Handelns und zum Erlernen von wissenschaftlich fundierten Strategien zur Entscheidungsfindung in der Medizin bieten sie vielfältige Möglichkeiten.

### Multimediales Lernen in der ärztlichen Gesprächs-ausbildung

W. Thomas, A. Koerfer, R. Obliers, K. Köhle  
Institut und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
der Universität zu Köln

Zur Förderung der kommunikativen Kompetenz in der ärztlichen Sprechstunde haben wir ein multimediales, computerunterstütztes Lernprogramm zur ärztlichen Gesprächsführung entwickelt. Das Lernprogramm kann sowohl in der medizinischen Ausbildung als auch in der ärztlichen Fortbildung angewandt werden. Auf der Basis eines Systems von Hypertexten zur Arzt-Patient-Kommunikation sollen die Benutzer ihre Kompetenzen je nach individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen schrittweise verbessern und erweitern können. Grundlage ist ein Manual zur ärztlichen Gesprächsführung und Mitteilung schwer wiegender Diagnosen. Das Lernprogramm ist so angelegt, dass die Benutzer Informationen zur Theorie und Technik der verbalen Intervention erhalten. Weiterhin können sie videografierte Arzt-Patient-Gespräche in Bild, Ton und Schrift reflexiv verfolgen und interaktiv eigene Interventionen erproben und vergleichend bewerten. Das Lernprogramm soll in ausgewählten Teilen vorgestellt und demonstriert werden.

### Einsatz digitaler Vortragspräsentationen in medizinischer Lehre und Wissenschaft – Erstellung einer Vorlesungs-CD für die Unfallchirurgie

G. Schiffer, H.-J. Helling, K. Tsironis, A. Prokop, K.-E. Rehm  
Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Universität zu Köln

Anfang 1998 wurde an der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie ein Projekt mit dem Ziel der digitalen Präsentation der unfallchirurgischen Hauptvorlesung gestartet. Hierzu wurden vorhandene Diaserien eingescannt, neue Bilder und didaktische Folien erstellt, digitale Videofilme hergestellt und animierte Präsentationsdateien erarbeitet. Die Projektion erfolgte direkt aus dem Notebook über einen Videobeamer auf die Leinwand. Die Integration multimedialer Elemente (Animation, Videos) wurde schrittweise vollzogen.

Zum Semesterende erhielten die Studierenden seit dem Wintersemester 1998/1999 eine Vorlesungs-CD mit allen gezeigten Folien zum Heimstudium. Über ein Steuerprogramm konnten die einzelnen Vorlesungsteile abgerufen werden.

Die mittlerweile in der dritten Ausgabe vorliegende CD erfreut sich bei den Studierenden großer Beliebtheit. Um den Bedarf zu decken, erfolgt seit dem Sommersemester 1999 die Einweisung der CD in das Datennetz des Instituts für medizinische Dokumentation und Statistik. Dadurch ist das Selbststudium der CD im PC-Pool des Instituts für alle Studierenden möglich.

### Das kostenfreie Internet-Lehr- und -Lernprogramm für Studierende und Ärzte

C. Kühne<sup>3</sup>, M. Schnabel<sup>1</sup>, B. Müller<sup>2</sup>, W. Grassl<sup>1</sup>, R. Retsch<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Klinik für Unfallchirurgie und <sup>3</sup>Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität Marburg, <sup>2</sup>Fa. Medilearn, Marburg

**Zielsetzung:** Planung und Implementierung eines kostenneutralen, anwenderorientierten, multimedialen medizinischen Lehr- und Lernprogramms von Studierenden und Ärzten für Studierende und Ärzte im Internet.

**Problembeschreibung:** Die Vermittlung medizinischen Wissens erfolgt zumeist durch die Vorgabe der Diagnose mit nachfolgender Darbietung der Lehrinhalte. Dieses Vorgehen wird von den Studierenden und jungen Ärzten kritisiert, da es nicht den späteren Anforderungen im Klinikalltag gerecht wird. So werden von PJlern und jungen Ärzten immer wieder Schwierigkeiten beklagt, ihr umfangreiches theoretisches Wissen praktisch anwenden zu können. Sie kritisieren die mangelnde Vorbereitung, um ausgehend von den Beschwerden des Patienten und den klinischen Befunden überhaupt zu einer korrekten Diagnose gelangen zu können. Diese Lücke in der Ausbildung sollte durch alternative Lehrkonzepte und zusätzliche Lernmöglichkeiten geschlossen werden. Studierende und junge Ärzte müssen verstärkt „trainiert“ werden, klinische Diagnostikalgorithmien vom Befund zur Diagnose zu erlernen und konsequent anzuwenden. Das Internet bietet eine optimale Plattform, um ein geeignetes multimediales, interaktives Lehr- und Lernprogramm zu implementieren.

**Material und Methoden:** Analyse von Kernproblemen in der studentischen Ausbildung, Evaluation von Verbesserungsvorschlägen. Konzipierung und Programmierung eines multimedialen Lehr- und Lernprogramms auf Datenbankbasis unter studentischer Beteiligung, Schrittweise Implementierung.

**Ergebnisse:** Es wurden Verbesserungsvorschläge für die studentische Lehre aufgrund von Befragungen ermittelt. Hieraus ergab sich der Wunsch der Studierenden, das konkrete Vorgehen im klinischen Alltag vom Befund über die Diagnosestellung bis hin zur adäquaten Therapie, unter gleichzeitiger Bereitstellung von theoretischem Fachwissen, in einem interaktiven fallorientierten Lehr- und Lernprogramm abzubilden. Eine umfangreiche Bild-datenbank (u.a. Anatomie, Röntgen, klinische Bilder, OP-Bilder etc.) mit hinterlegten Ima-gemaps bietet die Möglichkeit, z.B. Anatomie zu erlernen oder eigenes Fachwissen zu überprüfen. Das Programm ist streng datenbankorientiert geplant, damit es von überall per Internet erweitert werden kann. Die Bilder können ab der zweiten Ausbaustufe zu Tutorials (z.B. OP-Abläufe) mit begleitenden Kommentaren zusammengestellt werden. Anhand von Fallbeispielen kann der Studierende sich ab der dritten Ausbaustufe ausgehend vom Eingangsbefund selbst mit dem diagnostischen und therapeutischen Vorgehen vertraut machen. Seine Leistungen können vom Programm bewertet werden. Die Eingabe von Bildern und Kommentaren in das System ist menügesteuert vollständig per Internet möglich. Fachreferenten garantieren die Qualität der Inhalte, die in erster Linie von Studierenden gemeinsam mit Ärzten z.B. während der Lehrveranstaltungen erarbeitet werden können. Das Programm wird ständig erweitert

und an die Wünsche der Anwender angepasst werden. Das Programm steht Studierenden und Ärzten kostenfrei zur Verfügung.

**Schlussfolgerungen:** Das Internet-Lehr- und -Lernprogramm ist ein innovatives ergänzendes Ausbildungskonzept für Studierende und junge Ärzte. Das Programm kann sowohl als Vorbereitung auf Lehrveranstaltungen als auch zum selbständigen Lernen genutzt werden. Das Finanzierungskonzept garantiert weitgehende Kostenneutralität für Universitäten und Studierende.

### Lernen mit Büchern oder Computer? Was 281 Berner Medizinstudierende von alten und neuen Lernhilfen halten

P. Frey

Abteilung für Unterrichts-Medien (AUM), IAWF der Universität Bern, Schweiz

Die AUM produziert medizinische Selbstunterrichtsmodule auf Video, CD-ROM oder im Internet und betreibt eine medizinische Mediothek. Eine postalische Befragung von 281 Berner Medizinstudierenden aus dem 1., 3. und 5. Studienjahr zum Gebrauch von alten und neuen Lernhilfen brachte erstaunliche Ergebnisse. Obwohl bereits 75% zu Hause über einen PC und 50% über Internetzugang verfügen, wird in 90% der Zeit mit Büchern und Skripten gelernt. Eine große Kluft herrscht bei der Internetnutzung zwischen privater Nutzung (50%) und als Lernhilfe (5%). Nur 30% der Medizinstudierenden, die Lernprogramme ab CD-ROM starten, lernen länger als 15 min damit. Am beliebtesten sind CD-ROMs mit vielen Bildern, Auskultationsbefunden oder Notfallsituationen. Die Umfrage ist auf dem Internet abrufbar: <http://www.aum.iawf.unibe.ch/did/for/U99/go.htm>.

### Evaluation von interaktiven Animationen funktioneller Systeme in einem vorklinischen Neuroanatomiekurs

G. Garlip, H. Schröder, K. Herholz

Institut für Anatomie II und Neurologische Klinik der Universität zu Köln

Eine besondere Schwierigkeit in der Anatomie ist die Umsetzung zweidimensionaler Abbildungen in eine dreidimensionale Vorstellung. Diese ist jedoch notwendig, um sich jederzeit auf den Schnittbildern moderner bildgebenden Verfahren orientieren zu können.

In der vorliegenden Arbeit wurde das Gehirn anhand von Magnetresonanztomogrammen eines Probanden, also In-vivo-Aufnahmen, auf den 170 ca. 1 mm dicken Schichten unter besonderer Berücksichtigung von Ventrikelsystem, Sehbahn und Hörbahn dreidimensional aufgearbeitet. Aus diesen Daten wurden insgesamt fünf Computeranimationen zu diesen funktionellen Systemen errechnet und im Rahmen eines vorklinischen Neuroanatomiekurses vorgeführt, wobei durch eine Zufallsauswahl die Studierenden in eine Probanden- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt wurden. Zu Beginn und am Ende des Kurses mussten alle Studierenden eine Aufgabe lösen, in der es um die Zuordnung markierter Strukturen auf demonstrierten Schnittbildern zu genannten funktionellen Systemen ging. Ebenso wurde die Probandengruppe nach jeder Computeranimation befragt, wie sie ihre persönlichen Fähigkeiten in der dreidimensionalen Umsetzung von Abbildungen einschätzen, die Animation in Verständlichkeit und Lehrwert beurteilen und als Bereicherung des bisherigen Lehrangebots empfinden.

In der statistischen Beurteilung der Ergebnisse der Aufgaben konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Probandengruppe gezeigt werden. In der persönlichen Meinungsäußerung der Probanden zeigte sich jedoch deutlich, dass die Studierenden diese Animationen als hilfreich für ihr

Verständnis empfunden haben und sich nach der Vorführung die Strukturen besser vorstellen konnten und auch solche Animationen als Hilfe brauchen und wünschen.

### Einsatz von Operationsmodellen im Unterricht

R. Fangmann, M. Schlegel, B. Fourné

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universität zu Köln

Im Rahmen der zahnmedizinisch-chirurgischen Ausbildung erhalten die Studierenden im 4. und 5. klinischen Semester die Möglichkeit, Extraktionen, einfache Osteotomien und Wurzelspitzenresektionen selbständig am Patienten durchzuführen. Um ein sicheres Vorgehen am Patienten zu ermöglichen, wird das Vorgehen theoretisch besprochen und das Praktische für die jeweiligen Operationsformen am Phantomkopf mit geeigneten Chirurgiemodellen zu Kursbeginn geübt. Es sollen nun die für den chirurgischen Unterricht geeigneten Modelle, die der besseren Didaktik dienen, vorgestellt werden.

## II. Problemorientiertes Lernen

### Problemorientiertes Lernen im Rahmen des Praktikums Orthopädie

D. P. König, C. Bertram, F. Popken, M. Porsch

Klinik und Poliklinik für Orthopädie der Universität zu Köln

Wir berichten über erste Erfahrungen des Problemorientierten Lernens (POL) im Rahmen des Praktikums der Orthopädie. Mit dieser Methode geschulte Tutoren wandten diese Unterrichtsform an. Verwendet wurden drei Paper-cases. Das Tutorium wurde anhand der „Eight steps“ inhaltlich gestaltet. Nach Abschluss des Tutoriums erfolgte eine Evaluation mittels des Kölner Evaluationsinventar für Lehrveranstaltungen. Die Auswertung ergab eine überdurchschnittliche Zufriedenheit der Studierenden mit dieser Unterrichtsform, da die verwendeten Fälle medizinische Zusammenhänge plausibel machten, das Gruppenklima sehr positiv war, der subjektive Lernerfolg gesehen wurde und die Studierenden die kommunikativen Fähigkeiten ausbauen konnten. Zu kritisieren ist, dass das POL mit drei Terminen im Semester das Fachgebiet Orthopädie nur streifen kann. Zu wünschen wäre eine vollständige Bearbeitung des Faches Orthopädie im POL. Um dies zu realisieren, fehlt zum einen das Personal zur Erarbeitung von Paper-cases, zum anderen sind nicht genügend Tutoren vorhanden. Begleitend zum POL Orthopädie müssten clinical skill lectures zur Vermittlung orthopädischer Untersuchungstechniken angeboten werden. Die Implementation des POL in ein Nicht-POL-Curriculum ist problematisch. Bei den derzeit vorhandenen Personalengpässen ist es nicht möglich, das Fachgebiet Orthopädie komplett im Sinne des POL anzubieten.

### Nutzen der Tutorenschulung im Rahmen des Problemorientierten Lernens

C. Bertram, D. P. König

Klinik und Poliklinik für Orthopädie der Universität zu Köln

**Fragestellung:** Welchen Nutzen hat eine Schulung erfahrener Tutoren an einer Universität, an der ausschließlich nach dem Problemorientierten Lernen (POL) unterrichtet wird?

**Methode:** An der Universität zu Köln werden in einem Pflichtseminar allgemeinmedizinische Fallberichte von Patienten nach der Methode des Problemorientierten Lernens behandelt. Nach Abschluss des Semesters erfolgt eine Beurteilung des Seminars

durch die Studierenden mit Hilfe des Kölner Evaluationsintentars für Lehrveranstaltungen (KEIL).

Zwei in diesem POL-Seminar erfahrene Tutoren besuchten eine zweiwöchige Schulungsveranstaltung der McMaster University in Hamilton/Kanada. Die Ergebnisse, die diese Tutoren bei der studentischen Evaluation vor und nach dem Besuch der Schulung an der McMaster University in dem POL-Seminar erzielten, werden verglichen.

**Ergebnisse:** Nach dem Schulungsaufenthalt wurde eine Verbesserung der Tutoren hinsichtlich der Seminarleitung erzielt. Das Eingreifen der Tutoren in den Unterricht wurde von den Studierenden ebenso wie die Vermittlung des Interesses am POL durch die Tutoren positiver bewertet. Ferner wurde ein dem Lernprozess verbessertes Gruppenklima angegeben. Die Studierenden gaben vor Beginn des POL-Seminars sowohl in dem Semester vor als auch nach dem Schulungsbesuch der Tutoren nur ein mittelmäßiges Interesse am POL an. Bei Beendigung des Seminars konnte eine bessere Akzeptanz dieser Lehrmethode für die Gruppe, die nach dem Schulungsbesuch betreut wurde, erzielt werden.

**Fazit:** Sowohl Tutoren als auch Studierende profitieren von einer fundierten Mitarbeiterschulung. Die Qualität der Lehre wird hierdurch verbessert.

### Fördert Problemorientiertes Lernen die Verbindung von biologischen und psychosozialen Krankheitskonzepten?

R. Obliers, R. Schwan, A. Koerfer, K. Köhle  
Institut und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
der Universität zu Köln

Das Verhältnis von organischen und psychosozialen Problemen eines Patienten zu reflektieren, stellt einen entscheidenden Baustein psychosomatischen Denkens dar. Vorverständnisse dieses Verhältnisses beeinflussen nicht nur das Denken praktizierender Ärzte/Ärztinnen, sondern bereits auch das von StudienanfängerInnen der Medizin. Deren Vorverständnisse methodisch mit Hilfe der Heidelberger Struktur-lege-Technik (SLT) zu erfassen und didaktisch mit Hilfe eines problemorientierten Erstsemestertutoriums (POL) zu modifizieren, stellt das Anliegen dieses Beitrages dar.

Mit Hilfe der SLT werden die subjektiven Verständniskonzepte der Studierenden zu vorgegebenen videografierten Patienten in Form von Netzwerkstrukturen systematisch rekonstruiert. Die zunächst individuell gewonnenen Netzwerkstrukturen werden anschließend zu gruppenübergreifenden „Modalstrukturen“ aggregiert, die die „durchschnittlichen“ Verständniskonzepte der Studierenden zum patientenorientierten Körper-Psyche-Verhältnis vor und nach Teilnahme an dem POL-Erstsemestertutorium repräsentieren.

Die Ergebnisse zeigen nach dem Tutorium mehr „Freiheitsgrade“ für die rekonstruierten Patienten-Verständniskonzepte der Studierenden: Sie sind weniger reduktionistisch, differenzierter und können biologische und psychosoziale Informationen weitreichender integrieren. Sie machen deutlich, dass biopsychosoziale Aufklärung nicht nur schlichte Wissensaddition ist, sondern gleichzeitig auch Aufräumung von Vorverständnissen.

### Führt POL zu einem langfristig erhaltenen Faktenwissen?

M. Linke, B. Marxen, W. Antepohl, S. Herzog  
Institut für Pharmakologie der Universität zu Köln und Division of Medical Education, Linköping University, Sweden

Ein postulierter Effekt von Problemorientiertem Lernen (POL) ist ein länger anhaltendes Erinnerungsvermögen für Faktenwissen. Dieser konnte bisher nicht nachgewiesen werden (Moore et al. 1994, Acad. Med. 69: 983–989; Verhoeven et al. 1998, Med. Teacher 20, 310–316).

Wir haben nun untersucht, inwieweit innerhalb eines traditionellen Curriculums ein Vorteil im Hinblick auf Langzeitretention von Faktenwissen bei Studierenden eines POL-Kurses in Pharmakologie zu finden ist. Dafür haben wir im Sommersemester 1997 die Studierenden des Kurses für Allgemeine Pharmakologie randomisiert. Die eine Hälfte praktizierte POL und die andere wurde zuvor in Seminaren (S) unterrichtet (Antepohl u. Herzog 1999, Med. Educ. 33: 106–113). Diese beiden Gruppen zeigten in der Abschlussklausur, die aus 20 Multiple-choice (MC) und 10 Short-Essay (SE) Fragen bestand, nicht signifikant unterschiedliche Ergebnisse (max. Punktzahl = 40/20 Punkte MC und 20 Punkte SE): POL: 22,8 ± 6,3; n = 55, S: 21,8 ± 6,0; n = 57, p = 0,43.

Diese beiden Gruppen haben wir im Verlauf ihres Studiums noch zwei weitere Male mit Hilfe einer Pharmakologieklausur miteinander verglichen. Die zweite Klausur wurde als reguläre Abschlussklausur des Kurses in Spezieller Pharmakologie (traditionelles Format) im Wintersemester 1998/99 geschrieben. Die dritte Klausur wurde weder angekündigt, noch war sie Bestandteil des regulären Stundenplans. Sie wurde am Anfang des Wintersemesters 1999/2000 auf freiwilliger Basis geschrieben. Alle Klausuren wurden nach dem gleichen Prinzip verfasst und durchgeführt.

In der Abschlussklausur des Speziellen Pharmakologie-Kurses erzielten die ehemaligen Teilnehmer am POL (Allg. Pharmakologie-Kurs) tendenziell schlechtere Ergebnisse als die in Seminaren unterrichteten Studierenden (POL: 27,1 ± 5,0; n = 47, S: 28,4 ± 5,1; n = 45, p = 0,17). Hingegen konnte diese Gruppe in der zusätzlichen Klausur im Oktober 1999 etwas bessere Ergebnisse vorweisen. (POL: 20,1 ± 5,2; n = 17, S: 19,1 ± 4,8; n = 15, p = 0,89). In allen drei Klausuren war die Tendenz zu beobachten, dass die POL-Studierenden in den Short-Essay-Fragen der Klausur bessere Ergebnisse erzielten.

Zusammenfassend konnten auch wir kein signifikantes Ergebnis für ein länger anhaltendes Erinnerungsvermögen für Faktenwissen bei Studierenden, die mit POL unterrichtet worden sind, nachweisen. Es ist nicht auszuschließen, dass ein diskreter günstiger Effekt durch die akute Vorbereitung auf Klausuren kompensiert wird. Dies wäre aber nur mit größeren Kollektiven nachzuweisen.

### Ausbildung der Tutoren im Münchner „Modell“

O. Genzel-Boroviczeny, J. Eberle, E. Armstrong, R. Putz für die München-Harvard Educational Alliance  
Neonatologie in der Frauenklinik der Universität, München-Großhadern

**Einführung:** Das Reformmodell der Medizinerbildung an der LMU München (München-Harvard-Allianz) schließt als wichtigen Bestandteil eine gezielte professionelle Ausbildung der Tutoren für die problemorientierten, interdisziplinären Blockkurse ein mit folgenden Ausbildungszielen: Selbstverständnis als Tutor, Feedback sowohl von studentischer als auch von Tutorseite, Bewusstsein für die Lehr- und Lernziele des Tutoriums und des Kurses, Einblick in Lerntheorien und besonders in das Prinzip des lebenslangen Lernens.

