

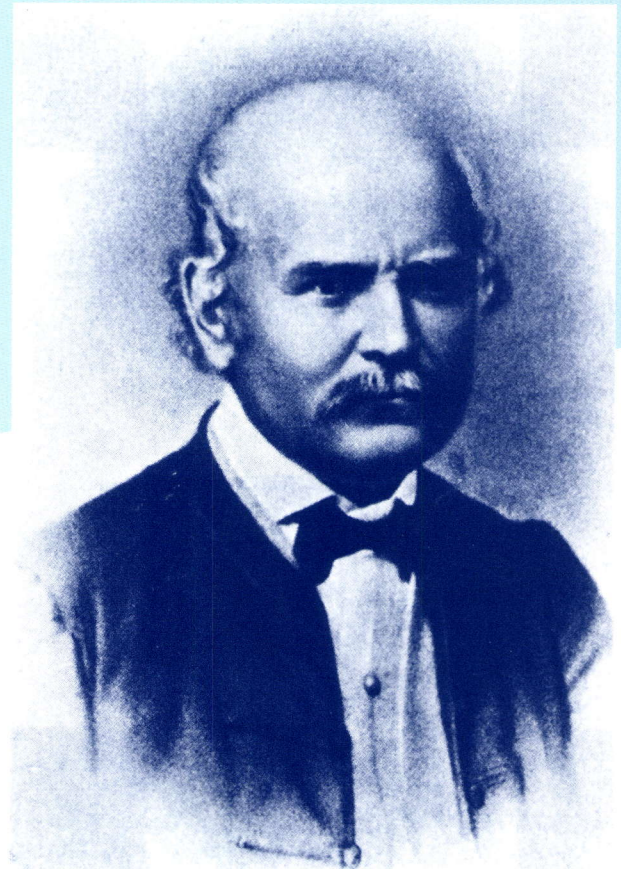
# Medizinische Ausbildung

Supplement der Zeitschrift  
„Das Gesundheitswesen“

**1** 15. Jahrgang  
Mai 1998  
Seite 1–62

## Schriftleitung

Florian Eitel, München  
Johannes Gostomzyk, Augsburg  
Dietrich Habeck, Münster



**Ignaz Philipp Semmelweis  
(1818–1865)**

**Protagonist der Klinischen  
Forschung (Kindbettfieber)  
Hochschullehrer und  
Studienreformer**



**Thieme**

Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York

Medizinische Ausbildung ISSN 1435-5116

Georg Thieme Verlag, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart  
E 5437 PVSt, DPAG, „Entgelt bezahlt“ Med.Ausb. 1/98





**LOGOS**

Finanzconsulting

# Wirtschaftsberatung für Humanmediziner und Zahnmediziner

## Unsere Dienstleistungen für Sie:

### Absicherung und Vorsorge

- Lebens- und Rentenversicherung
- Direktversicherung
- Krankenversicherung
- Unfallversicherung
- Hausrat- und Glasversicherung
- Rechtsschutzversicherung
- Privat- und Berufshaftpflichtversicherung
- Tierhalterhaftpflichtversicherung
- KFZ-Versicherung
- Praxisversicherung
- Elektronikversicherung
- Haus- und Grundbesitzerhaftpflichtversicherung
- Bauwesenversicherung
- Ausbildungsversicherung
- Sonstige Versicherungen auf Anfrage

### Beratung

- Betriebswirtschaftliche Beratung
- Vermögensstrukturanalyse
- Vermögensberatung

### LOGOS – Unsere Philosophie

#### Unsere Kunden:

Human- und Zahnmediziner, damit wir sicherstellen können, daß wir Sie verstehen.

#### Unsere Technik:

Durch unsere moderne EDV-Technik können wir auch komplizierte Leistungen schnell und sicher darstellen.

#### Sicher ist sicher:

Unsere konservative Philosophie gibt Ihnen die Sicherheit, daß keine Experimente auf Ihre Kosten gemacht werden. Neuen Lösungen stehen wir aufgeschlossen gegenüber, aber nur, wenn sie auf gesicherter Basis bestehen.

### Finanzierungen

- Praxisfinanzierungen zur Übernahme und Gründung
- Immobilienfinanzierungen

### Geldanlage

- Festgelder
- Geldmarktfonds
- Rentenfonds
- Aktienfonds
- Gemischte Fonds
- Vermögenswirksame Leistungen
- Immobilienfonds
- Immobilienvermittlung zur Vermögensbildung
- Bausparverträge

### LOGOS – Unsere Partner

- Banken
- Versicherungen
- Kapitalanlage-Gesellschaften
- Bauträger
- Steuerberater und Wirtschaftsprüfer
- Rechtsanwälte

Über 80 Geschäftspartner geben uns die Möglichkeit, Ihnen einen Überblick zu schaffen und optimale Konditionen anzubieten.