**Tutortraining:** Seit 1997 sind an der LMU schrittweise bisher drei Blockkurse eingeführt worden, wobei pro Kurs 28–30 Tutoren benötigt werden. Seither erfolgte die Ausbildung von 160 Mitarbeitern in vier jeweils viertägigen Seminaren mit folgenden Elementen: Fallbearbeitung in Tutorien mit den Lehrenden in der Rolle der Studierenden, Demotutorien mit „echten“ Studierenden, Einführung in die Lerntheorie, Erprobung von Prüfungssituationen, Fallschreiben und Feedback. Letzteres wird von den Teilnehmern aktiv bei der konstruktiven gegenseitigen Kritik eines mit Video aufgenommenen Kurzvortrags erprobt. Die Seminare werden in jeden Programmpunkt von den Teilnehmern anonym evaluiert. In eintägigen, verkürzten lokalen Zusatzkursen mussten weitere 20

Tutoren ausgebildet werden, um dem hohen Bedarf an Tutoren (120 pro Semester) gerecht zu werden. Das Kursteam setzt sich aus erfahrenen eigenen Hochschullehrern und pädagogischen Experten zusammen und wird ergänzt durch zwei bis drei Spezialisten auf dem Gebiet der Medical Education der Harvard Medical School. Über diesen Weg erfolgt gleichzeitig ein professionelles hochwertiges Training unserer Ausbildungsgruppe. Zusätzlich zu diesen Kursen findet während der Blockkurse einmal pro Woche ein Tutorentreffen statt, bei dem die Fälle von den Fallautoren gemeinsam mit Fachleuten vorgestellt und besprochen werden. Zusammen mit einem ausführlichen fallbezogenen Tutorguide ermöglicht dies auch die Beteiligung „fachfremder“ Tutoren an allen Blockkursen. Diese haben zwar jeweils einen Themenschwerpunkt (z. B. Nervensystem und Verhalten), werden aber interdisziplinär unterrichtet.

**Schlussbemerkung:** Eine professionelle Ausbildung gewährleistet eine gemeinsame methodische Vorgehensweise in den verschiedenen Gruppen und ermöglicht eine Beteiligung aller Fachdisziplinen einer Medizinischen Fakultät mit Einbeziehung der Vorklinik.

#### Infektionskrankheiten und Immunologie (IKI) – Ein integrativer, interdisziplinärer und problemorientierter Blockkurs

J. Eberle, M. Weiß, J. Schulze, T. Aretz, E. Armstrong, R. Putz für die München-Harvard Educational Alliance

Max-von-Pettenkofer-Institut und Dr. von Haunersches Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität München

Im Münchner Reformmodell wurde die sukzessive Einführung einmonatiger problemorientierter Blockkurse in den Stundenplan der klinischen Semester begonnen. Aufgrund thematischer Berührungen der Kernfächer im 2. klinischen Semester – Klinische Chemie, Mikrobiologie, Radiologie und Pharmakologie – wurde zur Verknüpfung von Grundlagen und Klinik (vertikale Integration) das interdisziplinäre (horizontale Integration) Thema „Infektionskrankheiten und Immunologie“ ausgewählt. Schon bei der Planung des Kurses waren Vertreter dieser Fächer sowie Interessenten aus klinischen und theoretischen Disziplinen (Innere Medizin, Pädiatrie, Chirurgie, Anästhesiologie, HNO, Anatomie und Pathologie) zusammen mit studentischen Vertretern beteiligt.

Zentrale Unterrichtsform des Kurses sind 15 Tutorial-Doppelstunden, in denen sechs klinische Fälle (z. B. Malaria, AIDS, Meningitis, Nierentransplantation, Lungentuberkulose, Sepsis) von allen Studierenden parallel in Gruppen à acht unter Anleitung eines geschulten Tutors bearbeitet werden. Flankierend finden täglich Vorlesungen statt, die Grundlagenwissen für die Fälle vermitteln oder abschließend Fallthemen zusammenfassen. Demonstrationen und Übungen von Labor- und klinischen Untersuchungsmethoden stellen den dritten Bestandteil des IKI-Kurses dar. Kurslernziele sind Verständnis der Pathophysiologie ausgewählter immunologischer Mechanismen und infektiologischer Grundlagen sowie Anbahnung differenzial-diagnostischer Konzepte und klinischer Lösungsmöglichkeiten. Die Evaluation der Studierenden erfolgt in einem individuellen, problembezogenen Prüfungsgespräch über einen siebten klinischen Fall. Durch den engagierten Einsatz der Dozenten aus allen Fächern wird die Kommunikation innerhalb der Fakultät belebt und eine praxisnähere Gestaltung des Curriculums angeregt.

Seit dem Sommersemester 1998 haben ca. 880 Studierende die Kurse IKI-1 bis IKI-4 bei gleicher Grundstruktur absolviert. Trotz der Lernbelastung erreichten die IKI-Kurse in der Gesamtbeurteilung bei den Studierenden hohe Zustimmungswerte (3,9–4,1 auf einer Skala von 0–5). Wir sind zuversichtlich, mit diesem Modell Lernverhalten, praktische Fähigkeiten, ärztliches Rollenverhalten und Teamfähigkeit zu verbessern.

#### Randomisierter Vergleich zwischen problemorientiertem „klassischen“ Unterricht in der Pharmakologie

A. Bischoff, K. H. Jakobs, M. C. Michel

Medizinische Klinik und Pharmakologisches Institut der Universität Essen

Problemorientiertes Lernen (POL) wird als Mittel zur Verbesserung der medizinischen Lehre an vielen Institutionen erprobt oder bereits routinemäßig eingesetzt, aber POL und klassische Unterrichtsformen (KU) wurden nur sehr selten randomisiert verglichen. Im Rahmen des Kurses der Allgemeinen Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsklinikum Essen haben wir deshalb POL und KU randomisiert verglichen.

Am Kurs nahmen insgesamt 107 Studierende teil, von denen 31 auf Zufallsbasis POL zugeordnet wurden. Der KU-Unterricht bestand aus 20 Doppelstunden in Seminarform mit 14–15 Studierenden pro Gruppe. Die POL-Gruppen hatten zehn Doppelstunden, in denen jeweils ein klinischer Fall diskutiert wurde, sowie zehn Doppelstunden, in denen komplementäre Lerninhalte in Seminarform unterrichtet wurden (9–12 Studierende pro Gruppe im POL und 31 pro Gruppe im Seminaranteil). Am Ende des Semesters erhielten alle Studierenden einen Fragebogen und nahmen an derselben Klausur teil. Die 30 Klausurfragen (multiple choice) waren von den Dozenten der Seminargruppen erstellt und von denen der POL-Gruppen auf Abdeckung kontrolliert worden.

In der Klausur betrug die durchschnittliche Fehleranzahl in den KU- und POL-Gruppen  $9,7 \pm 0,6$  ( $n = 72$ ) bzw.  $7,6 \pm 0,7$  ( $n = 30$ ;  $p < 0,05$ ). Die korrespondierende Durchfallerquoten ( $> 10$  Fehler) betrugen 38% und 27%. Beide Gruppen wurden gebeten, auf einer Skala von 1–10 verschiedene Aussagen zu beurteilen. Hierbei gaben die POL-Studierenden für gewecktes Interesse am Fach, vermitteltes Wissen im Fach und Verständnis für medizinische Zusammenhänge signifikant höhere Werte (ca. 1 Punkt) an. In einer zusätzlichen Befragung der POL-Gruppen gaben diese an, sich  $0,8 \pm 0,2$  h auf die Seminarstunden, aber  $3,0 \pm 0,3$  h auf die POL-Stunden vorbereitet zu haben. Verschiebung der POL- und Seminar-Anteile innerhalb des POL-Konzeptes wurde nicht für wünschenswert erachtet.

Diese Untersuchung zeigt, dass im direkten randomisierten Vergleich POL von den Studierenden besser bewertet wird als KU und die höhere Selbsteinschätzung im Lernerfolg durch das Klausurergebnis objektiviert werden konnte, auch wenn ein „Bias“ der Ergebnisse durch die unterschiedlichen Dozenten der POL- und KU-Gruppen nicht ausgeschlossen werden kann.

#### Problemorientierte Lehre im Rahmen der Kinderzahnmedizin (KIZ) – Ein Pilotprojekt

R. Tütüncü, M. J. Noack, A. Tuna

Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität zu Köln

Problemorientiertes Lernen (POL) wird schon an zahlreichen Universitäten auf der ganzen Welt praktiziert. Das Ziel dabei ist, den Studierenden nicht durch Frontalunterricht, sondern durch aktives Erarbeiten die Inhalte des Faches Zahnmedizin nahezubringen. Als Pilotprojekt wurden im zweiten klinischen Semester, Fachgebiet KIZ, wöchentlich Seminare mit POL angeboten. Zu Beginn stellt der Studierende einen Patientenfall vor, wobei anhand des Patientenfalles das „Problem“ des Patienten erfasst und anhand dessen ein Semesterplan erstellt wurde; im vorliegenden Fall wurde das Thema Karies im Milch- und Wechselgebiss etappenweise durchleuchtet. Ferner wurden verschiedene Aufgabenbereiche an Studierende verteilt (Diskussions- und Protokollführer wurden für das gesamte Semester bestimmt). Die Funktion des Seminarleiters wurde von dem Diskussionsführer und von Mitgliedern des Seminars übernommen. Verschiedene Themenbe-

reiche der Kariologie mussten durch selbst recherchierte Studien dokumentiert und vorgestellt werden. Der Seminarleiter lehrte nicht mehr, sondern lenkte die Diskussion, falls erforderlich, und gab Impulse. 80% der Teilnehmer beurteilten den Unterricht effektiver als konventionelle Lehrmethoden. Als Nachteil wurden der erhöhte Vorbereitungsaufwand und die Diskussionshemmungen einzelner diskutiert.

**Schlussfolgerung:** Bei POL wird die Rolle des Lehrenden weder be- noch entlastet. Die Inhalte werden nicht anhand von Lehrmeinung, sondern durch wissenschaftliche Studien vermittelt und ermöglichen somit dem Studierenden, aufgrund von wissenschaftlichen Erkenntnissen selbst Konsequenzen für verschiedene Inhalte zu formulieren. POL hat sich bei uns als Ergänzung zum konventionellen Vorlesungsbetrieb bewährt.

### Studentische Kleingruppen mit akademischem Tutor: eine Unterrichtsalternative für die (kleinen) klinischen Fächer?

W. Mattauch, T. Schulz, K.-H. Bichler  
Lehrstuhl und Abteilung für Urologie, Eberhard-Karls-Universität  
Tübingen

**Einführung:** An der Urologischen Abteilung der Eberhard-Karls-Universität Tübingen wird das Urologische Praktikum seit WS 1998/1999 in Kleingruppen zu je drei Studierenden unmittelbar in den Funktionsbereichen der Abteilung durchgeführt. Ein „akademischer Tutor“ ist für die Organisation und Durchführung sowie die Unterrichtsprozesse zentral.

**Zielsetzungen:** Das Praktikum soll eine intensive Einführung der Studierenden in die klinische Praxis des Faches Urologie ermöglichen und dabei ein breites klinisches Spektrum in Diagnostik und Therapie abdecken. Von Bedeutung sind weiterhin die kontinuierliche und persönliche Betreuung der Studierenden, ein effizienter Unterrichtsablauf (Blockveranstaltung) und die Vermeidung von Störungen der Patientenversorgung. Von den Studierenden wird ein hohes Maß an aktiver Mitarbeit und Engagement erwartet.

**Material und Methode:** Im Sommersemester 1999 wurden 150 Praktikumssteilnehmer mit Hilfe eines gemischt quantitativ-qualitativen Fragebogen zur Qualität des Praktikums befragt. Eindrücke des Tutors und der Hochschullehrer wurden ebenfalls berücksichtigt.

**Ergebnisse:** Die Akzeptanz des neuen Praktikums bei den Studierenden ist hoch. Der Lernerfolg wurde von der Mehrzahl der Studierenden als „wesentlich höher“ im Vergleich zu traditionellen Praktika eingeschätzt. Die Studierenden gaben eine hohe individuelle Beteiligung am Unterricht an. Blockcharakter des Praktikums und Kleingruppenarbeit wurden von den Studierenden durchgehend positiv bewertet. Zur Person des akademischen Tutors wurde hervorgehoben, der Unterricht sei optimal organisiert worden, auf individuelle Fragen wurde adäquat eingegangen, schwierige Sachverhalte seien geklärt worden. Von Seiten der Hochschullehrer wurden keine Störungen im klinischen Ablauf beklagt, hingegen waren mangelnde Vorkenntnisse der Studierenden (Vorbereitung durch Computer-Lernprogramme) Gegenstand der Kritik.

**Schlussfolgerung:** Das Kleingruppenpraktikum stellt hohe organisatorische Anforderungen an die klinische Abteilung, ist aber mit Hilfe des Tutors gut realisierbar. Aus studentischer Sicht konnte eine deutliche Verbesserung der klinischen Ausbildung erreicht werden. Die dauerhafte Einrichtung dieses Praktikums bedeutet auch höhere Personalkosten in der Lehre.

## III. Evaluation und Kosten

### Entwicklung der Lehrevaluation am Klinikum der FSU Jena: Von Taschenrechner und Handout zu Automation und Hypertext

U. Berger, B. Strauß

Institut für Medizinische Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität  
Jena

Am Klinikum der FSU Jena baut die Evaluation der Lehre auf eine mittlerweile 6-jährige Tradition. Als Initiative der Fachschaft der Medizinischen Fakultät und der damaligen Studiendekanin Prof. Anneliese Klein gestartet, werden seit 1994 regelmäßig Lehrevaluationen durchgeführt. Seit Juni 1998 wird diese Arbeit vom amtierenden Studiendekan Prof. Bernhard Strauß u. Mitarb. vom Institut für Medizinische Psychologie aus Mitteln des Hochschulsonderprogramms (HSP) III wissenschaftlich begleitet. Dadurch konnten entscheidende Entwicklungen eingeleitet werden, die die wissenschaftliche Fundierung des Bewertungsverfahrens gewährleisten bei gleichzeitig größtmöglicher Ökonomie und Akzeptanz vor allem auch von Seiten der Lehrenden.

Vorgestellt werden in diesem Beitrag unsere Erfahrungen mit Schwierigkeiten und Lösungswegen bei der Etablierung des derzeitigen Verfahrens zur Optimierung der Qualität der Lehre in drei Bereichen: 1. Automatisierung der Auswertung der Fragebogen mit Hilfe von Hochleistungsscanner, OpticalMarkReading-Software und standardisierter SPSS-Syntax, 2. stetige Verbesserung der Rückmeldung der Evaluationsergebnisse bis zur derzeitigen Form als erweiterbarem netzfähigen Hypertext und 3. Fragebogen-Studie unter Einbeziehung der Lehrenden zur Studiensituation, zum Ablauf der Evaluation und zur interaktiven Anpassung der Evaluationsfragebogen mit dem Ziel der allgemeinen Verbesserung der Kommunikationsstrukturen zwischen Lehrenden und Studierenden als Grundvoraussetzung für einen maximalen Standard in der universitären Lehre.

### Evaluation der Lehre im Fach Rechtsmedizin mittels Fragebogen

S. Banaschak, B. Madea

Institut für Rechtsmedizin der Rhein. Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Der rechtsmedizinische Unterricht findet im Rahmen des Ökologischen Kurses statt (4 Std./Woche). Neben der Vorlesung wird in Kursen (einschließlich Referat) der Unterrichtsstoff vertieft. Gruppengrößen zwischen 20–25 (max. auch 30) Studierenden sind die Regel (Semesterstärke, Zahl der Dozenten). Seit dem Sommersemester 1997 wird jeweils im Anschluss an die letzte Veranstaltung ein Fragebogen verteilt, der nach einem Bogen der FU Berlin entworfen wurde (Fragen mit fünf Stufen zwischen + und –; freier Text). Die Fragebogen (bislang 445, Rücklaufquote annähernd 100%) wurden jeweils semiquantitativ ausgewertet. Die Medizinische Fakultät organisiert eine Befragung, bei der mit den Noten 1 bis 5 die Qualität der Veranstaltungen abgefragt wird (Rücklaufquote ca. 50–60%).

Eigene Fragen und bisherige Auswertung: zur Organisation: Eine „straffe“ Organisation des Ablaufs wird erwartet (erkennbar nach einem Semester mit doppelter Studierendenzahl und entsprechenden Problemen). Zur Raumsituation: Externer Hörsaal und Kursräume im Institut genügen den Anforderungen nicht (Änderungen waren bislang nicht möglich). Zur Ausstattung: Anmerkungen bezogen sich auf die Qualität der Dias, da keine anderen Lehrmittel üblich waren; auf Anregung wird jetzt ein Videofilm gezeigt. Verwendbarkeit des Stoffes in Bezug auf das spätere ärztliche Handeln: Die Einschätzungen lagen, wie auch beim Wissenszuwachs, zwischen mittel bis sehr hoch. Zum Enga-

gement der Lehrenden: Dies wurde nur vereinzelt als schlecht bezeichnet; zumeist mit mittel bis hoch, gleichfalls die Beurteilung der Ansprechbarkeit. Am häufigsten wurden Unterscheidungen zwischen Vorlesung und Kurs vorgenommen; die Kritik der Kurse war wenig speziell („zäh, langweilig...“); die Einschätzung schien z.T. am Thema zu liegen. In der Fakultätsbefragung schneiden Vorlesung (Grading 2,11) und Kurs (2,71) vergleichsweise gut ab. Konsequenzen: Die auf den eigenen Bogen möglichen Kommentare erwiesen sich als besonders hilfreich, was konkrete Mängel betrifft, die Evaluation wurde daher auf weitere Vorlesungen ausgeweitet (Juristische und Landwirtschaftliche Fakultät). Die Kommentare der Studierenden z.B. bezüglich des Einsatzes modernerer Lehrmittel begründen Mittelanforderungen an die Fakultät. Die (berechtigten) Forderungen nach größerer Praxisnähe der Ausbildung stoßen bezüglich personeller und räumlicher Ausstattung an Grenzen, die derzeit nicht veränderbar sind.

### Entwicklung und Evaluation einer audiovisuellen Unterrichtseinheit über den Dentalguss

G. Zeitz, T. Kerschbaum

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität zu Köln, Vorklinische Zahnmedizin

In der vorklinischen zahnmedizinischen Ausbildung kommt dem dentalen Gussverfahren eine wichtige Bedeutung zu, da nach wie vor fast alle metallischen dental-technologischen Objekte (Kronen, Brücken, Inlays) mit Hilfe dieses Verfahrens hergestellt werden.

Die Unterrichtseinheit für Studienanfänger wurde mit drei Versuchsgruppen A (n=53), B (n=47) und C (n=53) in drei Wintersemestern entwickelt. Die Vermittlung kognitiver Lernziele wurde mittels einer schriftlichen Erfolgskontrolle in Form eines Multiple-choice-Tests, die der psychomotorischen Lernziele durch die Kontrolle und Bewertung der von Gruppe A und B durchgeführten Gussvorgänge (n=167) mittels Videokamera (Verhaltensanalyse) überprüft. Neben der Aneignung von Wissen stand vor allem das Lehren koordinierter Bewegungsabläufe im Vordergrund. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse waren neben der studentischen Kritik maßgeblich für zwei Revisionen des Demonstrationsvideos.

Die schriftlichen Erfolgskontrollen zeigten eine signifikante Verbesserung. Erreichte in Gruppe A durchschnittlich jeder Teilnehmer 10,3 Punkte, so waren es bei Gruppe B 12,8 und bei Gruppe C schließlich sogar 13,7 (von 18 möglichen) Punkte (76%). Die vorgenommenen Revisionen am Demonstrationsvideo führten zu einer Steigerung der Effizienz, Akzeptanz und gleichzeitig zu einer Verbesserung der Wissensvermittlung.

Die Bewertung der von den Studierenden ausgeführten Gussvorgänge ergab, dass die Studierenden Routine beim Umgang mit Geräten bekamen. Fehler bei Einstellung der Gusschleuder reduzierten sich um 7,2%, bei der Flammeneinstellung um 4,4%, beim Gießen um 0,2%. Die Fehlgußrate konnte im Laufe der Untersuchung um ca. 80% von 10% auf 2% signifikant gesenkt werden.

Als Resümee ergibt sich, dass in der Zahnmedizin audiovisuelle Medien hervorragend für die Vermittlung psychomotorischer Lernziele in Form von koordinierten Bewegungsabläufen eingesetzt werden können, persönliche Erfahrungen und „learning by doing“ können aber dadurch nicht ersetzt werden.

### Rechnergestützte Evaluation von Lehrveranstaltungen in der Medizin

J. Bilstein, S. Henkes

Dekanat der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

Die Medizinische Fakultät führt zur Zeit ein internetbasiertes Verfahren zur Evaluation ihrer Lehrveranstaltungen ein. Inhaltlich

basiert das Verfahren auf dem bisher verwendeten standardisierten Fragebogen, der in den Unterrichtsveranstaltungen verteilt und manuell ausgewertet wurde. Technisch lehnt sich das Verfahren an das elektronische Unterrichtsmanagementsystem RAPPEL an. Durch diese Verknüpfung ist es möglich, die Studierenden gezielt zu den von ihnen belegten Kursen zu befragen. Erwartet werden Rationalisierungseffekte bei Datenerhebung und Auswertung sowie eine erheblich höhere Teilnehmerquote, nicht zuletzt deshalb, weil der Studierende seine Fragen am heimischen PC bequem beantworten kann. Die Ergebnisse dienen einem qualifizierten Feedback an die Dozenten und dem sportlichen Wettkampf um die bestbewerteten Lehrveranstaltungen. Künftig ist geplant, die Evaluation als Baustein einer leistungsbezogenen Etatverteilung zu etablieren.

### Einflussfaktoren auf die studentische Gesamtbewertung von Lehrveranstaltungen

V. Fischer

Medizinische Hochschule Hannover, Bereich Lehre

Zur Bewertung von Lehrveranstaltungen können prinzipiell verschiedene Fragebogentypen unterschieden werden: Erstens ist eine sequenzielle Befragung nach jeder einzelnen Sitzung einer Vorlesung oder eines Seminars denkbar. Zweitens besteht die Möglichkeit, die gesamte Veranstaltung nach der letzten Sitzung mit Hilfe eines Fragebogens retrospektiv zu evaluieren. Während das sequenzielle Vorgehen vor allem bei Veranstaltungen mit wechselnden Dozenten bzw. Dozentinnen oder unterschiedlichen Lehrformen in den einzelnen Sitzungen Vorteile bietet, ist die retrospektive Erfassung der studentischen Beurteilung einer Veranstaltung wegen des geringeren Aufwands bei in sich homogenen Lehrveranstaltungen beliebter.

Beide Vorgehensweisen lassen sich dann nochmals danach unterscheiden, wie viele einzelne Fragen pro Erhebungszeitpunkt die Studierenden beantworten sollen. Auf der einen Seite stehen Instrumente zur Evaluation von Veranstaltungen, die sich auf wenige globale Fragen zu einer Lehrveranstaltung beschränken. Ihr Anliegen ist zumeist eine vergleichende Einschätzung der Lehre. Umfangreiche Verfahren mit mehreren Fragen zu verschiedenen Aspekten einer Lehrveranstaltung zielen mehr auf eine differenzierte Bewertung einer Veranstaltung auf verschiedenen Dimensionen ab. Hauptaufgabe derartiger Fragebogen ist eine standardisierte Rückmeldung an die Lehrenden, also letztlich auch eine Kommunikation über Lehre. So gestaltete Fragebogen erlauben es, die Gesamtbewertung einer Lehrveranstaltung auf den Einfluss organisatorischer, inhaltlicher, didaktischer und personeller Faktoren hin zu analysieren.

Im Rahmen des Studiengangs Humanmedizin wurde an der Medizinischen Hochschule Hannover eine Reihe von Lehrveranstaltungen in der vorklinischen und der klinischen Ausbildung mit Hilfe eines differenzierten retrospektiven Fragebogens evaluiert. Die theoretische Grundlage des Fragebogens ist ein Modell, welches die Rahmenbedingungen, in denen die Veranstaltung stattfindet, die inhaltlich-didaktische Gestaltung der Lehrveranstaltung, die Motivation der Studierenden und die studentische Einschätzung des Dozenten als Einflussgrößen auf die Gesamtbeurteilung einer Lehrveranstaltung betrachtet. Das theoretische Modell wurde dann für jede Veranstaltung getrennt mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen geprüft. In einem zweiten Schritt wurde ein für alle Veranstaltungen gemeinsames Modell formuliert, welches auf den empirischen Ergebnissen des ersten Schritts basiert. Dieses reformulierte theoretische Modell wurde dann im Rahmen einer Strukturgleichungsanalyse zur Abschätzung der relativen Einflüsse von Rahmenbedingungen, Veranstaltungsgestaltung, Studierendenmotivation und Dozenteneinschätzung auf die Globalbewertung der Lehrveranstaltung verwendet.

Bei allen Unterschieden zwischen den einzelnen Lehrveranstaltungen lassen sich folgende Punkte zusammenfassen: Der Einfluss der Einzelaspekte liegt im aus der Literatur bekannten Rahmen. Die Gesamtbewertung einer Lehrveranstaltung kann also zu großen Teilen aus der Einschätzung relevanter Einzelaspekte erklärt werden. Andererseits zeigt ein Vergleich zwischen den verschiedenen Veranstaltungen, dass mit dem Verzicht, die Einzelaspekte zu erheben, wesentliche Informationen verloren gehen, die für eine Verbesserung der erlebten Lehrqualität wichtig sind.

#### Das „Münchner Modell der Medizinerbildung“ – Erfahrungen nach zwei Jahren Ausbildung im Rahmen des „Kardiovaskulären Kurses“

B. Zwissler, S. Endres, S. Bruckmoser, R. Putz für die München-Harvard Educational Alliance  
Klinik für Anästhesiologie der Universität München, Klinikum Großhadern

**Einführung:** Im Rahmen des Reformmodells der Medizinerbildung an der LMU München (München-Harvard-Allianz) werden seit 1997 problemorientierte, interdisziplinäre Blockkurse verpflichtend für alle Studierende in das Curriculum integriert. Dies geschieht innerhalb der gegebenen Rahmenbedingungen (ÄAppO, KapVO). Der erste Blockkurs wurde im WS 97/98 eingeführt und beschäftigt sich mit kardiovaskulären Erkrankungen. Er wurde seither in fünf Semestern von mehr als 1100 Studierenden durchlaufen. Nachfolgend werden Kursstruktur, Lernziele, die erforderlichen personellen Ressourcen sowie Ergebnisse der externen Evaluation dargestellt.

**Kursstruktur:** Der Kurs findet jeweils zu Beginn des ersten klinischen Semesters statt, dauert 31/2 Wochen und besteht aus sechs Komponenten. 1. Tutorials: 4×/Woche à 90 min, 28 Gruppen mit 7–9 Studierenden; 2. Praktikum am Krankenbett: 2×/Woche à 90 min, 60 Gruppen mit 3–4 Studierenden; 3. Pathologisch-Anatomische Demonstrationen: 4×/Kurs à 135 min, 6 Gruppen mit 35–40 Studierenden; 4. Einführung in Spezialmethoden (z.B. EKG, Herzkatheter) 2×/Woche à 90 min, 10 Gruppen mit 20–25 Studierenden; 5. Plenarvorlesung: 5×/Woche à 60 min; 6. individuelle fallbezogene Prüfung am Kursende. Während des Kurses finden keine anderen Lehrveranstaltungen statt.

**Lernziele:** Erwerb von anwendbarem Wissen über Pathophysiologie, Pathologie und körperliche Untersuchung kardiovaskulärer Erkrankungen sowie deren diagnostische und therapeutische Grundlagen; Förderung des selbstständigen Lernens; Förderung von Kooperation und Teamfähigkeit.

**Personelle Ressourcen:** a) Vorbereitung des Kurses: 15 Assistenten, Dozenten und Professoren, b) Betreuung der Tutorials: 28–30 für diese Aufgabe speziell geschulte Tutoren, c) Praktikum am Krankenbett 72 Instruktoren, d) Spezialmethoden: 12 Instruktoren, e) pathologisch-anatomische Demonstrationen: 12 Instruktoren, f) Vorlesungen: 10 Ordinarien der Medizin.

**Evaluation:** Die Evaluation der fünf bisher durchgeführten Kurse durch das Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie der LMU München (Dir.: Prof. Dr. H. Mandl) ergab durchgängig und übereinstimmend zwischen Studierenden und Dozenten eine hohe Akzeptanz aller Kursbestandteile. Innerhalb der Tutorials wurden durchweg positiv beurteilt die Betreuung und Motivation durch den Tutor, das Arbeitsklima, der bereitwillige Wissensaustausch innerhalb der Gruppe sowie die Möglichkeit zur Erweiterung des medizinischen Fachwissens und des Erkennens pathophysiologischer Zusammenhänge. Dieser Wissenszuwachs ließ sich auch objektiv quantifizieren.

**Schlussbemerkung:** Der „Kardiovaskuläre Kurs“ stellt eine effiziente und für alle Beteiligten höchst attraktive Lehrmethode dar. Da er auf der Basis des Physikums aufbaut, erreicht er auch inhaltlich ein hohes Niveau.

#### Das Einzeltoriat in Praxis, Klinik und Forschung – Eine neue Unterrichtsform an der Basler Universität

R. Isler, K. Bally, P. Tschudi  
FIHAM – Forum f. interdisziplinäre Hausarztmedizin  
der Universität Basel, Schweiz

Die Studierenden lernen früh in ihrer Ausbildung einen selbstgewählten Teil ihres späteren Berufsbildes kennen und können praktisch mitarbeiten. Aus einem vorbereiteten Pool von Einzel-toriatoren (Hausärzten, Klinikern und medizinischen Forschern) wählen die Studierenden selbst ihren Tutor aus. Sie arbeiten während zwei Jahren (3. und 4. Jahreskurs) an einem Nachmittag pro Woche mit ihrem Tutor und erleben ihn als Lehrmeister im 1:1-Teaching, als Vorbild und Begleiter durch das klinische Studium.

Es wird auf die Organisation, praktische Durchführung und Evaluation dieser neuen Unterrichtsform durch Studierende und Tutoren eingegangen. Gezeigt werden auch die Kosten und die geplante Weiterentwicklung des Einzeltoriat.

#### Erfahrungen mit einem streng Gegenstandskatalog-orientierten Crash-Kurs im Fach Dermatologie als unmittelbare Vorbereitung auf das 2. Staatsexamen

J. Wohrab, W. C. Marsch<sup>1</sup>  
Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten und <sup>1</sup>Prodekan für Studium und Lehre der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Die staatlichen Prüfungen des Medizinstudiums in Deutschland geraten in den letzten Jahren immer stärker inhaltlich und methodisch in die Kritik. Bis zu einer sinnvollerer Neuregelung müssen die Medizinischen Fakultäten bei allem Für und Wider ihre Studierenden nicht nur nach fachlichen Gesichtspunkten, sondern auch lernmethodisch auf die Multiple-choice-Prüfungen, vorbereiten. Die fachliche und inhaltliche Grundlage hierfür bildet bekanntlich der Gegenstandskatalog (GK).

Wir führen seit zwei Jahren im Fach Dermatologie neben der Hauptvorlesung und dem vorlesungsbegleitenden Seminar einen Crash-Kurs ca. vier Wochen vor dem 2. Staatsexamen durch, bei dem in vier inhaltlichen Blöcken an zwei aufeinander folgenden Tagen streng GK-orientiert das gesamte Fach abgehandelt wird. Vier Habilitanten bzw. Jungfachärzte sprechen zu festgelegten und abgestimmten Themen und stellen alle geforderten Inhalte dar. Unsere Erfahrungen zeigen, dass das Crash-Kurs-Konzept von den Studierenden sehr gut angenommen wird (Teilnahmequote ca. 90%), keine Konkurrenz zur Hauptvorlesung darstellt und zu einer Verbesserung der Ergebnisse im Fach Dermatologie im Bundesvergleich führt. Wir sehen darin eine Möglichkeit der klausur- oder testatfreien Unterstützung der Prüfungsvorbereitung für Studierende in kleineren Fächern.

#### IV. Fächerübergreifende Lehrkonzepte

##### Der „frühe Patientenkontakt“ in Greifswald: Praxisnahe Ausbildung in den vorklinischen Praktika

H.-J. Hannich, U. Wiesmann  
Institut für Medizinische Psychologie der Universität Greifswald

Die vorklinische Ausbildung in der Medizin sieht keinen persönlichen Kontakt zwischen Studierenden und Patient vor. Vielmehr ist der erste Kontakt der mit einer Leiche im Präparierkurs der Anatomie. Dieser Initiationsritus prägt die spätere Gestaltung der Arzt-Patient-Beziehung im klinischen Abschnitt: Der Patient wird weniger als Subjekt, sondern mehr als Objekt wahrgenommen, das es zu diagnostizieren und zu therapieren gilt. Die Fähigkeit, eine

dialogische Beziehung aufzubauen und den Patienten in seinen biopsychosozialen Bezügen zu betrachten, wird nicht vermittelt.

In Greifswald wird im Rahmen des Projektes „Der frühe Patientenkontakt“ der Erwerb einer patientenorientierten Einstellung gefördert. Auch ganz am Anfang der Ausbildung und ohne vertiefte medizinische Kenntnisse ist es sinnvoll, mit einem chronisch kranken „Echt-Patienten“ zusammenzukommen. Studienanfänger können ein Gesprächspartner für einen Patienten sein, der für die Nöte und Sorgen des kranken Menschen ein offenes Ohr besitzt. Ziel ist es, eine Sensibilisierung für die Situation des Krankseins zu entwickeln und das eigene Gesprächsverhalten zu reflektieren. Der frühe Patientenkontakt in Greifswald findet statt im Rahmen der Kurse „Einführung in die Klinische Medizin“ und „Berufsfelderkundung“ und erstreckt sich über das erste Studienjahr. In ihm lernen Studierende Ernstfallpatienten aus dem regionalen Einzugsbereich der Universitätskliniken oder niedergelassenen Arztpraxen kennen und begleiten diese im Rahmen eines Haus- bzw. Klinikbesuchsprogramms über ein Studienjahr. Tutoren begleiten die Erstsemester durch das Projekt. Inhalte der in zweiwöchentlichen Abständen stattfindenden Tutorien (Kleingruppen) sind die Auswertung der Praxiserfahrungen und eine Vertiefung der kennen gelernten Krankheitsbilder unter klinischen Gesichtspunkten. Die Lernmethode in den Tutorien ist die des „Problemorientierten Lernens“ (POL), dessen wesentliches Merkmal die Förderung der Eigenaktivität ist. Im Klinikprogramm werden die Studierenden von Mentoren auf den Krankenstationen empfangen. Hierbei handelt es sich um ÄrztInnen/Pflegende, die ihnen die Aufgaben der Station vorstellen und sie mit ihrem Besuchspatienten bekannt machen. Auch stehen sie bei Nachfragen zur Verfügung. Als Vorbereitung für den frühen Patientenkontakt erfahren die Studierenden eine „Einführung in die ärztliche Gesprächsführung“, die gleichzeitig Bestandteil des in Modulen angelegten medizinspsychologischen Praktikums ist. In der Einführung werden Grundlagen der Kommunikation sowie ärztliches „Basisverhalten“ in Kleingruppen vermittelt.

Im zweiten Semester findet neben der Weiterführung der Patientenbesuche der wahlobligatorische Teil des medizinspsychologischen Praktikums statt. Der Studierende hat die Möglichkeit, Veranstaltungen nach eigenem Interesse aus einem vorgegebenen Angebot auszuwählen. Aufbauend auf den Grundinhalten des obligatorischen Teils (ärztliche Gesprächsführung) lernt der Studierende spezifische medizinspsychologische Aufgabengebiete und Praxisfelder kennen, gewinnt Grundkenntnisse über ausgewählte psychologische Behandlungsverfahren durch Selbsterfahrung, lernt an speziellen Krankheitsbildern die psychosozialen Bezüge von Gesundheit und Krankheit näher erkennen und arbeitet an seinen kommunikativen Fähigkeiten.

#### Der „integrierende Kurs“ – Fachübergreifende Therapieplanung und Behandlung von Patienten im klinischen Abschnitt des Zahnmedizinstudiums

A. Schulz, P. Pfeiffer, W. Niedermeier  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität zu Köln

Im klinischen Abschnitt des Studiums der Zahnmedizin kommt der Patientenbehandlung ein hoher Stellenwert zu. Allerdings erfolgt die Patientenzuteilung überwiegend nach fachspezifischen Gesichtspunkten, so dass Studierende fast ausschließlich entsprechend vorbehandelte Patienten zu versorgen haben. Somit können den Studierenden zwar die theoretischen Grundlagen, aber nicht die praktische Durchführung einer fachübergreifenden Behandlung (Zahnerhaltung und Parodontologie, Zahnärztliche Chirurgie, Zahnärztliche Prothetik) vermittelt werden. Mit dem Konzept des „integrierenden Behandlungskurses“ soll diese Lücke in der Aus-

bildung geschlossen und ein wesentlicher Aspekt zum Problemorientierten Lernen (POL) beigetragen werden.

Da nahezu alle Patienten, welche die Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik aufsuchen, umfangreiche funktionelle und restaurative, oft auch endodontische, parodontologische und chirurgische Maßnahmen benötigen, hat sich folgendes Vorgehen als besonders vorteilhaft erwiesen: umfassende oraldiagnostische Untersuchung → Zuteilung des Patienten nach primärem Behandlungsbedarf (Schmerzbehandlung) in entsprechenden Kurs → Student-Patienten-Bindung, d.h. Studierender begleitet Patient bis zur endgültigen Versorgung und führt nach Möglichkeit alle Behandlungsmaßnahmen selbst unter Assistenz von erfahrenem zahnärztlichen Personal aus. Aufgrund der engmaschigen Patientenkontrolle seitens des Studierenden und des aufsichtführenden zahnärztlichen Personals kann die ursprüngliche Planung der Mitarbeit und der Reaktionslage des Patienten angepasst werden.

Der integrierende Behandlungskurs wird seit Wintersemester 1997/98 in enger Zusammenarbeit zwischen den Polikliniken für Zahnärztliche Prothetik, Zahnerhaltung und Parodontologie und Zahnärztliche Chirurgie durchgeführt. In dieser Zeit wurden 125 Patienten fachübergreifend behandelt, von denen 19 Patienten nach etwa 6–9 Monaten die Behandlung abbrachen. Die Gründe hierfür waren: Beruf (6), Krankheit (4), Urlaub (4), mangelnde Compliance (2) und nicht feststellbar (3).

Diese praxisorientierte Ausbildung, die präventive und restaurative Konzepte gleichermaßen berücksichtigt, ermöglicht es dem Studierenden, die Auswirkungen der Behandlung über einen längeren Zeitraum zu beobachten. Er lernt, die Planung der definitiven Versorgung an den erzielten Therapiefortschritt anzupassen und den Faktor „Patient“ und dessen Einfluss auf das Ergebnis besser einzuschätzen.

#### Realisierungsaufwand für die Etablierung eines interdisziplinären psychophysiologischen Praktikums

A. Schaefer, P. Scherer, K. Köhle, G. Pfitzer  
Institut für Psychosomatik und Psychotherapie und Institut für Vegetative Physiologie der Universität zu Köln

Im klinischen Alltag stellt sich Ärzten die Aufgabe, Krankheiten als Wechselwirkung zwischen biologischen und psychischen Funktionen zu betrachten. Mit der Etablierung eines interdisziplinären Praktikums zwischen den Fächern Medizinische Psychologie/Psychosomatik und Physiologie wird versucht, einen Beitrag dazu zu leisten, integratives Denken bei Medizinstudierenden durch gemeinsamen Unterricht zu fördern.

Es wurde eine sechsstündige Unterrichtseinheit für Studierende im vierten Semester erarbeitet, welche Bestandteil des Pflichtkurses Physiologie ist. Am Beispiel der Prüfungsangst werden die Kursteilnehmer im Zuge eines Experiments zur emotionalen Imagination mit wesentlichen Aspekten psychophysiologischer Zusammenhänge bei Furcht- und Angstreaktionen vertraut gemacht. Die während des Experiments erhobenen psychologischen und physiologischen Daten werden gemeinsam ausgewertet, interpretiert und zu aktuellen Befunden der Neurobiologie in Bezug gesetzt. Zudem werden Kenntnisse aus dem Bereich der kognitiven Emotionstheorie und zu integrativen Behandlungsansätzen bei Angststörungen vermittelt.

Die Unterrichtseinheit wird seit fünf Semestern interdisziplinär durchgeführt und stößt bei den Studierenden auf große Resonanz.

Die Realisierung dieser Unterrichtseinheit ist kostenintensiv und konnte bisher nur über die beständige Einwerbung von Drittmitteln finanziert werden. Neben den Entwicklungskosten gilt es vor allem, kontinuierlich Mittel für eine zweite Lehrkraft aufzubringen.

### Symptomorientiertes Lernen – Erste Erfahrungen mit einem interdisziplinären Schmerzseminar

C. Bertram, D. P. König

Klinik und Poliklinik für Orthopädie der Universität zu Köln

Wir berichten über erste Erfahrungen eines symptomorientierten Seminars, an dem Studierenden aller Semester der Medizinischen Fakultät zu Köln teilnehmen konnten. Schmerz als Leitsymptom vieler Erkrankungen wurde im Laufe von acht Unterrichtseinheiten unter verschiedenen Aspekten betrachtet (Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, orthopädische und neurologische Schmerzzusammenhänge, psychodynamische Grundlagen, psychosoziale Faktoren, Pharmakologie der Analgetika, Therapien in der Schmerzambulanz).

Die Unterrichtseinheiten bestanden aus einer kurzen theoretischen Einführung, anschließend erfolgten praktische Übungen oder Erweiterungen der Kenntnisse durch ein problemorientiertes Fallbeispiel.