### LOGOS – Unsere Standorte

#### München:

Sendlinger Str. 27  
80331 München  
Tel. (0 89)23 50 64-0  
Fax (0 89)26 33 08

#### Frankfurt:

Waidmannstr. 49  
60596 Frankfurt  
Tel. (0 69)96 36 46-0  
Fax (0 69)94 36 46-14



# Medizinische Ausbildung

Supplement der Zeitschrift „Das Gesundheitswesen“

## Schriftleitung

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

## Redaktion

A. Tesche, München  
R. Woessner, Homburg/Saar

- 1 Eitel, F., J. G. Gostomzyk, D. Habeck:**  
Editorial
- 2 Kuhnigk, O., H. Schauenburg, U. Rüger:**  
Ausbildungskonzept und Ausbildungsqualität – vergleichende Untersuchung von Medizinstudierenden eines traditionellen und eines Reformstudienganges
- 9 Gulich, M., H.-P. Zeitler:**  
Der Studenten-Dozenten-Quotient an medizinischen Fakultäten
- 14 Elmer, Andrea, J. Grifka:**  
Vergleich von Prüfungsmethoden in der medizinischen Ausbildung
- 18 Hölker, Michaela, D. Breukelmann:**  
Vier Jahre Kursus „Ärztliche Basisfertigkeiten“: Ein Erfahrungsbericht
- 23 Lammerding-Köppel, M., H.-D. Wehner:**  
Die klinischen „Curricula“ als Modell eines interdisziplinären und problemorientierten Gruppenunterrichtes in Tübingen
- 27 Dugas, M., T. Demant:**  
Intranet-Technologie für die Medizinische Ausbildung am Beispiel Klinische Chemie
- 31 Deng, M. C., Gabriele Voigt, R. P. Nippert, H. H. Scheld:**  
Lehrmodell Herzoperation – ein integrierter Zugang zum Medizinstudium
- 39 Warnecke, H.:**  
Ignaz Philipp Semmelweis (1818 – 1865): Hochschullehrer, Geburtshelfer und Chirurg – Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers – Retter der Mütter
- 43 Rimpau, W.:**  
Anthropologische Medizin in der Ausbildung der Gesundheitsberufe
- 47 Schaefer, H.:**  
Studienreform in der Deutschen Medizin 1953 – 1959
- 51 Schuster, W.:**  
Die unendliche Geschichte: Die Reform der ärztlichen Ausbildung
- 54** Studentenseiten
- 58** Umschau
- 58** Nachrichten, Kongreßbericht
- 61** Ankündigungen



**Beirat**

- T. H. Aretz, Harvard  
 U. Bauer, Homburg/Saar  
 St. Betlejewski, Bydgoszcz  
 A. Betz, Konstanz  
 J. S. G. Biggs, Cambridge, UK  
 R. Bloch, Bern  
 E. Brähler, Leipzig  
 H. v. d. Bussche, Hamburg  
 M. Csikszentmihalyi, Chicago  
 B. Danz, Berlin  
 J. Fasel, Genève  
 O. K. E. Foelsche, Dartmouth, USA  
 H.-U. Gallwas, München  
 W. Gijssels, 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, Köln/Düren  
 L. J. Issing, Berlin  
 W. Kahlke, Hamburg  
 F. Kemper, Münster  
 S. Kim, Seoul  
 K.-J. Klose, Marburg  
 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  
 F. Makedon, Dartmouth, USA  
 M. 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  
 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, Düsseldorf  
 F. Steiger, Bern  
 S. Steiner, Berlin  
 W. Strake, Hannover  
 G. Ström, Uppsala  
 R. Toellner, Münster  
 J. von Troschke, Freiburg  
 N. Viet Vu, Genève  
 G. Wagner, Berlin  
 H. J. Walton, Edinburgh  
 B. Weidenmann, München  
 St. Wilm, Frankfurt  
 R. Woessner, Homburg

**Verlag**

Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York,  
 Rüdigerstraße 14, D-70469 Stuttgart, bzw.  
 Postfach 30 11 20, D-70451 Stuttgart,

**IMPRESSUM**

**Schriftleitung**

F. Eitel, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt d. LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München; J. G. Gostomzyk, Gesundheitsamt der Stadt Augsburg, Hoher Weg 8, 86152 Augsburg; D. Habeck, Schelmenstiege 23, 48161 Münster