Die Seminarteilnehmer beurteilten die Analyse des Symptoms Schmerz sowohl von Seiten der theoretischen als auch der klinischen Medizin als nützlich zur Erfassung von Zusammenhängen und werteten dies als Lernanreiz. Ferner wurde je nach Ausbildungsstand die Möglichkeit zum gezielten Wiederholen der Theorie bzw. zum Erlernen der klinischen Bedeutung theoretischer Grundlagen positiv beurteilt. Die kommunikativen Fähigkeiten konnten insbesondere durch die Fallbeispiele ausgebaut werden.

Fazit: Durch die interdisziplinäre Analyse eines Leitsymptoms können Verknüpfungen der theoretischen und klinischen Medizin den Studierenden plausibel gemacht werden. Der Lernanreiz wird hierdurch erhöht.

### Interdisziplinäre Ausbildungsstation in der Pädiatrie

F. Fehr

Klinik f. Kinder- und Jugendmedizin des Städt. Klinikums Braunschweig

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin in Braunschweig ist eine ca. 150 Betten auf sieben Stationen umfassende Abteilung. Es findet Unterricht u.a. in Kinderkrankenpflege, Krankenpflege, für Hebammen und Studierende im Praktischen Jahr statt. Nach der Einführung des Problemorientierten Lernens an der Schule für Kinderkrankenpflege und Krankenpflege unseres Klinikums wird nun der Aufbau einer gemeinsamen Schule für die vorgenannten Ausbildungsberufe geplant. Dazu könnte die Erweiterung der Säuglingsstation zu einer Lehrstation hilfreich sein, um den Pflegenden, Hebammen und Medizinstudierenden nicht nur gleichzeitiges, sondern auch gemeinsames Lernen zu ermöglichen.

Ziele von interdisziplinärem Lernen sind:

1. die besonderen Bedürfnisse der Kinder und Familien nach Pflege und Fürsorge kennen zu lernen,
2. Kompetenzen der anderen beteiligten Heil- und Hilfsberufe kennen und wertschätzen zu lernen,
3. die eigene professionelle Rolle zu entwickeln und zu üben und
4. interdisziplinäre Probleme zu identifizieren und im Team anzugehen.

Vorbild dieser Entwicklung wäre die interdisziplinäre Lehrstation an der Faculty of Health Sciences, Linköping University, Schweden. Aufgrund der anderen ausbildungspolitischen Lage wird an der Kinderklinik jedoch nach einem anderen Besetzungs- und Zeitplan vorgegangen. Kriterien des Gelingens dieser Innovation können einerseits Familien-, Mitarbeiter- und Auszubildendenzufriedenheit sein, andererseits die gegebenenfalls anwachsende Kompetenz der Gruppen bezüglich interdisziplinären medizinischen Problemen des Säuglingsalters.

### Ausbildung in ärztlicher Gesprächsführung – OSCE mit standardisierten PatientInnen

A. Koerfer, R. Obliers, W. Thomas, K. Köhle

Institut und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie der Universität zu Köln

Wir berichten über die Implementierung der OSCE-Methode (Objective Structured Clinical Examination) zur Abschlussevaluation unseres Praktikums Psychosomatik/Psychotherapie (Teil 1), das im ersten klinischen Semester parallel zum Untersuchungskurs durchgeführt wird. In diesem Teil des Praktikums vermitteln wir vor allem ein manualisiertes Vorgehen für die Anamneseerhebung. Wir haben Laien nach einer an der McMaster University entwickelten Methode mit Hilfe realer Krankengeschichten zu standardisierten PatientInnen trainiert. Im Einzelnen stellen wir unsere Erfahrungen mit dem Ablauf der Prüfung, die Bewertung des Verfahrens durch die Studierenden und einen neu entwickelten Fremdeinschätzungsbogen vor, der eine Evaluation des ärztlichen Gesprächsverhaltens der Studierenden erlaubt.

### PJ – Schlüsselstellung zwischen Theorie und Alltag

K. Müller, A. Tekian, M. Hansis

Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie der Universität Bonn  
Department of Medical Education, University of Illinois at Chicago, USA

Das Praktische Jahr (PJ) stellt den Übergang zwischen fünf Jahren mehr oder weniger theoretisch orientiertem Studium und dem praktischen ärztlichen Alltag dar und nutzt diese Schlüsselposition oft außergewöhnlich schlecht. Die letzte Chance, die angehenden Ärztinnen und Ärzte „berufstüchtig“ zu machen, wird damit viel zu wenig genutzt. Außerdem hat dies negative Auswirkungen auf die Qualität der medizinischen Versorgung der Patienten, und insofern haben die für die Ausbildung bezahlende Gesellschaft und die Studierenden ein Recht auf Behebung des Defizits.

Während die Studierenden in den vorherigen klinischen Semestern Klausuren ablegen müssen, um Scheine zu erlangen, existiert für das PJ kein Curriculum mehr. Die PJ-Studierenden sind nach eigenem Interesse in den ärztlichen Stationsalltag integriert und lernen durch Osmose. Assistenten fungieren als Babysitter und geben ihr Wissen qualitativ eher schlecht nach dafür überhaupt zur Verfügung stehender Zeit weiter. Der klinische Alltag ist auf die Patientenversorgung ausgerichtet und nicht auf medizinische Lehre. Das Defizit der Medizinstudierenden liegt zu diesem Zeitpunkt insbesondere auf dem Gebiet der praktischen Fähigkeiten. Die Studierenden werden zur Passivität erzogen, da ihnen die Fähigkeiten des klinischen Alltags und damit auch das nötige Selbstvertrauen durch Mangel an Supervision und Feedback fehlt. Damit präsentiert sich das PJ oft als verlängerte und verdünnte Fortführung des übrigen Studiums anstatt seine Funktion als Schaltstelle zwischen Ausbildung und Berufsausübung zu erkennen und zu nutzen.

Verbesserung von Methode und Motivation der Lehrenden würde zu einer Win-win-Situation führen, denn gut ausgebildete Studierende können nicht nur effektiver im Stationsalltag mitarbeiten, sondern tragen auch zu einer Verbesserung der Qualität der medizinischen Versorgung bei. Vor allem aber gilt es, die Studierenden in dem schwierigen und wichtigen Übergang von der Perzeption zur Produktion, von der Passivität des Studiums zur Aktivität des medizinischen Alltags, von der Rolle der Nehmenden in die Rolle der Gebenden aktiv und planvoll zu begleiten.

### Tübinger Curricula Klinische Forschung – Forschungsorientierte Schnupperkurse

M. Lammerding-Köppel, P. Schweizer  
Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität  
Tübingen

Das Hauptziel der forschungsorientierten Tübinger Seminare (Tü-KliF: Tübinger Curricula Klinische Forschung) ist, die Studierenden in relevante Perspektiven der Humanmedizin einzuführen und ihnen dabei die Notwendigkeit von lebenslangem Lernen und kritischem Hinterfragen nahe zu bringen.

In einem Fach ihrer Wahl lernen Studierende im zweiten klinischen Studienabschnitt exemplarisch klinische Probleme von aktuellem wissenschaftlichen Interesse sowie aktuelle Forschungsmethoden kennen. Mit einem kurzen Literaturstudium bereiten sich die Studierenden auf das Seminar vor. Dadurch kann der Frontalunterricht kurz gehalten werden, während Dialog und Diskussion den größten Teil der Zeit einnehmen. Die theoretische Unterweisung wird begleitet und unterstützt von kurzen praktischen Demonstrationen im Labor, auf der Station, im OP usw.

Dieser Ansatz mit intensiven Diskussionen und praktischen Demonstrationen funktioniert am besten in kleinen Gruppen mit etwa zehn Studierenden, betreut von einem Wissenschaftler. Jedes Seminar läuft über eine Woche mit zwei Unterrichtsstunden täglich. Dadurch kann ein Studierender ein, zwei oder auch drei solcher Seminare pro Semester absolvieren, sofern er dieses möchte.

Seit SS 1999 werden TüKliF in verschiedenen Disziplinen durchgeführt und regelmäßig per Fragebogen zu Beginn und am Ende des Blockes evaluiert. Uns interessierten die Fragen: Wer sind die Teilnehmer? Was sind ihre Erwartungen? Was sehen sie als Profit? Wie war der Unterricht (Methodik, Qualität)?

### Modellstudiengang Medizin an der Universität Witten/Herdecke

W. Vermaesen, K. Peters, B. Steffen, J. Hermes, A. Weymann  
Fakultät für Medizin der Universität Witten/Herdecke

Mit der 8. Novelle der Approbationsordnung für Ärzte hat sich für Medizinische Fakultäten in Deutschland die Möglichkeit ergeben, einen Studiengang Humanmedizin ohne Trennung von Klinik und Vorklinik und ohne Unterbrechung der ersten fünf Studienjahre durch staatliche Multiple-choice-Examina zu gestalten.

Nach jahrelangen Vorerfahrungen mit der Implementierung neuer Lehr- und Lernformen im Rahmen der bestehenden Approbationsordnung wird die Universität Witten/Herdecke beginnend zum Sommersemester 2000 einen Modellstudiengang Medizin anbieten, in dem vom ersten Studienjahr an Inhalte der biomedizinischen Grundlagenfächer mit klinischen Fächern und Kursen sowie Wissenschaftstheorie, Kommunikation, Anthropologie, Ethik u.a. verknüpft sind und integriert erarbeitet werden. Das Problemorientierte Lernen bleibt in den ersten drei Jahren die zentrale didaktische Form, ohne wie bisher durch willkürliche Gewichtungen nach „vorklinischen“ und „klinischen“ Inhalten beeinflusst zu werden. Der erste große klinische Block – „Operative Fächer“ – findet bereits im zweiten Studienjahr statt. Ihm gehen vier mehrwöchige Untersuchungskurse voraus. Gleichzeitig erhalten die Studierenden bereits praktische Erfahrung durch ihre Tätigkeit in „ihren“ Allgemeinmedizinpraxen, von denen sie (ein Studierender pro Praxis) „adoptiert“ werden, um dort bis zum zweiten Abschnitt der ärztlichen Prüfung zwei Wochen pro Semester zu arbeiten. Als zentrales Element der Ausbildung in Gesprächsführung und Anamneseerhebung wird neben den Anamnesekursen und klinischen Blöcken der Simulations-Patienten-Kontakt zum Einsatz kommen. Drei Ausbildungsstränge – „Kommunikation, Reflexion und Verantwortung“, „Anthropologie, Ethik, Medizinrecht und Geschichte der Medizin“ sowie „Wissenschaftlichkeit, Methodologie und Forschung“ – werden das gesamte Studium in Form von Seminaren, Ringvorlesungen, Praktika und schriftlichen Arbeiten begleiten.

Ein Überblick über diesen Modellstudiengang, in dem bestehende Elemente der ärztlichen Ausbildung an der UW/H mit innovativen Konzepten vereint sind, soll hier vorgestellt werden.

## Thesen zur integrierten Ausbildung in der Humanmedizin

Erika Baum

Med. Zentrum für Methodenwissenschaften und Gesundheitsforschung, Philipps-Universität Marburg

**Zusammenfassung:** In zehn Thesen zur Ausbildung in der Humanmedizin wird dargelegt, dass berufsqualifizierende und wissenschaftliche Ansätze zu integrieren sind. Neben hochspezialisierter Medizin müssen die Aspekte der Basisversorgung, Public Health und Rehabilitation ausreichend berücksichtigt werden. Schwerpunkt sollten fachübergreifende Aspekte sein, die in der Weiterbildung vorausgesetzt werden und dort keine Ausbildungsschwerpunkte mehr sind. Hierfür sollten integrierte Kommunikations- und Versorgungssysteme etabliert werden.

**Theses on an Integrated Training in Human Medicine:** Ten theses on medical education describe the necessity of fundamentally integrating professional medical competence with scientific competence. Modern high-tech, highly specialized medicine has unfortunately obscured the importance of placing on an equal standing primary care, public health and rehabilitation. Focus on undergraduate training should be interdisciplinary, going beyond specialisation because these aspects will rarely be included later at the vocational training level. To achieve this, integrated structures for communication and medical care should be established.

**Key words:** Basic education – Integration – Primary care – Rehabilitation – Public health

### Einleitung

Im Zuge der Diskussion um die grundlegende Reformierung der Approbationsordnung für Ärzte und die Struktur der Klinika sowie unseres gesamten Gesundheitssystems gibt es immer wieder Stellungnahmen zur Verbesserung der Ausbildungssituation an unseren Hochschulen. Neben allgemein didaktischen Anmerkungen [1] gibt es auch solche, die eine Stärkung der Klinika zum Ziel haben [2]. Das folgende Thesenpapier, das nach Beratung im Zentrum für Methodenwissenschaften und Gesundheitsforschung der Philipps-Universität Marburg zustimmend zur Kenntnis genommen wurde, zielt darauf, bei noch so berechtigten Einzelinteressen die globale Sicht in das

Zentrum der Überlegungen zu stellen und daran Einzelforderungen zu messen.

- Die Ausbildung der Humanmediziner hat sowohl einen berufsqualifizierenden als auch einen wissenschaftlich orientierten Ansatz. Ersterem wird meist Priorität eingeräumt.
- Die Ausbildung findet an der Universität statt. Hier ist High-tech-Medizin und Spitzenforschung konzentriert. Das Krankheitsspektrum der dort behandelten Patienten unterscheidet sich aber wesentlich von dem der Allgemeinbevölkerung – es stellt in vielen Bereichen eine hoch selektierte Klientel dar und auch die Poliklinik-Patienten sind häufig besondere Problemfälle. Nach einer Statistik des VdAK gab es 1997 folgende Zahlen von Behandlungsfällen: 0,94 Mio. in Universitätskliniken (1%), 0,53 Mio. in stationärer Reha (1%), 16,5 Mio. im sonstigen stationären Bereich (21%), 23,05 Mio. bei Allgemeinärzten (29%) und 30,01 Mio. bei ambulant tätigen Spezialisten (38%) in Deutschland. Im Klinikum Marburg wurden 1997 folgende Fallzahlen registriert: 44 000 stationär, 1000 teilstationär, 241 000 in Polikliniken.
- Die Mehrzahl der Absolventen wird später in außerklinischen Bereichen arbeiten. Nach der Statistik von Bundesärztekammer und KBV waren Ende 1997 von den 282 700 berufstätigen Ärzten in Deutschland 47,6% in Krankenhäusern, 40,7% in der Vertragsarztpraxis beschäftigt (hiervon sind 39% Allgemein- bzw. praktische Ärzte und 61% Spezialisten, allerdings arbeiten 55% der Vertragsärzte auf der hausärztlichen Ebene) und 11,7% in sonstigen Bereichen wie Behörden, Körperschaften, Industrie.
- Eine wissenschaftlich fundierte medizinische Basisausbildung dient als Grundlage für alle später einzuschlagenden Fachrichtungen. Dabei sind die körperliche, seelische und soziale Ebene von Gesundheit und Krankheit einzubeziehen, da Krankheit und Kranksein praktisch immer mehrdimensionale Prozesse sind [3,4]. Diese drei Ebenen werden bisher in den klassischen Fächern jeweils isoliert betrachtet. Laut Ergebnissen der kognitiven Lernpsychologie sind aber Wissen und Fertigkeiten „präsenster“, wenn sie im späteren Anwendungskontext gelernt worden sind (siehe auch Punkt 6).
- Basisausbildung in den Fächern, die später nicht Gegenstand der Weiterbildung sind (z.B. der Augenarzt muss wichtige internistische Krankheitsbilder kennen, der Unfallchirurg die Rehabilitations- und Sozialmedizin, der Neurologe die Bedingungen der hausärztlichen Versorgung), ist essenziell im Rahmen des Studiums zu gewährleisten.

- Die Vermittlung methodischer Grundlagen ermöglicht eine kritische Bewertung neuer Erkenntnisse und Verfahren nach Ausbildungsabschluss. Problemorientiertes Lernen, d.h. fallbezogene Definition von Wissensdefiziten, Sammeln von Informationen und Erlernen neuer Sachverhalte und Erkenntnisse führt zu mindestens gleich guten Ergebnissen bei nachfolgenden Prüfungen, aber höherer Zufriedenheit und besserem Problemlösungsverhalten in der ärztlichen Tätigkeit [5-7].
- Neue Medien, insbesondere „das“ Internet und rechnergestützte Kommunikationssysteme werden an den Universitäten und in der Privatwirtschaft zunehmend genutzt. Studierende sollten ab Beginn ihrer Ausbildung an diese Systeme herangeführt werden und sie intensiv sowohl für interne Informationsübermittlung als auch für Literatursuche und weitere Informationsgewinnung und Kommunikation nutzen.
- Kooperations- und Integrationsfähigkeit sind bei zunehmendem medizinischen Wissen und Subspezialisierung essenziell. Hierfür bedarf es vernetzter Strukturen in der Gesundheitsberatung und Krankenversorgung, die in die medizinische Ausbildung zu integrieren sind. Günstige Effekte vernetzter Strukturen auf Versorgungsqualität und Kosteneffektivität sind inzwischen mehrfach nachgewiesen worden [8,9].
- Auf der Ebene der universitären Ausbildung ist eine Ergänzung durch außeruniversitäre Bereiche notwendig, für die spezielle Vernetzungsstrukturen mit der Universität eingerichtet werden sollten.
- So können der Bereich Public Health, die primärärztliche Ebene, der Rehabilitations- und Begutachtungsbereich sowie die Pflege und Koordination bei multimorbiden Patienten neben der spezialistischen ambulanten und stationären Versorgung im Klinikum assoziiert gelehrt und von Studierenden erlebt werden.
- Der Ausbau und die Pflege dieser Strukturen sind für Deutschland dringend notwendig, um langfristig ein hohes und bezahlbares Niveau der medizinischen Versorgung zu sichern. Fachbereiche, die sich in diesem Bereich besonders engagieren, haben die Chance auf „Bonuspunkte“ bei der Bewertung der Lehre. Entsprechende Initiativen sind aufgrund der Äußerungen der auf Landes- und Bundesebene regierenden Parteien zu erwarten.

## Literatur

- <sup>1</sup> Gulich M. Medizinische Ausbildung: Irrtümer – und kein Ende? Dtsch Arztebl 1999; 16: A-1047
- <sup>2</sup> Remschmidt H, Käuser G. Hochschulpolitik: Zehn Thesen zur Weiterentwicklung der medizinischen Fachbereiche in Deutschland. Dtsch Arztebl 1998; 25: A-1589
- <sup>3</sup> Ziegeler G. Psychosoziale Determinanten des Krankseins. In: Kochen MM (Hrsg): Allgemein- und Familienmedizin. Stuttgart: Hippokrates-Verlag; 1992: 41
- <sup>4</sup> v Uexküll T, Wesiack W. Wissenschaftstheorie und Psychosomatische Medizin, ein biopsychosoziales Modell. In: Uexküll T v: Psychosomatische Medizin. 4. Aufl. München (u.a.): Urban & Schwarzenberg; 1990: 5-38
- <sup>5</sup> Albanese MA, Mitchell S. Problem-based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. Acad Med 1993; 68: 52-81
- <sup>6</sup> Neufeld VR, Barrows HS. The McMaster Philosophy: An Approach to Medical Education. J Med Educ 1974; 49: 1040-1050
- <sup>7</sup> Vernon DTA, Blake RL. Does Problem-based Learning Work? A Meta-analysis of Evaluative Research. Acad Med 1993; 68: 550-563
- <sup>8</sup> Barnabei R, Landi F, Gambassi G, Sgadari A, Zuccala G, Mor V, Rubenstein LZ, Carbonin PU. Randomised trial of impact of model of integrated care and case management for older people living in the community. BMJ 1998; 316: 1348-1351
- <sup>9</sup> Fihn SD, Whyte JJ. Physician Specialty, Systems of Health Care, and Patient Outcomes. JAMA 1995; 3L: 1473-1474

Prof. Dr. med. Erika Baum

Med. Zentrum für Methodenwissenschaften  
und Gesundheitsforschung  
Abt. für Allgemeinmedizin, Präventive-  
und Rehabilitative Medizin  
an der Philipps-Universität Marburg  
Blitzweg 16  
35033 Marburg

## » Vor zehn Jahren: Ein vergessener Studienplan mit kürzester Halbwertszeit

G. Bühler  
Bernburg

**Zusammenfassung:** Mit der Wiedervereinigung musste auch die medizinische Ausbildung Ost an die in West angepasst werden. Fast unbekannt in diesem Prozess ist, dass ursprünglich ein neuer Studienplan ab Wintersemester 1990/91 den Übergang in den neuen Ländern gestalten sollte. Dabei sahen die Planungen vor, die Fächergliederung der einzelnen Studienabschnitte zu harmonisieren, dagegen die Regelungen der Prüfungen und Formulare zu belassen. Bemerkenswert ist, dass eine Experimentierklausel einbezogen wurde. Bei der Abfassung des Einigungsvertrags wurde der Studienplan vergessen. Aus diesem Grunde trat er nie in Kraft.

**Ten Years Ago: A Forgotten Curriculum of Briefest Half-Life:** During the process of reunification medical education in East Germany had to be adapted to that in West Germany. It is almost unknown that originally a new curriculum was projected to be introduced in the winter of 1990/91 to organize the adaptation process in the „new“ Laender. The plan was to harmonise the order of subjects during certain terms of medical education while maintaining current regulations of examinations and practical training. It is of particular interest that the curriculum also included an experimental clause. However, during the negotiations on the „Einigungsvertrag“ (reunification treaty) this curriculum was forgotten and was never implemented.

**Keywords:** Medical education in reunified Germany – A forgotten new curriculum

Vor zehn Jahren wurde die deutsche Teilung beendet. Der so notwendige Anpassungsprozess, gebündelt fürs Erste im Einigungsvertrag, betraf auch die medizinische Ausbildung. Während die geltenden Übergangsregelungen und zumindest in den neuen Ländern die Auseinandersetzungen um die Einführung der MC-Prüfungen in Erinnerung sind, soll an dieser Stelle über eine kaum bekannte Episode bei der Angleichung der Regelwerke für das Medizinstudium berichtet werden: der letzte und nie zur Umsetzung gekommene Studienplan der DDR.

### Die Wende drängt...

1989 galt in der DDR der Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin von 1982 [1]. Er kann kurz als vorlesungsorientiertes Curriculum charakterisiert werden und sollte für alle Studierenden, die vor dem 3. Oktober 1990 immatrikuliert wurden, Geltung behalten. Ab Oktober 1989 begannen erste Veränderungen. Zunächst setzten sich die neu entstehenden Studierenden-Räte für die Abschaffung des Marxistisch-Leninistischen Grundstudiums und des obligaten Russischunterrichts ein. Der weitere Sprach- und Sportunterricht wurde in einen fakultativen umgewandelt [2]. Das Absolventengelöbnis sollte nun ausgesetzt und stattdessen das Genfer Gelöbnis des Weltärztebundes von 1948 genutzt werden [3]. Die Studierenden bemühten sich um die Abschaffung der Diplomierungspflicht. Ab dem Studienjahr 1990/91 entfiel die Diplomierung als Voraussetzung für die Approbation.

Von Studierenden der Charité ging im Juni 1990 ein Vorstoß zur Studienreformdebatte aus, der jedoch im Sande verlief. Dabei spielte auch eine Rolle, dass für die Studierenden in der DDR die Einführung des Arztes im Praktikum (AiP) und perspektivisch der Multiple-choice-Prüfungen anstand. Auf Vorschlag der damals noch westdeutschen VDS-Fachtagung Medizin gelang es jedoch bereits im Juni 1990, einen ostdeutschen Medizinstudierenden lange vor einem Vertreter der ostdeutschen Fakultäten in die Sachverständigengruppe zur Neugestaltung des Medizinstudiums beim Bundesministerium für Jugend, Frauen, Familie und Gesundheit (ab 1990 für Gesundheit) aufzunehmen.

Die Wende bedeutete aber auch, bestehende Bemühungen zur Reformierung des Medizinstudiums in der DDR zu beenden. Seit 1987 hatte sich das für die medizinische Ausbildung zuständige zentrale Gremium, der Wissenschaftliche Beirat Medizin beim Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen, mit der Erarbeitung eines reformierten Studienganges befasst. Als Ziel stand ein eher problemorientiertes und interdisziplinäres Curriculum mit deutlich höherer Bedeutung praktischer Anteile. Nach damaligen Planungen sollte mit der Umsetzung im Herbst 1991 begonnen werden. Parallel sahen die Akteure vor, bestimmte Elemente im Voraus zu erproben. Diese fanden zu Teilen statt.

Um die recht fortgeschrittenen konzeptionellen Arbeiten nicht völlig vergessen zu machen, beschloss der Wissenschaftliche

**SITE 2001 – The Society for Information Technology & Teacher Education**

5. – 10. März 2001

Ort: Orlando, Florida, USA, Call for Participation (PDF version), AACE Homepage

**Euro-CSCL – The First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (EURO-CSCL)**

22. – 24. März 2001

Euro-CSCL 2001 is the European branch of the worldwide CSCL conference to be held in Maastricht, The Netherlands

**ED-MEDIA 2001 – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications**

25. – 30. Juni 2001

*Location:* Tampere, Finland. *Host:* The City of TampereEspoo-Vantaa Polytechnic Häme Polytechnic, Ministry of Education, NOKIA, The University of Technology, Sonera; *Organized by:* The Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)**slice of life conference/Computers in Healthcare Education Symposium 2001**

1. – 5. August 2001

*Veranstalter:* University of Munich; *online Informationen:* [www.slice.gsm.com](http://www.slice.gsm.com)**AMEE Conference – Berlin 2001**

2. – 5. September 2001

The Conference will be held at Charité – Humboldt University Berlin. <http://www.dundee.ac.uk/meded/AMEE/Conf2001.htm>**Medical Education and Standards at a Time of Change**

2. – 5. September 2001

Humboldt Universität Berlin, Virchow Klinikum. Gesellschaft für Medizinische Ausbildung. Vorsitzender Prof. Dr. med. Florian Eitel, Nußbaumstr. 20, 80336 München

*Hauptthemen:* International Standards in Medical Education, Achieving Standards in the curriculum, Different Views of Standards in Medical Education, Standards and Staff Development, Standards of Assessment*Leitung:* Prof. Dr. M. Baron-Maldonado, Prof. Dr. Dr. h.c. R. Felix, Prof. Dr. I. Reisinger, Prof. Dr. F. Eitel*Auskunft (Tel., Fax, E-mail):* Mrs. Pat Lilley, University of Dundee, Tay Park House 484 Perth Road, Dundee DD 21 LR, UK, Tel. + 44/1382631953, Fax: -645748, E-mail: [amee@dundee.ac.uk](mailto:amee@dundee.ac.uk), <http://www.amee.org>, <http://www.dundee.ac.uk/meded/AMEE/Conf2001.htm>*Weitere Auskunft:* Herrn Dipl.-Phil. B. Danz, Universitätsklinikum Charité, Akademische Verwaltung, Referat Studienangelegenheiten, Schumannstr. 20/21, 10098 Berlin, Tel. + 49(0)3028022629, Fax -4876, E-mail: [burkhard.danz@charite.de](mailto:burkhard.danz@charite.de)

Kongress-Sprache: englisch. Industrieausstellung

**Qualität der Lehre**

1. – 4. November 2001

Universitätskrankenhaus AKH Wien Österreich, Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, Vorsitzender Prof. Dr. med. Florian Eitel, Nußbaumstr. 20, 80336 München

*Hauptthemen:* Stand der Curriculumentwicklung im deutschsprachigen Raum an den Medizinfakultäten, Reformstrategien, Kostenrechnung, Lehre*Leitung:* Univ.-Professor Dr. Martin Lischka*Auskunft:* Institut für med. Aus- und Weiterbildung (iMAW) Sekretariat: Frau B. Pelz, POB 10, 1097 Wien, Österreich, Tel. ++ 43-1-40400/5473, Fax: -1194, E-mail: [qdl.imaw@akh-wien.ac.at](mailto:qdl.imaw@akh-wien.ac.at). <http://www.akh-wien.ac.at/imaw/qdl>

Kongress-Sprache: deutsch. Industrieausstellung

# Neue Wege in der Psychiatrie



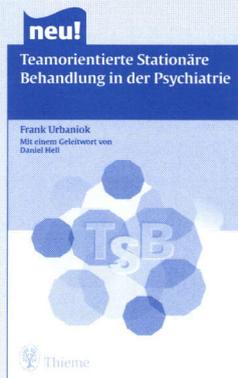
## Psychiatrie mit offenen Türen

Offene stationäre Psychiatrie in der Pflichtversorgung

Bernardi u. a.

Ausführliche Fallbeschreibungen gegliedert nach Krankheitsgruppen zeigen Varianten und Möglichkeiten einer „offenen Psychiatrie“, die immer individuell auf den einzelnen Patienten zugeschnitten ist.

2000. 160 S., 5 Abb.  
ISBN 3 13 118091 9 ca. DM 49,90



## Teamorientierte stationäre Behandlung in der Psychiatrie

Urbaniok

- TSB – ein praxisnahes Konzept mit konkreten Verbesserungen für den Arbeitsalltag in der Psychiatrie
- **Regeln für eine effektive Teamarbeit**
- Einheitlichkeit, Offenheit, Transparenz, Respekt

2000. 344 S.  
ISBN 3 13 125211 1 DM 59,-

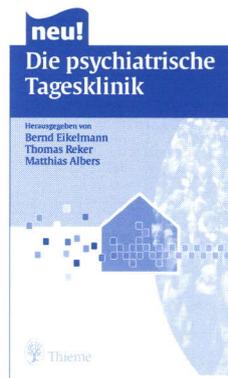
## Psychotherapie im psychiatrischen Alltag

Küchenhoff/Mahrer-Klemperer

Praxisnah

- verankert psychotherapeutische Handlungen und Techniken in psychiatrischen Alltag
- vermittelt Grundregeln der Beziehungsgestaltung und Gesprächsführung
- zahlreiche Fallbeispiele und praxisnahe Empfehlungen

2000. 268 S.  
ISBN 3 13 125131 X DM 49,90



## Psychiatrische Tagesklinik

Eikelman

Praxisrelevant

- Behandlungsmethoden und -prinzipien
- Organisatorische Voraussetzungen
- Stellenwert einzelner Therapieformen
- Evaluation
- Ökonomische Gesichtspunkte
- Sucht- und gerontopsychiatrische Patienten

Voll im Trend

- Behandlungsform mit Zukunft
- Aktueller Diskussionsstand

1999. 200 S., 7 Abb.  
ISBN 3 13 117481 1 DM 49,90



Thieme

**BESTELLSCHHEIN**

Bestellcoupon gleich ausfüllen – abschneiden – senden an Ihre Buchhandlung oder an den Georg Thieme Verlag, Kundenservice, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart oder **fix per Fax: 07 11/89 31-133.**

**Ja, ich bestelle:**

Fest zur Ansicht

- Bernardi, Psychiatrie mit offenen Türen ca. DM 49,90
- Urbaniok, Teamorientierte stat. Behandlung DM 59,-
- Küchenhoff, Psychother. im psych. Alltag DM 49,90
- Eikelman, Psychiatrische Tagesklinik DM 49,90

Datum/Unterschrift

VB12

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Facharztbezeichnung \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

Bitte ankreuzen:

- Anschrift:  privat  dienstlich
- Tätigkeitsort:  Klinik  Praxis

**Telefonbestellung:**  
0711/89 31-333

**Faxbestellung:**  
0711/89 31-133

**e-mail Bestellung:**  
Kundenservice@thieme.de

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Besuchen Sie Thieme im Internet!

Adresse: <http://www.thieme.de>

**Thieme INTERACTIVE**

*Ihr erstes Treffen!* **TIM** Hier klicken!

**Schnellsuche**  
   
[Erweiterte Suche](#)  
[Sitemap](#)

**Service**  
[Gesamtkatalog](#)  
[Buchhandel](#)  
[Presseservice](#)  
[Wir über uns](#)  
[Jobs@Thieme](#)

**Medizinstudenten**  
[Lehrbücher](#)  
[Via medic](#)  
[Duale Reihe](#)  
[Schwarze Reihe](#)  
[TIM](#)  
[Blue Room](#)

**Medizinbuch**  
[Fachärzte](#)  
[Checklisten](#)  
[Zahnmedizin](#)  
[Nachschlagewerke](#)

**Fachberufe Gesundheitswesen**  
[Logopädie](#)  
[Pflegeberufe](#)  
[Physiotherapie](#)

**Fachzeitschriften**  
[Übersicht](#)  
[DMW aktiv](#)  
[Via medic](#)

**Elektronische Medien**  
[Übersicht CD-ROM](#)  
[NEU: Support](#)  
[Volltext](#)  
[Elektronische Bibliothek](#)

**Naturwissenschaften**  
[Biologie](#)  
[Chemie \(dt.\)](#)  
[Chemistry \(engl.\)](#)  
[NEU: Geowissenschaften](#)

**Thieme Verlagsgruppe**  
[Thieme International](#)  
[Buchhandlung](#)  
[Thieme & Froberg](#)  
[Karl-Demeter-Verlag](#)  
[Hippokrates Verlag](#)

**Fit in der Anatomie!**  
  
Frank H. Netter  
**Interaktiver Atlas der Anatomie des Menschen**  
Jetzt mit Demoversion zum Downloaden!

**Leserrezensionen**  
**Schreiben Sie uns Ihre Meinung in einer Online-Buchbesprechung!**  
  
Bewerten Sie den Titel mit dem Thieme-Bäumchen. Sie finden diese neue Rubrik auf allen unseren Detailseiten, so z.B. **Pharmakologie und Toxikologie**

**Fachzeitschriften**  
**Online-Beiträge und Zusammenfassungen zum aktuellen Heft:**  
**RöFo** RöFo Aktionspreis: **DM 366,-** jährlich, gültig volle 36 Monate.  
**Lary** Lary Aktionspreis: **DM 198,-** für volle 12 Monate.  
Abonnieren Sie jetzt!

**DMW aktiv**  
  
Beitrag im Volltext  
**Qualitätssicherung Klinischen Forschungs**

**Aktuelles aus der Medizin**  
**FZ MED.NEWS**  
**Schlankheitspillen im Test**  
Zwei neue, verschreibungspflichtige Präparate helfen offenbar wirklich. **Mehr...**

**Druckfrisch!**  
**Biomechanik - Wie geht das?**  
Mit über 300 Zeichnungen! Schewe  
Schritt für Schritt

**Probst/Grevers/Iro Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde**  
Ein sicherer Einstieg: kleine Etappen in Wort, Bild und Ton

**Ein praktischer Ratgeber!**  
Grunze/Walden  
**Valproat bei manisch-depressiven (bipolaren) Erkrankungen**  
Kompendium und

**Informieren Sie sich ausführlich!**

- Gesamtkatalog mit Bestellmöglichkeit
- Inhaltsverzeichnisse, Probekapitel ...
- Tagesaktuell
- Fachgebietsbezogene Benutzerführung
- Gewinnspiele

**Surfen Sie los!**

© Georg Thieme Verlag 2000 | Impressum | [service@thieme.de](mailto:service@thieme.de)  
Bei technischen Problemen bitte Nachricht an [webmaster@thieme.de](mailto:webmaster@thieme.de)

## Thesen zur integrierten Ausbildung in der Humanmedizin

Erika Baum

Med. Zentrum für Methodenwissenschaften und Gesundheitsforschung, Philipps-Universität Marburg

**Zusammenfassung:** In zehn Thesen zur Ausbildung in der Humanmedizin wird dargelegt, dass berufsqualifizierende und wissenschaftliche Ansätze zu integrieren sind. Neben hochspezialisierter Medizin müssen die Aspekte der Basisversorgung, Public Health und Rehabilitation ausreichend berücksichtigt werden. Schwerpunkt sollten fachübergreifende Aspekte sein, die in der Weiterbildung vorausgesetzt werden und dort keine Ausbildungsschwerpunkte mehr sind. Hierfür sollten integrierte Kommunikations- und Versorgungssysteme etabliert werden.

**Theses on an Integrated Training in Human Medicine:** Ten theses on medical education describe the necessity of fundamentally integrating professional medical competence with scientific competence. Modern high-tech, highly specialized medicine has unfortunately obscured the importance of placing on an equal standing primary care, public health and rehabilitation. Focus on undergraduate training should be interdisciplinary, going beyond specialisation because these aspects will rarely be included later at the vocational training level. To achieve this, integrated structures for communication and medical care should be established.

**Key words:** Basic education – Integration – Primary care – Rehabilitation – Public health

### Einleitung

Im Zuge der Diskussion um die grundlegende Reformierung der Approbationsordnung für Ärzte und die Struktur der Klinik sowie unseres gesamten Gesundheitssystems gibt es immer wieder Stellungnahmen zur Verbesserung der Ausbildungssituation an unseren Hochschulen. Neben allgemein didaktischen Anmerkungen [1] gibt es auch solche, die eine Stärkung der Klinik zum Ziel haben [2]. Das folgende Thesenpapier, das nach Beratung im Zentrum für Methodenwissenschaften und Gesundheitsforschung der Philipps-Universität Marburg zustimmend zur Kenntnis genommen wurde, zielt darauf, bei noch so berechtigten Einzelinteressen die globale Sicht in das

Zentrum der Überlegungen zu stellen und daran Einzelforderungen zu messen.

- Die Ausbildung der Humanmediziner hat sowohl einen berufsqualifizierenden als auch einen wissenschaftlich orientierten Ansatz. Ersterem wird meist Priorität eingeräumt.
- Die Ausbildung findet an der Universität statt. Hier ist High-tech-Medizin und Spitzenforschung konzentriert. Das Krankheitsspektrum der dort behandelten Patienten unterscheidet sich aber wesentlich von dem der Allgemeinbevölkerung – es stellt in vielen Bereichen eine hoch selektierte Klientel dar und auch die Poliklinik-Patienten sind häufig besondere Problemfälle. Nach einer Statistik des VdAK gab es 1997 folgende Zahlen von Behandlungsfällen: 0,94 Mio. in Universitätskliniken (1%), 0,53 Mio. in stationärer Reha (1%), 16,5 Mio. im sonstigen stationären Bereich (21%), 23,05 Mio. bei Allgemeinärzten (29%) und 30,01 Mio. bei ambulant tätigen Spezialisten (38%) in Deutschland. Im Klinikum Marburg wurden 1997 folgende Fallzahlen registriert: 44 000 stationär, 1000 teilstationär, 241 000 in Polikliniken.
- Die Mehrzahl der Absolventen wird später in außerklinischen Bereichen arbeiten. Nach der Statistik von Bundesärztekammer und KBV waren Ende 1997 von den 282 700 berufstätigen Ärzten in Deutschland 47,6% in Krankenhäusern, 40,7% in der Vertragsarztpraxis beschäftigt (hiervon sind 39% Allgemein- bzw. praktische Ärzte und 61% Spezialisten, allerdings arbeiten 55% der Vertragsärzte auf der hausärztlichen Ebene) und 11,7% in sonstigen Bereichen wie Behörden, Körperschaften, Industrie.
- Eine wissenschaftlich fundierte medizinische Basisausbildung dient als Grundlage für alle später einzuschlagenden Fachrichtungen. Dabei sind die körperliche, seelische und soziale Ebene von Gesundheit und Krankheit einzubeziehen, da Krankheit und Kranksein praktisch immer mehrdimensionale Prozesse sind [3,4]. Diese drei Ebenen werden bisher in den klassischen Fächern jeweils isoliert betrachtet. Laut Ergebnissen der kognitiven Lernpsychologie sind aber Wissen und Fertigkeiten „präsenster“, wenn sie im späteren Anwendungskontext gelernt worden sind (siehe auch Punkt 6).
- Basisausbildung in den Fächern, die später nicht Gegenstand der Weiterbildung sind (z.B. der Augenarzt muss wichtige internistische Krankheitsbilder kennen, der Unfallchirurg die Rehabilitations- und Sozialmedizin, der Neurologe die Bedingungen der hausärztlichen Versorgung), ist essenziell im Rahmen des Studiums zu gewährleisten.

- Die Vermittlung methodischer Grundlagen ermöglicht eine kritische Bewertung neuer Erkenntnisse und Verfahren nach Ausbildungsabschluss. Problemorientiertes Lernen, d.h. fallbezogene Definition von Wissensdefiziten, Sammeln von Informationen und Erlernen neuer Sachverhalte und Erkenntnisse führt zu mindestens gleich guten Ergebnissen bei nachfolgenden Prüfungen, aber höherer Zufriedenheit und besserem Problemlösungsverhalten in der ärztlichen Tätigkeit [5-7].
- Neue Medien, insbesondere „das“ Internet und rechnergestützte Kommunikationssysteme werden an den Universitäten und in der Privatwirtschaft zunehmend genutzt. Studierende sollten ab Beginn ihrer Ausbildung an diese Systeme herangeführt werden und sie intensiv sowohl für interne Informationsübermittlung als auch für Literatursuche und weitere Informationsgewinnung und Kommunikation nutzen.
- Kooperations- und Integrationsfähigkeit sind bei zunehmendem medizinischen Wissen und Subspezialisierung essenziell. Hierfür bedarf es vernetzter Strukturen in der Gesundheitsberatung und Krankenversorgung, die in die medizinische Ausbildung zu integrieren sind. Günstige Effekte vernetzter Strukturen auf Versorgungsqualität und Kosteneffektivität sind inzwischen mehrfach nachgewiesen worden [8,9].
- Auf der Ebene der universitären Ausbildung ist eine Ergänzung durch außeruniversitäre Bereiche notwendig, für die spezielle Vernetzungsstrukturen mit der Universität eingerichtet werden sollten.
- So können der Bereich Public Health, die primärärztliche Ebene, der Rehabilitations- und Begutachtungsbereich sowie die Pflege und Koordination bei multimorbiden Patienten neben der spezialistischen ambulanten und stationären Versorgung im Klinikum assoziiert gelehrt und von Studierenden erlebt werden.
- Der Ausbau und die Pflege dieser Strukturen sind für Deutschland dringend notwendig, um langfristig ein hohes und bezahlbares Niveau der medizinischen Versorgung zu sichern. Fachbereiche, die sich in diesem Bereich besonders engagieren, haben die Chance auf „Bonuspunkte“ bei der Bewertung der Lehre. Entsprechende Initiativen sind aufgrund der Äußerungen der auf Landes- und Bundesebene regierenden Parteien zu erwarten.

## Literatur

- <sup>1</sup> Gulich M. Medizinische Ausbildung: Irrtümer – und kein Ende? Dtsch Ärztebl 1999; 16: A-1047
- <sup>2</sup> Remschmidt H, Käuser G. Hochschulpolitik: Zehn Thesen zur Weiterentwicklung der medizinischen Fachbereiche in Deutschland. Dtsch Ärztebl 1998; 25: A-1589
- <sup>3</sup> Ziegeler G. Psychosoziale Determinanten des Krankseins. In: Kochen MM (Hrsg): Allgemein- und Familienmedizin. Stuttgart: Hippokrates-Verlag; 1992: 41
- <sup>4</sup> v Uexküll T, Wesiack W. Wissenschaftstheorie und Psychosomatische Medizin, ein biopsychosoziales Modell. In: Uexküll T v: Psychosomatische Medizin. 4. Aufl. München (u.a.): Urban & Schwarzenberg; 1990: 5-38
- <sup>5</sup> Albanese MA, Mitchell S. Problem-based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. Acad Med 1993; 68: 52-81
- <sup>6</sup> Neufeld VR, Barrows HS. The McMaster Philosophy: An Approach to Medical Education. J Med Educ 1974; 49: 1040-1050
- <sup>7</sup> Vernon DTA, Blake RL. Does Problem-based Learning Work? A Meta-analysis of Evaluative Research. Acad Med 1993; 68: 550-563
- <sup>8</sup> Barnabei R, Landi F, Gambassi G, Sgadari A, Zuccala G, Mor V, Rubenstein LZ, Carbonin PU. Randomised trial of impact of model of integrated care and case management for older people living in the community. BMJ 1998; 316: 1348-1351
- <sup>9</sup> Fihn SD, Whyte JJ. Physician Specialty, Systems of Health Care, and Patient Outcomes. JAMA 1995; 3L: 1473-1474

Prof. Dr. med. Erika Baum

Med. Zentrum für Methodenwissenschaften  
und Gesundheitsforschung  
Abt. für Allgemeinmedizin, Präventive-  
und Rehabilitative Medizin  
an der Philipps-Universität Marburg  
Blitzweg 16  
35033 Marburg

## » Vor zehn Jahren: Ein vergessener Studienplan mit kürzester Halbwertszeit

G. Bühler  
Bernburg

**Zusammenfassung:** Mit der Wiedervereinigung musste auch die medizinische Ausbildung Ost an die in West angepasst werden. Fast unbekannt in diesem Prozess ist, dass ursprünglich ein neuer Studienplan ab Wintersemester 1990/91 den Übergang in den neuen Ländern gestalten sollte. Dabei sahen die Planungen vor, die Fächergliederung der einzelnen Studienabschnitte zu harmonisieren, dagegen die Regelungen der Prüfungen und Formulare zu belassen. Bemerkenswert ist, dass eine Experimentierklausel einbezogen wurde. Bei der Abfassung des Einigungsvertrags wurde der Studienplan vergessen. Aus diesem Grunde trat er nie in Kraft.

**Ten Years Ago: A Forgotten Curriculum of Briefest Half-Life:** During the process of reunification medical education in East Germany had to be adapted to that in West Germany. It is almost unknown that originally a new curriculum was projected to be introduced in the winter of 1990/91 to organize the adaptation process in the „new“ Laender. The plan was to harmonise the order of subjects during certain terms of medical education while maintaining current regulations of examinations and practical training. It is of particular interest that the curriculum also included an experimental clause. However, during the negotiations on the „Einigungsvertrag“ (reunification treaty) this curriculum was forgotten and was never implemented.

**Keywords:** Medical education in reunified Germany – A forgotten new curriculum

Vor zehn Jahren wurde die deutsche Teilung beendet. Der so notwendige Anpassungsprozess, gebündelt fürs Erste im Einigungsvertrag, betraf auch die medizinische Ausbildung. Während die geltenden Übergangsregelungen und zumindest in den neuen Ländern die Auseinandersetzungen um die Einführung der MC-Prüfungen in Erinnerung sind, soll an dieser Stelle über eine kaum bekannte Episode bei der Angleichung der Regelwerke für das Medizinstudium berichtet werden: der letzte und nie zur Umsetzung gekommene Studienplan der DDR.

### Die Wende drängt...

1989 galt in der DDR der Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin von 1982 [1]. Er kann kurz als vorlesungsorientiertes Curriculum charakterisiert werden und sollte für alle Studierenden, die vor dem 3. Oktober 1990 immatrikuliert wurden, Geltung behalten. Ab Oktober 1989 begannen erste Veränderungen. Zunächst setzten sich die neu entstehenden Studierenden-Räte für die Abschaffung des Marxistisch-Leninistischen Grundstudiums und des obligaten Russischunterrichts ein. Der weitere Sprach- und Sportunterricht wurde in einen fakultativen umgewandelt [2]. Das Absolventengelöbnis sollte nun ausgesetzt und stattdessen das Genfer Gelöbnis des Weltärztebundes von 1948 genutzt werden [3]. Die Studierenden bemühten sich um die Abschaffung der Diplomierungspflicht. Ab dem Studienjahr 1990/91 entfiel die Diplomierung als Voraussetzung für die Approbation.

Von Studierenden der Charité ging im Juni 1990 ein Vorstoß zur Studienreformdebatte aus, der jedoch im Sande verlief. Dabei spielte auch eine Rolle, dass für die Studierenden in der DDR die Einführung des Arztes im Praktikum (AiP) und perspektivisch der Multiple-choice-Prüfungen anstand. Auf Vorschlag der damals noch westdeutschen VDS-Fachtagung Medizin gelang es jedoch bereits im Juni 1990, einen ostdeutschen Medizinstudierenden lange vor einem Vertreter der ostdeutschen Fakultäten in die Sachverständigengruppe zur Neugestaltung des Medizinstudiums beim Bundesministerium für Jugend, Frauen, Familie und Gesundheit (ab 1990 für Gesundheit) aufzunehmen.

Die Wende bedeutete aber auch, bestehende Bemühungen zur Reformierung des Medizinstudiums in der DDR zu beenden. Seit 1987 hatte sich das für die medizinische Ausbildung zuständige zentrale Gremium, der Wissenschaftliche Beirat Medizin beim Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen, mit der Erarbeitung eines reformierten Studienganges befasst. Als Ziel stand ein eher problemorientiertes und interdisziplinäres Curriculum mit deutlich höherer Bedeutung praktischer Anteile. Nach damaligen Planungen sollte mit der Umsetzung im Herbst 1991 begonnen werden. Parallel sahen die Akteure vor, bestimmte Elemente im Voraus zu erproben. Diese fanden zu Teilen statt.

Um die recht fortgeschrittenen konzeptionellen Arbeiten nicht völlig vergessen zu machen, beschloss der Wissenschaftliche

Beirat Medizin auf seiner letzten Sitzung im Januar 1990 die „Thesen zur Neugestaltung des Medizinstudiums“. Der letzte Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats, Prof. F. Müller (Leipzig), präsentierte das Papier 1990 als letzte Amtshandlung vor dem damals noch Westdeutschen Medizinischen Fakultätentag. Dabei bestand auch im Beirat die Erwartung, nun mehr Freiraum für alle Beteiligten während der Diskussion zur Neugestaltung des Medizinstudiums zu erreichen. Während 1989 noch die Absicht zur Entwicklung eines von Beginn an problemorientierten und integrierten Studiums mit der Lernspirale ähnlichen Konzepten bestand, schlugen die „Thesen“ einen problemorientierten Studiengang vor, dessen tragenden Säulen die Einzelfächer blieben [4].

### ...auf Veränderungen: ein neuer Studienplan

Mit der Vereidigung der ersten und letzten demokratischen Regierung der DDR unter de Maiziére standen die Signale endgültig pro Wiedervereinigung. So begannen in der Abteilung Medizin des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft die Arbeiten für den letzten Studienplan Medizin. Diese brachten die Mitarbeiter der Abteilung im Sommer 1990 zu Ende, auch wenn die Ergebnisse erst Anfang September durch die zuständigen Minister zur Richtlinie erhoben wurden. Das Regelwerk selbst setzte sich aus einer Gemeinsamen Anweisung der Minister für Bildung und Wissenschaft sowie Gesundheit und für das Medizinstudium aus einer Richtlinie zur Erarbeitung des Studienplans zusammen [5].

Sie dienten als Übergangsregelung bis zum vollen Inkrafttreten der Approbationsordnung für Ärzte der BRD und zur Harmonisierung an die EU-Richtlinien zum Medizinstudium. Die Abteilung Medizin des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft wollte aber auch formal die längst Realität gewordenen Veränderungen wie beispielsweise die Abschaffung des „Grundstudiums“ oder der Diplomierung festschreiben [6]. Letztendlich ermöglichte sie den Studierenden der ostdeutschen Hochschulen so den jederzeitigen Studienwechsel an eine westdeutsche Hochschule.

Die Gemeinsame Anweisung gewährte die Möglichkeit, Reformmodelle für Studium und Prüfungen einzurichten, sofern die Approbationsfähigkeit der Absolventen gewahrt wurde. Diese Experimentierklausel trat zwar nie in Kraft, kann aber aus heutiger Sicht als herausragendes Element dieses Studienplans angesehen werden. Sie ist jedoch aus der Diskussion um ein reformiertes Medizinstudiums Ende der 80er Jahre in der DDR folgerichtig, da Erprobungsphasen für einzelne neue Komponenten des Studiums parallel zum existierenden Curriculum seit 1988 bestanden und weitere ursprünglich geplant waren [7].

### Ausbildungsziel

Der künftige Arzt sollte angemessene Kenntnisse und Erfahrungen erworben haben

- „in den Wissenschaften, auf denen die Medizin beruht, sowie ein gutes Verständnis für wissenschaftliche Methoden“,
- zu Struktur, Funktion und zum Verhalten gesunder und kranker Menschen sowie den Beziehungen zwischen dem Gesundheitszustand und der natürlichen und sozialen Umwelt,

- „hinsichtlich der klinischen Sachgebiete und Praktiken, die ein zusammenhängendes Bild von den körperlichen und geistigen Krankheiten, der Vorbeugung, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation sowie der menschlichen Fortpflanzung vermitteln“ und
- „zur Ausübung ärztlicher Tätigkeit und insbesondere zum Handeln bei akuten und lebensbedrohlichen Zuständen gemäß der geltenden Approbations- und Facharztordnungen“ [8].

Das bleibt freilich hinter der bundesdeutschen Approbationsordnung, aber auch dem vorangegangenen Studienplan der DDR zurück. Diese gingen beim Ausbildungsziel u. a. von einer praxis- und patientenorientierten Ausbildung mit der Vermittlung auch geistiger und ethischer Grundlagen der Medizin sowie der Fähigkeit zur Weiterbildung aus [9]. Jedoch ging es um ein Übergangsprogramm, das weniger inhaltlichen Fragen zur Reform des Studiums als administrativen Anforderungen folgte.

### Zulassung zum Studium

Als Zugangsberechtigung zum Studium galt die Hochschulreife, ein absolviertes zweimonatiges Krankenpflegepraktikum sowie ein erfolgreich bestandener Kurs der ersten Hilfe. Die Belege zu den letzteren galten gleichzeitig als Voraussetzung für das Physikum. Das bisher vorgeschriebene Vorpraktikum in der Krankenpflege entfiel wegen seiner nicht grundgesetzkonformen Aufgabe als Selektionsinstrument [10].

### Studieninhalte

Folgende Fächer entfielen:

- Vorklinik: Grundlagen des Marxismus-Leninismus, Politische Ökonomie, Russisch, Zweite Fremdsprache, Sport
- Klinik: Militärmedizin, IDK Arzt und Gesellschaft (IDK: Interdisziplinärer Komplex).

Folgende Fächer wurden eingeführt:

- Vorklinik: Medizinische Soziologie, Einführung in die Informatik
- Klinik: Psychotherapie, Allgemeinmedizin, Einführung in die Informatik, Katastrophenmedizin, IDK Sozialmedizin.

Der IDK Arbeits- und Leistungsfähigkeit wurde gewandelt in IDK Arbeits- und Leistungsfähigkeit/Sportmedizin, die Geschichte der Medizin wurde aus dem achten Semester in das sechste Semester, die Medizinische Psychologie vom vierten Studienjahr in das zweite Studienjahr vorgezogen (vgl. Tab. 1). Die Interdisziplinären Komplexe waren zunächst ab 1969 interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, abgehalten als Vorlesung, die von mehreren Fachvertretern vorbereitet und gegebenenfalls gemeinsam gehalten wurden. Spätestens seit 1976 zeichnete sich meist nur noch ein Fachvertreter für jeweils einen IDK verantwortlich.

In der Vorklinik blieb das Berufspraktikum in einem theoretischen Institut, in der Klinik blieben alle Berufspraktika bestehen, und zwar ein dreiwöchiges Laborpraktikum am Ende des fünften Semesters, ein fünföchiges Praktikum „Stationäre medizinische Betreuung“ am Ende des sechsten Semesters sowie ein fünföchiges Praktikum Allgemeinmedizin nach dem achten Semester. Das klinische Praktikum (sechstes Studien-

**Tab. 1** Ablauf des Medizinstudiums nach dem Studienplan von 1990 [13]

Lehrgebiete	obligatorische Gesamtstundenzahl (einschl. Seminare, Übungen und Praktika) = 4300 Stunden										klin. Praktikum 46 Wo.	
	Vorklinik 1900 Stunden				Klinik 2400 Stunden						6. Stj.	
	Semester 1.	2.	3.	4.	Semester 5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Biologie	x	x										
Chemie	x	x										
Physik/Biophysik	x	x										
Mathematik/Biostatistik	x											
Einführung in die Informatik		x				x						
IDK Einführung in die Notfallmedizin		x										
Anatomie	x	x	x									
Biochemie			x	x								
Physiologie			x	x								
path. Anatomie einschl.					x	x						
path. Demonstrationskurs									x			
Pathobioch./Klin. Chemie					x	x						
Mikrobiologie					x	x						
Med. Immunologie					x							
Pharmakologie/Toxikologie					x	x						
Klinische Pharmakologie							x	x	x			
Medizinische Psychologie			x	x								
Innere Medizin					x	x	x	x			x	x
Chirurgie einschl.					x	x	x	x	x		x	x
chirurgischer Operationskurs							x					
Topographische Anatomie							x					
Pädiatrie							x	x	x		x	x
Allgemeinmedizin								x				
Med. Genetik							x					
Psychiatrie/Neurol.							x	x	x			
Psychotherapie									x			
Radiologie							x	x	x			
Dermatologie/Venerol.							x	x				
Orthopädie								x	x			
Anästhesiologie								x				
Urologie							x	x				
Gynäkologie/Geburtsh.							x	x	x			
Otorhinolaryngologie								x	x			
Ophtalmologie								x	x			
Physiotherapie							x					
Stomatologie							x					
Sozialhygiene								x				
Hygiene									x			
Arbeitsmedizin								x				
Gerichtliche Medizin								x	x			
Katastrophenmedizin									x			
Geschichte der Medizin										x		
Medizinische Soziologie			x									
IDK Sozialmedizin										x		
IDK Leitsymptome										x		
IDK Notfallsituationen										x		
IDK Kriterien der Arbeits- u. Leistungs- fähigkeit/Sportmed.										x		

jahr) gliederte sich in je 17 Wochen Innere Medizin und Chirurgie, vier Wochen Pädiatrie und acht Wochen Wahlfach.

Im Vergleich zu vorangegangenen Studienplänen lagen nun keine Angaben zu den Stundenzahlen für die einzelnen Fächer und ihre unterschiedlichen Lehrveranstaltungen mehr vor.

### Prüfungen und Diplomierung

Die Diplomierung fiel weg. Als Prüfungsordnung galt sinngemäß noch die alte. Die Prüfungen Innere Medizin, Chirurgie und Pädiatrie blieben am Ende des Studiums.

Es fällt auf, dass der Plan die Kompatibilität zum Curriculum entsprechend der bundesdeutschen Approbationsordnung nur in folgenden Punkten herstellte: dem Fächerkanon in den unterschiedlichen Studienabschnitten sowie dem Pflegepraktikum vor dem Physikikum. Bestehen blieben dagegen die so genannten Berufspraktika, die nach bundesdeutschem Recht in der Vorklinik fehlten und in der Klinik den Famulaturen entsprachen, das klinische Praktikum sowie die Prüfungen.

Bezüglich des Fächerkanons bleibt weiterhin zu erwähnen: Die Militärmedizin mutiert zur Katastrophenmedizin, wohl zugunsten des kurzzeitigen Überlebens der Abteilungen Militärmedizin, die der Militarisierung der DDR-Gesellschaft folgend ab 1976 gegründet wurden. Zum Zweiten gesellte sich der IDK Sozialmedizin als neuer neben die Sozialhygiene, für den leider keine inhaltliche Beschreibung vorlag. Zu guter Letzt fand die Sportmedizin erstmals im Curriculum Erwähnung.

### Wie geronnen, so zerronnen...

Zum 3. September 1990 wurde der Plan unterzeichnet und zum 27. September veröffentlicht. Kaum war er den Studiendekanaten samt der Anweisung bekannt, ihn sogleich für das neue Wintersemester umzusetzen, zog das Ministerium zur Überraschung der Studiendekanate gegen Ende September den Plan wieder zurück. Alles sollte zunächst bleiben, wie es war. Warum der rasche Widerruf aus Berlin kam, blieb damals offen.

Mit der Veröffentlichung war der Plan also schon fast Makulatur. Als einzige stichhaltige Erklärung muss herhalten, dass die Gemeinsame Anweisung samt der Richtlinien nicht im Anhang des Einigungsvertrags aufgeführt war. Wahrscheinlich hatten die Mitarbeiter der Rechtsabteilung des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft das in den letzten Tagen der DDR schlicht vergessen. Diese Vermutung scheint plausibel, da erst zum 3. September beide Regelungen von den zuständigen Ministern gegengezeichnet wurden und nun erst in die Rechtsabteilung gegeben werden konnten. Beide deutsche Parlamente verabschiedeten den Einigungsvertrag am 20.9.1990. Da jedoch nur im Einigungsvertrag verankerte Regelungen in das Recht der BRD überführt wurden, konnte der Studienplan nicht in Kraft treten. So endete die abschließende Episode und Fußnote in der Geschichte der medizinischen Ausbildung in der DDR.

Dadurch blieb ein Regelwerk aus, das den Übergang vom Studium „Ost“ zum Studium „West“ neben den Bestimmungen des Einigungsvertrags ausgestalten sollte. Gleichzeitig ent-

stand ein Raum für Aktivitäten an den Fakultäten. Er wird Freiraum und Grauzone in einem gewesen sein. So orientierte sich beispielsweise die Berliner Charité eher am nie in Kraft getretenen Plan von 1990 [11], während die Leipziger Medizinische Fakultät den Studienplan von 1982 als Vorbild nahm. Innovativ nutzten dagegen die Dresdner Verantwortlichen den Freiraum und schufen das so genannte Dresdner Modell, das beispielsweise den Studierenden klinische Praktika zur Orientierung in der Vorklinik anbot [12].

Insgesamt sollte mit dem Studienplan von 1990 ein Übergangsplan bis zum Eintritt der Gültigkeit der bundesdeutschen Approbationsordnung zur Verfügung stehen. Unter diesen Bedingungen hätte er bis maximal 1998 Gültigkeit behalten. Der Studienplan folgte so administrativen Erfordernissen und nicht der Notwendigkeit einer Reform. Die enthaltene Experimentierklausel kann jedoch noch immer als mutig angesehen werden und wäre schon damals für das gesamte Bundesgebiet wünschenswert gewesen.

### Literatur

- <sup>1</sup> Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen. Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin zur Ausbildung an Universitäten und Medizinischen Akademien der DDR. Berlin: Eigenverlag; 1982
- <sup>2</sup> Hier von Unterricht zu sprechen, beschreibt das damalige Verständnis und die Ausgestaltung dieser Lehrveranstaltungen.
- <sup>3</sup> Die damaligen Akteure sprachen fälschlicherweise vom Gelöbnis der WHO. Schreiben Müller an Dr. Kallenbach, StM für Bildung, vom 22.2.1990. In: BA DR 3, 2. Schicht; 1567.
- <sup>4</sup> Zur Situation 1989/90 sowie zu den Studienreformbestrebungen ab 1987 in der DDR vgl. Bühler G. Medizinstudium und Studienreform in der SBZ/DDR von 1945–1990. Frankfurt/M.: Mabuse-Verlag; 1999
- <sup>5</sup> Ministerium für Bildung und Wissenschaft und Ministerium für Gesundheitswesen. Gemeinsame Anweisung über die Richtlinien zur Ausarbeitung der Studien- und Prüfungsordnungen für die Studiengänge Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie und Lebensmittelchemie. Vom 3. September 1990. Berlin: In: Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft, Teil III Hoch- und Fachschulwesen; 1990; Nr. 3: 13 (darin: Anlage 1: Richtlinie zur Ausarbeitung der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Medizin)
- <sup>6</sup> Gespräch Dr. R. Richter, Berlin, 5. Mai 1997. Dr. Richter war langjähriger Mitarbeiter der Abteilung Medizin des Ministeriums für Hochschulwesen der DDR und maßgeblich an der Erarbeitung des Studienplans von 1990 beteiligt
- <sup>7</sup> Bühler G. Medizinstudium und Studienreform in der SBZ/DDR von 1945–1990. Frankfurt/M: Mabuse-Verlag; 1999: 217
- <sup>8</sup> Ministerium für Bildung und Wissenschaft und Ministerium für Gesundheitswesen. Gemeinsame Anweisung über die Richtlinien zur Ausarbeitung der Studien- und Prüfungsordnungen für die Studiengänge Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie und Lebensmittelchemie. Vom 3. September 1990. Berlin: In: Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft, Teil III Hoch- und Fachschulwesen; 1990; 3: 13
- <sup>9</sup> Bundesministerium für Gesundheit. Approbationsordnung für Ärzte vom 28. Okt. 1970 (BGBl. I S. 1458), in der Fassung zuletzt geändert durch Anlage I Kapitel X Sachgebiet D Abschnitt II Nr. 3 des Einigungsvertrages vom 31. Aug. 1990 in Verbindung Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Sept. 1990 (BGBl. II S. 885, 1077), Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen. Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin zur Ausbildung an Universitäten und Medizinischen Akademien der DDR. Berlin: Eigenverlag; 1982

<sup>10</sup> Gespräch Dr. R. Richter, Berlin, 5. Mai 1997

<sup>11</sup> Humboldt-Universität Berlin, Medizinische Fakultät – Charité. Studien- und Prüfungsordnung Medizin. 9.1.1991. Berlin: Typoskript; 1991

<sup>12</sup> Vgl. exemplarisch: Wunderlich P. Das Studium der Medizin und Zahnmedizin in Dresden. In: Pro et contra tempora praeterita. Schriften der Medizinischen Akademie Dresden, Band 27. Dresden: Carus-Akademie; 1993: 152–155; Ficker F, Wollenhaupt E. Studentische Balintseminare in der Vorklinik. Med Ausbild 1993; 10: 160–170 sowie aus studentischer Sicht: Richter A. Das Dresdner Modell, Teil II: 1990–1992. In: Fachtagung Medizin, AG Studiengestaltung in den neuen Bundesländern (Hrsg.). Der Ostreader. Versuch über Medizinstudium und studentische Interessenvertretung der Medizinstudierenden in den neuen Bundesländern. Leipzig: Eigenverlag; 1993: 49–51

<sup>13</sup> Ministerium für Bildung und Wissenschaft und Ministerium für Gesundheitswesen. Gemeinsame Anweisung über die Richtlinien zur Ausarbeitung der Studien- und Prüfungsordnungen für die Studiengänge Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie und Lebensmittelchemie. Vom 3. September 1990. In: Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft, Teil III Hoch- und Fachschulwesen. Berlin: 1990; Nr. 3: S. 13

Dr. med. G. Bühler

Karlstraße 45  
06406 Bernburg

## BUCHBESPRECHUNG

Reginald Földy/Clemens Heidack (Hrsg.): **Die Kultur der Verweigerung – Das konstruktive Nein.** 2000. 412 S. (Böhlau Verlag, Wien, Köln, Weimar.) DM 78,-. ISBN 3-205-99098-6

Das vorliegende 412 Seiten starke Buch enthält 29 Beiträge renommierter Autoren, u.a. von Jehudi Menuhin, dem Nobelpreisträger Charpak oder Norbert Blüm. Die Zielsetzung des Buches ist eine „gesamtperspektivische Befunderhebung vorzunehmen, um aus den deutlich vielfältiger werdenden Symptomen des Auseinanderbrechens historisch gewachsener Strukturen eine erklärable Systematik ableiten zu können und so Vermeidungs- und Gestaltungswissen aufzubauen“. Die Flucht der Menschen aus Staats- und Glaubensstrukturen, das Entgleisen der Arbeitswelt und das Versagen linearer Bildungskonzepte soll erklärt werden, um die neuen Anforderungen, die an uns gestellt werden, adäquat beantworten zu können. Die Herausgeber sehen ihre Aufgabe wie folgt: „So etwas wie eine ‚heilige Aufgabe‘ wächst darin, eine *Kultur der Verweigerung* zu etablieren, die mit etwas mehr skopischem Blick *Öffnungs- und Begrenzungshorizonte* erfasst und daher mögliche Wege in die Zukunft sieht.“ Ein kulturkritisches Werk also, dass für Lehrende und Lernende gleichermaßen relevant erscheint. Die Multidimensionalität der Thematik kommt in den unterschiedlichen Artikeln zum Ausdruck: In pädagogischer Hinsicht erscheint der Beitrag des Physiknobelpreisträgers Charpak wesentlich, der darauf hinweist, dass bereits in der Kindheit die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Denken auszubilden ist. Der Philosoph Kampits setzt sich mit den Risiken der Digitalisierung auseinander, der Miterausgeber Heidack beschreibt am Beispiel totalitärer östlicher Wirtschaftssysteme die deregulierende Wirkung privater Initiativen und die damit verbundenen Ansätze des Lernens im Sinne kooperativer Selbstqualifikation. Der Bildungsforscher Wagner fordert mehr ästhetische Bildung, um den Aufklärungsgedanken auch in der Informationsgesellschaft wirksam werden zu lassen. Die Mehrdeutigkeit der Postmoderne wird von dem Psychoanalytiker Leopold-Löwenthal thematisiert, wie auch die anderen Beiträge aus den unterschiedlichsten Sichtweisen die Möglichkeit eines konstruktiven „Neins“ untersuchen. Der Herausgeber des Buches, Reginald Földy, formuliert in seiner Vorbemerkung den Ansatz so: „Viele wichtige Entscheidungen sind nach rückwärts gerichtet statt nach vorn, und die Parlamentsgrünen – deren Arbeit ‚Greenpeace‘ ja wesentlich wirkungsvoller abgenommen hat – profilieren sich als ‚Feuersteins‘ von Steinzeitechnologien oder als röttere Rote, als noch militantere ‚Umverteilungs‘-Grabschaufler eines so nötigen neuen *Leistungselitarismus*. Sie übertreffen dabei die *Gleichmacherrutopisten*, jene alten Kaderdenker, die unsere Bildungssysteme auf Tiefniveau niedergebügelt haben und ihr Idealziel – ‚Ganzheitsvolksschule‘ – bis in universitäre Höhen trugen.“ Polemische Sätze, die aufrütteln sollen, das Bewusstsein schärfen und wohl auch unterhaltsam sein wollen und sind. Földy apostrophiert eine „Kultur der Verweigerung“ als „Ermöglichung des Besseren“.

Entsprechend ist das Buch in die folgenden Sektionen gegliedert: Die Abwendung von der Wirklichkeit – Philosophie auf Suchpfaden. Das System und seine Sprengung – soziologische Reflexionen. So eine Gesellschaft – Konstruktion und Obstruktion. Politeia – quo vadis? Politik zwischen Wirring und Irrung. Mensch ohne Maß und Mitte – die Psychosomatik der Verweigerung. Arbeit und Solidarität – ein fiktives Faktum. Ästhetische Bildung – eine Verlustanzeige. Greulich geführt – die Managementby-Strategen lernen um. Was Wissenschaft heute schafft – Infragestellung alphabetischer Lernwege. Sprachlose Seelenwelt – die Postmoderne als Ver-Suchbild, Analyse eines Defizits. Die Alibiemotion – Trug ohne Mit-Gefühl, Epilog mit End-Gültigkeit.

In diesem lesenswerten Buch fordert „eine Riege kompetenter Denker“ eine Kultur der Verweigerung, ein „konstruktives Nein“ zur rechten Zeit, am rechten Ort.

F. Eitel, München

## » Anregendes und Orientierendes zur Reform medizinischer Ausbildung von Wilhelm von Humboldt (1767–1835)

H. Warnecke  
Berlin

**Zusammenfassung:** Der Reformers Wilhelm von Humboldt (1767–1835) entwickelte als „Chef“ des Bildungswesens in Preußen 1809/10 bis in die Gegenwart hinein weiterwirkende Initiativen zur medizinischen Ausbildung. Er griff seit längerer Zeit Reformvorschläge von Medizinern, namentlich von Prof. Dr. Reil (1759–1813), auf und berief diesen an die 1810 gegründete Berliner Universität. Seit Humboldt ist für Ausbildungsreformen die Einheit von Forschung und Lehre, Lehre und Praxis orientierend. Für den Hochschullehrer fasste H. Deiters (1887–1966) diese Orientierung in mehreren „Grundgesetzen“ zusammen: das Grundgesetz der Verbindung von Lehre und Forschung, der wissenschaftlichen Systematik und der Anwendung.

**Stimulation and Outlook of Reforms Concerning Medical Education as Originally Conceived in Germany by Wilhelm Humboldt (1767–1835):** In 1809–10, the reformer Wilhelm von Humboldt (1767–1835), the „boss“ of the education system in Prussia, initiated several projects concerned with medical education. These initiatives yielded long-lasting effects, well into our present time. Humboldt continually picked up reform suggestions made by doctors, especially those of Prof. Dr. Reil (1759–1813), whom he appointed professor at the University of Berlin, founded in 1810. The unification of research and teaching as well as teaching and practice was the main orientation of Humboldt's educational reforms. H. Deiters (1887–1966) summarised this for teachers in higher education by establishing several fundamental principles: the principle of the connection between teaching and research, the principle of scientific systematics and the fundamental principle of the application of theories.

**Key words:** Educational reforms – Wilhelm von Humboldt – Teaching and research – Systematics – Publication of theories

Seit fast zwei Jahrhunderten sind alle Reformprojekte von Universitäten und höheren Schulen, alle Neugründungen und grundsätzlichen Bestimmungen von Ausbildungsinhalten und -methoden mit Rückgriffen auf orientierende Gedanken Wil-

helm von Humboldts (1767–1835) verbunden. Vor allem sind es die Zusammenhänge von Forschung und Lehre, Forschung und Praxis sowie Studium und Anwendung im Beruf, die unter Nutzung der Grundvorstellungen Humboldts erörtert und neueren Reformvorschlägen zugrunde gelegt werden [1]. „Die Humboldtsche Devise, wonach Lehre aus der Forschung in einer Einheit zu entwickeln sei, ist heute aktueller denn je“, stellte z. B. Klaus Mainzer im Blick auf das Jahr 2000 fest [2].

Orientierendes zur Reform der Hochschulbildung seiner Zeit hinterließ Wilhelm von Humboldt nicht in einer leicht zugänglichen Monografie, sondern in einer Reihe von Schriften unterschiedlicher Zweckbestimmung. Darunter befinden sich Konzepte für Bildungs- und Hochschulreform in Preußen, Entwürfe von Denkschriften, unter diesen solche zur Gründung einer Berliner Universität, sowohl offizielle Schriftstücke als auch vertraute Briefe an Freunde und nähere Bekannte. Erinnerungswert sind darüber hinaus essayistische Beiträge zu Bildung und Aufklärung.

Humboldt sagte von sich, „im Ganzen von jeher mehr eine philosophische Tendenz gehabt“ zu haben. Beim Durchsetzen zeitaufwändiger Vorhaben sei seine Manier, „nicht das bloße, unablässige und unmittelbare Betreiben, sondern sie geht tiefer und sucht mehr das Wesen der Dinge selbst zu zwingen“ [3].

Wilhelm von Humboldt war in Preußen seit 1792 mit seiner Schrift „Versuch die Grenzen des Staates zu bestimmen“ als entschiedener Reformers bekannt. Der Reformers und preußische Staatsmann Karl Freiherr vom Stein zum Altenstein (1770–1840) kündigte am 11. September 1807 Reformen von Kunst und Wissenschaft an: „die Vervollkommnung der Wissenschaft“, „Press- und Lehrfreiheit“. Abschaffung „alles dessen, was noch zunftmäßig ist und gewaltsam in das Wesen der Wissenschaft und schönen Kunst eingreift“. Ausdrücklich verlangte er „eine gänzliche Reform der Universitäten“, Änderung der „ganzen Unterrichtsmethode, dass die Aufmerksamkeit stets gespannt und der Zuhörer durchaus genötigt werde, selbst zu denken und das ihm Gegebene zu verarbeiten“. Abschließend empfahl Altenstein der preußischen Regierung, „den von Humboldt, der in vieler Rücksicht alles ausfüllen würde, was hierzu erforderlich ist“, mit der Reform zu betrauen [4]. Wilhelm von Humboldt nahm diesen Auftrag, eine Wende, darunter auch in der medizinischen Ausbildung Preußens, einzuleiten, unverzüglich in Angriff.

Nach einer persönlichen Briefnotiz interessierte sich Humboldt bereits seit mehreren Jahren für den Entwicklungsstand der Medizin und der medizinischen Ausbildung seiner Zeit. Er bat beispielsweise am 9.11.1795 seinen Freund Friedrich August Wolf (1755 – 1824), Direktor eines Gymnasiums, ihm eine der drei neueren Schriften Prof. Christian Reils (1759 – 1813) zur Medizinreform zu übermitteln, weil er sie in den örtlichen Buchhandlungen nicht erhalten konnte [5]. Reil schlug vor, Akademie und Universität, „welche die Wissenschaft vervollkommen und sie mitteilen“, miteinander zu verbinden, mehr noch, miteinander in Wechselbeziehung zu bringen [6]. Am 13.10.1807 stellte Reil seine Auffassungen zur Organisation einer wissenschaftlichen medizinischen Schule vor. Dabei folgte er dem Grundgedanken, dass die Universität „zur Wissenschaft bilden“ soll. Jedes Fach sei als ein besonderes, aber doch im Geiste des Allgemeinen, „der nach Einheit strebenden Vernunft“, zu bearbeiten. Naturkunde sei die Grundlage, Anwendung der eigentümliche Charakter der Medizin [7]. Über diese Vorstellungen äußerte sich Humboldt Ende Februar 1809 seinem Freund Wolf gegenüber: „Ich habe einen Aufsatz von Reil in den Händen über das Studium der Medicinischen Wissenschaften, der voller trefflicher Ideen ist. Dieser Mensch darf uns nicht fehlen, und dieser wird es nicht“ [8].

Unmittelbar nach seiner Berufung zum Geheimen Staatsrat und Direktor der Section für Cultus und öffentlichen Unterricht Anfang 1809 nahm Humboldt mit Reil Kontakt auf, um ihn zur praktischen Mitarbeit an der Reform der medizinischen Ausbildung zu gewinnen.

Einen bemerkenswerten Anstoss für die medizinische Ausbildung gab Wilhelm von Humboldt mit dem Entwurf eines Planes „zur Organisierung der Medicinal-Section im Ministerium des Innern“ Preußens 1809 [9]. Er war mit der Ausarbeitung dieses Plans beauftragt worden, weil die Medicinal-Section ihm bis dahin unterstand.

Humboldt unterbreitete u. a. den Vorschlag, dass der im November 1808 gebildete Medizinalrat sich auf sach- und fachkundige Ärzte stützen soll [10]. Eine „Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen“ sollte wirksam werden, doch die Universitäten „allein unter der Section des öffentlichen Unterrichts stehen“. Diese Entscheidung begründete er, ähnlich wie Reil, „weil der Universitätsunterricht, auch in einer einzelnen Facultät, vorzugsweise theoretisch und auf das Allgemeine der Wissenschaft gerichtet sein muss und ja nicht isoliert und aus dem gemeinschaftlichen Bande der Wissenschaft herausgerissen werden darf“ [11]. Für Humboldt wie für Reil galt, dass die Universitäten nicht nur dem Unterricht und der Verbreitung von Wissenschaft, sondern auch der Wissenschaftserweiterung zu dienen haben.

Humboldt äußerte sich in einem Brief an Altenstein – damals Finanzminister der preußischen Regierung – über das Medicinalwesen als „ein Fach, das ich immer vorzüglich liebte und zu einem Gegenstande meiner Beschäftigung machte“. Doch ist auch die vertrauliche Mitteilung überliefert, dass er mit dem Medicinalwesen lieber nichts zu tun haben wolle, weil er wisse, wie tief die Sache im Argen liege: „So will ich sehr froh sein, wenn man den schrecklichen Zustand, in welchem das Medicinalwesen nun schon seit so langem schmachtet, und wozu sich seit einem Jahre vollkommene Anarchie gesellt hat, nicht mir zur Last legen kann“ [12].

Eine der zahlreichen Quellen für Einsichten in das Medicinalwesen seiner Zeit war für Humboldt während seines Aufenthaltes in Königsberg ab April 1809 die nähere Bekanntschaft mit der Familie des Königsberger Arztes Wilhelm Motherby (1776 – 1847), der sich u. a. Verdienste um die Durchsetzung der Pockenschutzimpfung erwarb. Um Frau Johanna Motherby (1783 – 1842) versammelte sich ein Kreis zeitgenössischer Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens Königsbergs. Aus dem zunächst rein gesellschaftlichen Verkehr entwickelte sich für Wilhelm von Humboldt, eine längere Zeit anhaltender Briefwechsel und enge Zuneigung zur Gastgeberin [13].

Humboldts Hauptanliegen war die Beschäftigung „mit dem Wichtigsten von Allem, dem Nachsinnen über das, was geschehen muss, ohne dass es durch einzelne Eingaben hervorgehoben wird, dem Zusammenhalten und Fortbringen des Ganzen“, die Beschäftigung „mit der zweckmäßigen Einleitung der Hauptsachen, besonders neuer Reformen. Mit Kleinigkeiten gebe ich mich selbst nie ab“ [14], gestand Humboldt im Brief an einen Freund. Zu diesem „Wichtigsten“ gehörte die Reform der Hochschulausbildung insgesamt.

Das für Universitäten und Hochschulen Orientierende fand hauptsächlich in Planentwürfen W. v. Humboldts seinen Niederschlag. Im Plan über die mit dem Königsbergischen Schulwesen vorzunehmenden Reformen ging Humboldt vom Erwerb der Kenntnisse aus, „ohne welche wissenschaftliche Einsicht und Kunstfertigkeit unmöglich ist“. Bereits in der Schule sollte der künftige Absolvent auf doppelte Weise, „einmal mit dem Lernen selbst, dann mit dem Lernen des Lernens“ beschäftigt sein. Der Schüler sei für das Hochschulstudium dann reif, „wenn er so viel bei anderen gelernt hat, dass er nun für sich selbst zu lernen imstande ist“. Orientierend für den Universitätsunterricht sei das wissenschaftliche Nachdenken, das Erfassen der Wissenschaft und entsprechender Methoden wissenschaftlichen Schaffens. Er folgert, „Darum ist auch der Universitätslehrer nicht mehr Lehrer, der Studierende nicht mehr Lernender, sondern dieser forscht selbst, und der Professor leitet seine Forschung und unterstützt ihn darin. Denn der Universitätsunterricht setzt nun in Stand, die Einheit der Wissenschaft zu begreifen und hervorzubringen und nimmt daher die schaffenden Kräfte in Anspruch. Denn auch das Einsehen der Wissenschaft als solcher ist ein, wenn auch untergeordnetes Schaffen“ [15].

Was ist von den Anregungen und Orientierungen Wilhelm von Humboldts zur Hochschulausbildung das Wichtigste?

Prof. Dr. Heinrich Deiters (1887 – 1966), Humboldt-Forscher und Lehrerbildner an der Berliner Universität, gelangte zu der Einschätzung, dass die wichtigste Hinterlassenschaft Wilhelm von Humboldts seine Gedanken über die „Methode des Studiums“ sind. Er unternahm es 1950, das für wissenschaftliche Fächer Orientierende in einer Reihe von „Grundgesetzen der Methode“ zu resümieren [16]:

Er postulierte das Grundgesetz der Verbindung von Lehre und Forschung, das der Notwendigkeit wissenschaftlicher Systematik, das Grundgesetz der geordneten Erfahrung und das der Anwendung. H. Deiters hat Untersuchungen zu den Gesetzmäßigkeiten wissenschaftlichen Fachunterrichts an der Hochschule als Hochschullehrer und Forscher sowie als Herausgeber der Zeitschrift „Hochschulpädagogische Schriftenrei-

he“ gefördert. Unter den Hochschullehrern, die sich unter seiner Leitung im „Zentralen Arbeitskreis Hochschulpädagogik“ vereinigten, befand sich u.a. der Anatomieprofessor Anton Waldeyer. Das Wirken von Gesetzmäßigkeiten in der wissenschaftlichen Ausbildung konnte in zahlreichen Beiträgen angehender Hochschullehrer der Medizin festgestellt und erste Schlussfolgerungen gezogen werden. In welchem Maße die auf Humboldt zurückzuführenden Grundgesetze der Methode wissenschaftlicher Ausbildung wirksam sind, bleibt zu erforschen.

Humboldt und der von ihm nach Berlin berufene Reil stimmten in der generellen Orientierung auf die Medizin als Wissenschaft, auf die anzustrebende Einheit von Theorie und Praxis in Lehre und Studium – wie sie in den Grundgesetzen postuliert wurde – überein. D. Müller meint sogar, dass die unter dem Begriff der Forschung und Lehre klassisch gewordene Organisation des medizinischen Hochschulunterrichts „in großen Zügen auf Reil zurückgehe“ [17]. Tatsächlich strebte Reil vor Humboldts genereller Orientierung danach, Theorie und Praxis in Übereinstimmung zu bringen und „das Wissen und Handeln ganz und in seiner Einheit“ zu lehren [18]. Erinnerungswert ist darüber hinaus Reils Schrift „Medizin und Pädagogik“ [19]. Reil nennt darin die wahre Methode der Erziehung und des Unterrichts „diejenige, durch welche das ganze Innere des Menschen erregt und lebendig gemacht wird“. Der Lehrer soll „nicht bloß durch Worte, sondern durch Beispiel und Vorbild auf den Zögling wirken, ihm durch Objekte in zweckmäßigen Verhältnissen, Stoff zu eigenen Gefühlen und Begriffen vorlegen und durch sein Handeln demselben seine innere geistige Tätigkeit gleichsam im Bilde anschauen lassen“ [20]. Etwa zur gleichen Zeit wandte sich Reil mit Reformforderungen an Christian Wilhelm Hufeland (1762–1835), damals Direktor des Collegium medico-chirurgicum:

„Ist für den ärztlichen Unterricht bereits alles getan? Für hohe und niedere Schulen hinlänglich gesorgt? Ihre Konstruktion von dem klaren Bewusstsein ihrer Function ausgegangen? Ihr Verhältnis gegeneinander richtig bestimmt? Und überall ein Geist rege gemacht, der unbestechbar durch Privatvorurtheile das allgemeine Interesse der Kunst allein und unverrückbar ins Auge fasst? Über die Antwort sind wir einverstanden. Wirken Sie also mit, dass der ärztliche Unterricht das Obsolete in seiner Gestalt abstreife und mit der Wissenschaft auf eynerlei Stufe der Kultur trete!“ [21] Humboldt hatte durch seine generelle Orientierung auf die Reform der Hochschul- und darunter auch der medizinischen Ausbildung maßgeblichen Anteil an erfolgreichen Reformschritten J. C. Reils. Von wesentlicher Bedeutung war die Berufung Reils an die Medizinische Fakultät der 1810 neu gegründete Berliner Universität. Darüber hinaus übernahm Reil die bisherige Leitungsfunktion Hufelands. Im gleichen Sinne wie Reil wirkte Carl Ferdinand von Graefe (1787–1840) als Chirurg und Leiter der chirurgischen Klinik, denn er legte selbst in der Vorlesung auf die praktische Ausbildung das Schwergewicht [22]. Reil konnte in seiner Abschiedsrede in Berlin mit gewissem Recht feststellen, dass im Studium der Medizin und Naturwissenschaften eine fast gänzliche Umwälzung zum Positiven stattfand [23].

Nur ein Teil der Hoffnungen der Reformen erfüllte sich. Doch ist rückblickend festzustellen, dass Hochschullehrer und Studenten in der medizinischen Ausbildung lernten, mit den in den genannten Grundgesetzen gekennzeichneten Spannungen

konstruktiv umzugehen und alltäglich erneut die Aufgabe, „Vermittlung von Wissenschaft“ und Vorbereitung der Studenten auf ihre berufliche Tätigkeit als „Ärzte am Krankenbett“ zu meistern [24].

Wilhelm von Humboldt hat zu diesem Entwicklungsstand durch seine Anregungen und Orientierungen zur Hochschul- und medizinischen Ausbildung einen bemerkenswerten Beitrag geleistet.

## Literatur

- <sup>1</sup> Mittelstraß J. Forschung und Lehre – das Ideal Humboldts heute. Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament. B 15/98 3. April 1998
- <sup>2</sup> Mainzer K. Forschungsbezogene Lehre für das Jahr 2000. Konstanz: Konstanzer Blätter für Hochschulfragen; 1987: 30
- <sup>3</sup> v. Humboldt W. Tagebücher Band 2, 1799–1835. Leitzmann A (Hrsg). Berlin: 1918: 455
- <sup>4</sup> Denkschrift Altensteins an Hardenberg. Riga, 11.9.1807 In: Müsebeck E: Das preußische Kultusministerium vor 100 Jahren Stuttgart, Berlin: 1918: 247–248
- <sup>5</sup> v. Humboldt W. Briefe an Friedrich August Wolf. Berlin, New York: 1990
- <sup>6</sup> Reil an Beyme, Halle 26.9.1807 In: Lenz M: Geschichte der F. W. Universität zu Berlin, Bd. IV. Halle: 1910: 43
- <sup>7</sup> ebenda S. 51
- <sup>8</sup> v. Humboldt W. Briefe an Friedrich August Wolf, a. a. O.: 259
- <sup>9</sup> v. Humboldt W. Plan zur Organisation der Medicinal-Section im Ministerium des Innern. Politische Denkschriften Band 1 1802–1810. Berlin: Ges Schr Bd. X; 1903: 128f
- <sup>10</sup> v. Humboldt W. Denkschrift über die Organisation des Medicinalwesens. 25. Juli 1809
- <sup>11</sup> v. Humboldt W. Plan zur... a. a. O.
- <sup>12</sup> v. Humboldt W. Brief an Uhden, Königsberg 28.11.1801. In: v. Humboldt W: Ges. Schr. Band 16: 247
- <sup>13</sup> Briefe an Johanna Motherby von W. v. Humboldt u. E. M. Arndt. Hrsg. Meisner H. Leipzig: 1893
- <sup>14</sup> v. Humboldt W. Briefe an F. A. Wolf a. a. O.
- <sup>15</sup> Der königsberger und litauische Schulplan. In: Humboldt W v: Werke Band 13. Berlin: 1920: 260f
- <sup>16</sup> Deiters H. W. v. Humboldts Ansichten vom Wesen der Universität, in W. v. Humboldt 1767–1967. Erbe – Gegenwart – Zukunft. Halle: 1967
- <sup>17</sup> Müller D. Johann Christian Reil – der erste Dekan der medizinischen Fakultät (1759–1813). Berlin: Humboldt-Universität Ztg; 1960; Nr. 1/2: 2
- <sup>18</sup> Wiesing U. Johann Christian Reil (1759–1813). Auf der Suche nach einer Medizin der reinen Wissenschaft. Med Ausbild 1993; 3: 111
- <sup>19</sup> Reil JC. Medizin und Pädagogik (1805). Halle: Kleine Schriften; 1817: 173
- <sup>20</sup> ebenda: 173
- <sup>21</sup> Reil JC. Pepinieren zum Unterricht ärztlicher Routiniers als Bedürfnisse des Staates nach seiner Lage, wie sie ist. Halle: 1804: 14
- <sup>22</sup> Lenz M. Geschichte der F. W. Universität zu Berlin, Band 3. Halle: 1910: 37
- <sup>23</sup> Reil JC. Abschiedsrede. In: Kleine Schriften a. a. O. 1817: 318–319
- <sup>24</sup> Broman Th. Bildung und praktische Erfahrung. Konkurrierende Darstellungen des medizinischen Berufes und die Ausbildung an der frühen Berliner Universität. In: Bruch R v (Hrsg): Jahrbuch für Universitätsgeschichte, Band 3. Stuttgart: 2000: 33

Dr. Heinz Warnecke, Dozent (i. R.)

ehem. Wissenschaftsbereich Hochschulpädagogik  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Mühsamstraße 36, 10249 Berlin

## » Prof. Dr. med. Hans Renschler



Prof. Hans  
Renschler

Am 18. April d. J. vollendete Prof. Dr. med. Hans E. Renschler sein 75. Lebensjahr. Anlässlich dieses runden Geburtstages möchten wir mit größter Hochachtung alle unsere guten Wünsche zum Ausdruck bringen.

Nach wie vor können wir, nicht zuletzt in der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, auf seinen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen, seine konstruktiven und souveränen Anregungen hören. Für ihn mag es erfreulich sein, auch jetzt noch zu den Tagungen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und damit unermüdlich zur Verbesserung der Lehre beizutragen. Er ist ein gern gesehener Vortragender. Seine Vita und sein Lebenswerk wurden anlässlich seines 70. Geburtstages ausführlich in diesem Publikationsorgan gewürdigt, so dass wir uns auf einen kurzen Rückblick beschränken können:

F. Eitel

Chirurgische Klinik und Poliklinik, LMU München (Direktor: Prof. Dr. med. W. Mutschler)

In einer erfolgreichen wissenschaftlichen Karriere wurde Hans Renschler 1973 zum ordentlichen Professor für Didaktik der Medizin an die Universität Bonn berufen. Er war gut vorbereitet durch eigene Erfahrung und langjähriges Studium der medizinischen Ausbildung, schon zu seinen Studentenzeiten, was 1947 beispielsweise zu einer ersten didaktischen Publikation führte. Stets einem wissenschaftlichen Ansatz verpflichtet, untersuchte er in zahlreichen Publikationen das fallorientierte Lernen, Methoden der Fortbildung und den Einsatz von Computern und neuen Medien in der ärztlichen Ausbildung. Früh fanden zukunftsweisende Themen wie Evaluation oder Qualitätsmanagement sein Interesse. In vielem war sein Denken seiner Zeit voraus. Stets suchte er den internationalen Kontakt und organisierte für seine Studenten beispielsweise Kurse in englischer Sprache. Literaturrecherche und Bibliotheksarbeit waren Gegenstand seines Forschens und Lehrens.

Glücklicherweise ungebrochen vital und voller Ideen verbringt Hans Renschler seinen Lebensabend in Bonn und wir freuen uns dankbar, ihn bei uns zu wissen. Möge er die Muße finden, seine privaten Ziele, die während seines Berufslebens zurückstehen mussten, zusammen mit seiner Frau Gemahlin – der hier ausdrücklich gedankt sei für die Unterstützung der Ideale ihres Mannes –, seinen Kindern und Enkeln bei stabilem Befinden weiterhin zu verfolgen. Ad multos annos faustosque!

Prof. Dr. F. Eitel

Ludwig-Maximilians-Universität  
Klinikum Innenstadt  
Chirurgische Klinik und Poliklinik  
Nußbaumstraße 20  
80336 München

**SITE 2001 – The Society for Information Technology & Teacher Education**

5. – 10. März 2001

Ort: Orlando, Florida, USA, Call for Participation (PDF version), AACE Homepage

**Euro-CSCL – The First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (EURO-CSCL)**

22. – 24. März 2001

Euro-CSCL 2001 is the European branch of the worldwide CSCL conference to be held in Maastricht, The Netherlands

**ED-MEDIA 2001 – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications**

25. – 30. Juni 2001

*Location:* Tampere, Finland. *Host:* The City of TampereEspoo-Vantaa Polytechnic Häme Polytechnic, Ministry of Education, NOKIA, The University of Technology, Sonera; *Organized by:* The Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)**slice of life conference/Computers in Healthcare Education Symposium 2001**

1. – 5. August 2001

*Veranstalter:* University of Munich; *online Informationen:* [www.slice.gsm.com](http://www.slice.gsm.com)**AMEE Conference – Berlin 2001**

2. – 5. September 2001

The Conference will be held at Charité – Humboldt University Berlin. <http://www.dundee.ac.uk/meded/AMEE/Conf2001.htm>**Medical Education and Standards at a Time of Change**

2. – 5. September 2001

Humboldt Universität Berlin, Virchow Klinikum. Gesellschaft für Medizinische Ausbildung. Vorsitzender Prof. Dr. med. Florian Eitel, Nußbaumstr. 20, 80336 München

*Hauptthemen:* International Standards in Medical Education, Achieving Standards in the curriculum, Different Views of Standards in Medical Education, Standards and Staff Development, Standards of Assessment*Leitung:* Prof. Dr. M. Baron-Maldonado, Prof. Dr. Dr. h.c. R. Felix, Prof. Dr. I. Reisinger, Prof. Dr. F. Eitel*Auskunft (Tel., Fax, E-mail):* Mrs. Pat Lilley, University of Dundee, Tay Park House 484 Perth Road, Dundee DD 21 LR, UK, Tel. + 44/1382631953, Fax: -645748, E-mail: [amee@dundee.ac.uk](mailto:amee@dundee.ac.uk), <http://www.amee.org>, <http://www.dundee.ac.uk/meded/AMEE/Conf2001.htm>*Weitere Auskunft:* Herrn Dipl.-Phil. B. Danz, Universitätsklinikum Charité, Akademische Verwaltung, Referat Studienangelegenheiten, Schumannstr. 20/21, 10098 Berlin, Tel. + 49(0)3028022629, Fax -4876, E-mail: [burkhard.danz@charite.de](mailto:burkhard.danz@charite.de)

Kongress-Sprache: englisch. Industrieausstellung

**Qualität der Lehre**

1. – 4. November 2001

Universitätskrankenhaus AKH Wien Österreich, Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, Vorsitzender Prof. Dr. med. Florian Eitel, Nußbaumstr. 20, 80336 München

*Hauptthemen:* Stand der Curriculumentwicklung im deutschsprachigen Raum an den Medizinfakultäten, Reformstrategien, Kostenrechnung, Lehre*Leitung:* Univ.-Professor Dr. Martin Lischka*Auskunft:* Institut für med. Aus- und Weiterbildung (iMAW) Sekretariat: Frau B. Pelz, POB 10, 1097 Wien, Österreich, Tel. + 43-1-40400/5473, Fax: -1194, E-mail: [qdl.imaw@akh-wien.ac.at](mailto:qdl.imaw@akh-wien.ac.at), <http://www.akh-wien.ac.at/imaw/qdl>

Kongress-Sprache: deutsch. Industrieausstellung

# Neue Wege in der Psychiatrie



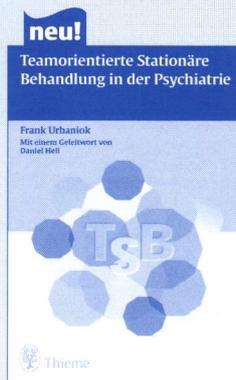
## Psychiatrie mit offenen Türen

Offene stationäre Psychiatrie in der Pflichtversorgung

Bernardi u. a.

Ausführliche Fallbeschreibungen gegliedert nach Krankheitsgruppen zeigen Varianten und Möglichkeiten einer „offenen Psychiatrie“, die immer individuell auf den einzelnen Patienten zugeschnitten ist.

2000. 160 S., 5 Abb.  
ISBN 3 13 118091 9 ca. DM 49,90



## Teamorientierte stationäre Behandlung in der Psychiatrie

Urbanik

- TSB – ein praxisnahes Konzept mit konkreten Verbesserungen für den Arbeitsalltag in der Psychiatrie
- **Regeln für eine effektive Teamarbeit**
- Einheitlichkeit, Offenheit, Transparenz, Respekt

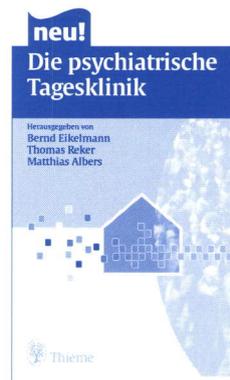
2000. 344 S.  
ISBN 3 13 125211 1 DM 59,-

## Psychotherapie im psychiatrischen Alltag

Küchenhoff/Mahrer-Klemperer

- Praxisnah**
- verankert psychotherapeutische Handlungen und Techniken in psychiatrischen Alltag
  - vermittelt Grundregeln der Beziehungsgestaltung und Gesprächsführung
  - zahlreiche Fallbeispiele und praxisnahe Empfehlungen

2000. 268 S.  
ISBN 3 13 125131 X DM 49,90



## Psychiatrische Tagesklinik

Eikelmann

**Praxisrelevant**

- Behandlungsmethoden und -prinzipien
- Organisatorische Voraussetzungen
- Stellenwert einzelner Therapieformen
- Evaluation
- Ökonomische Gesichtspunkte
- Sucht- und gerontopsychiatrische Patienten

**Voll im Trend**

- Behandlungsform mit Zukunft
- Aktueller Diskussionsstand

1999. 200 S., 7 Abb.  
ISBN 3 13 117481 1 DM 49,90

 **Thieme**

**BESTELLSCHHEIN**

Bestellcoupon gleich ausfüllen – abschneiden – senden an Ihre Buchhandlung oder an den Georg Thieme Verlag, Kundenservice, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart oder **fix per Fax: 07 11/89 31-133**.

**Ja, ich bestelle:**

Fest zur Ansicht

- |                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> | Bernardi, Psychiatrie mit offenen Türen   | ca. DM 49,90 |
| <input type="checkbox"/> | Urbanik, Teamorientierte stat. Behandlung | DM 59,-      |
| <input type="checkbox"/> | Küchenhoff, Psychother. im psych. Alltag  | DM 49,90     |
| <input type="checkbox"/> | Eikelmann, Psychiatrische Tagesklinik     | DM 49,90     |

Datum/Unterschrift

VB12

 **Telefonbestellung:**  
07 11/ 89 31-333

 **Faxbestellung:**  
07 11/ 89 31-133

 **e-mail Bestellung:**  
Kundenservice@thieme.de

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Facharztbezeichnung \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

Bitte ankreuzen:

Anschrift:  privat  dienstlich  
Tätigkeitsort:  Klinik  Praxis

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Besuchen Sie Thieme im Internet!

Adresse: <http://www.thieme.de>

Georg Thieme Verlag - Medizinische Bücher, Fachzeitschriften und Elektronische Medien - Microsoft Internet Explorer

Adresse: <http://www.thieme.de>

**Thieme INTERACTIVE**

*Ihr erstes Treffen!* **TIM** Hier klicken!

**Schnellsuche**  
[Suchfeld]   
[Erweiterte Suche](#)  
[Sitemap](#)

**Service**  
[Gesamtkatalog](#)  
[Buchhandel](#)  
[Presseservice](#)  
[Wir über uns](#)  
[Jobs@Thieme](#)

**Medizinstudenten**  
[Lehrbücher](#)  
[Via medic](#)  
[Duale Reihe](#)  
[Schwarze Reihe](#)  
[TIM](#)  
[Blue Room](#)

**Medizinbuch**  
[Fachärzte](#)  
[Checklisten](#)  
[Zahnmedizin](#)  
[Nachschlagewerke](#)

**Fachberufe Gesundheitswesen**  
[Logopädie](#)  
[Pflegeberufe](#)  
[Physiotherapie](#)

**Fachzeitschriften**  
[Übersicht](#)  
[DMW aktiv](#)  
[Via medic](#)

**Elektronische Medien**  
[Übersicht CD-ROM](#)  
[NEU: Support](#)  
[Volltext](#)  
[Elektronische Bibliothek](#)

**Naturwissenschaften**  
[Biologie](#)  
[Chemie \(dt.\)](#)  
[Chemistry \(engl.\)](#)  
[NEU: Geowissenschaften](#)

**Thieme Verlagsgruppe**  
[Thieme International](#)  
[Buchhandlung](#)  
[Thieme & Froberg](#)  
[Karl-Demeter-Verlag](#)  
[Hippokrates Verlag](#)

**Fit in der Anatomie!**  
  
Frank H. Netter  
**Interaktiver Atlas der Anatomie des Menschen**  
Jetzt mit Demoversion zum Downloaden!

**Leserrezensionen**  
**Schreiben Sie uns Ihre Meinung in einer Online-Buchbesprechung!**  
  
Bewerten Sie den Titel mit dem Thieme-Bäumchen.  
Sie finden diese neue Rubrik auf allen unseren Detailseiten, so z.B. **Pharmakologie und Toxikologie**

**Fachzeitschriften**  
**Online-Beiträge und Zusammenfassungen zum aktuellen Heft:**  
**RöFo** RöFo Aktionspreis: **DM 366,-** jährlich, gültig volle 36 Monate.  
**Lary** Lary Aktionspreis: **DM 198,-** für volle 12 Monate!  
**Abonnieren Sie jetzt!**

**DMW aktiv**  
  
Beitrag im Volltext  
**Qualitätssicherung Klinischen Forschens**

**Aktuelles aus der Medizin**  
**FZ MED.NEWS**  
**Schlankheitspillen im Test**  
Zwei neue, verschreibungspflichtige Präparate helfen offenbar wirklich.  
[Mehr...](#)

**Druckfrisch!**  
**Biomechanik - Wie geht das?**  
  
Mit über 300 Zeichnungen! Schewe  
**Biomechanik - Wie geht das?**  
Schritt für Schritt

**Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde**  
  
Probst/Grevers/Iro  
**Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde**  
Ein sicherer Einstieg: kleine Etappen in Wort, Bild und Ton

**Ein praktischer Ratgeber!**  
  
Grunze/Walden  
**Valproat bei manisch-depressiven (bipolaren) Erkrankungen**  
Kompendium und ...

**Informieren Sie sich ausführlich!**

- Gesamtkatalog mit Bestellmöglichkeit
- Inhaltsverzeichnisse, Probekapitel ...
- Tagesaktuell
- Fachgebietsbezogene Benutzerführung
- Gewinnspiele

**Surfen Sie los!**

© Georg Thieme Verlag 2000 | Impressum | [service@thieme.de](mailto:service@thieme.de)  
Bei technischen Problemen bitte Nachricht an [webmaster@thieme.de](mailto:webmaster@thieme.de)