**Redaktion**

A. Tesche, Chirurgische Klinik, Klinikum Innenstadt d. LMU, Nußbaumstr. 20, 80336 München; R. Woessner, c/o Fachschaft Medizin, Universitätskliniken, Geb. 74, 66424 Homburg/Saar

**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.

**Fotokopien**

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

**Hinweise für Autoren**

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

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

Die Manuskripte dürfen andernorts nicht veröffentlicht oder anderweitig zur Drucklegung angeboten sein. Die Autoren fügen eine entsprechende Erklärung bei, die außerdem bestätigt, daß alle Autoren das Manuskript gelesen haben und mit der Veröffentlichung in der vorliegenden Form einverstanden sind. Es ist Sache des Autors, eine Nachdruckerlaubnis für Manuskriptteile aus anderen Publikationen zu beschaffen! Für bereits veröffentlichte Tabellen und Abbildungen muß die Druckerlaubnis des betreffenden Autors und Verlages eingeholt und dem Manuskript beige-

fügt werden. Auch für eigene, bereits publizierte Tabellen und Abbildungen muß die Nachdruckgenehmigung des Verlages vorliegen. Die genaue Quelle wird in der Legende zitiert.

**Äußere Form:** Manuskripte sind in **3facher Ausfertigung** und spätestens nach Annahme des Manuskriptes auf Diskette (ASCII-File, Word oder rich-Text [rtf], Graphiken 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 Zusammenfassung sind jeweils gesonderte Blätter zu verwenden.

**Manuskriptaufbau:** Die erste Manuskriptseite muß enthalten:

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

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

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

**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 Bundespost, 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, D-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 Inland DM 3,30, Ausland DM 6,30; das Einzelheft DM 25,- zuzüglich Versandkosten. Preisänderungen vorbehalten. Mitglieder der GMA erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.



„Medizinische Ausbildung“ – das Organ der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung im neuen Gewand: Kleider machen Leute? Der Gegenstand und das Ziel sind gleich geblieben. Es geht um die stete Optimierung der Aus-, Weiter- und Fortbildung in der Medizin.

Reformen bedeuten laut Duden Umgestaltungen, Verbesserung des Bestehenden, Neuregelungen. Sie sind das Ergebnis eines Wettstreites zwischen Tradition und Anpassung an neue Bedingungen. Das gilt auch für die medizinische Ausbildung. Sie ist auf der einen Seite der Tradition des Ideals Humboldts verpflichtet mit der Einheit von Forschung und Lehre. Auf der anderen Seite haben wir es mit den von angelsächsischen Vorbildern abgeleiteten Vorstellungen von einer Medical School zu tun. Letztere vermittelt praxisbezogen die Erkenntnisse einer technisch-orientierten Hochleistungsmedizin, aber auch von Anfang an die Fähigkeiten für die alltägliche Versorgungspraxis. Darüber hinaus sind ausreichende Kenntnisse erforderlich über soziale Bezüge medizinischen Handelns sowie über die Finanzierung und die Allokation von Ressourcen im Gesundheitssystem. Ärztliches Handeln ist Dienst an der Gesundheit des einzelnen und der des gesamten Volkes, so will es die Bundesärzteordnung.

Die derzeitigen tiefgreifenden Veränderungen in Medizin und Gesellschaft können bei der Ausbildung junger Mediziner nicht ausgeklammert bleiben. Die ständige Rückkoppelung zwischen gesellschaftlicher Realität und akademischer Lehre und deren Anpassung an den wissenschaftlich technischen Fortschritt ist notwendig, will die medizinische Fakultät weiterhin als gemeinsames Dach für die Ausbildung fungieren. Parawissenschaftliche Entwicklungen haben derzeit Konjunktur und ihre Vorstellungen beginnen in den Bereich der Krankenversicherungen vorzudringen. Dabei ist die Notwendigkeit einer Neuorientierung der medizinischen Versorgung unbestritten und der wirtschaftlichen Entwicklung geschuldet. Neue Paradigmen wie evidenzbasierte Medizin kommen auf. Alles das schafft Unruhe und Verunsicherung, deshalb ist zur Aussprache und Klärung die Etablierung eines Forums wie „Medizinische Ausbildung“ sicherlich nützlich.

In der Tat brauchen sich derzeit die Reforminitiativen zum Medizinstudium in Deutschland nicht zu verstecken. Mehr als die Hälfte der Medizinfakultäten haben mehr oder weniger große Reformprojekte entwickelt. Es besteht aber die Gefahr,

daß aneinander vorbeireformiert wird, gelegentlich wird auch das Rad neu erfunden. Hier liegt das explizite Anliegen und das Angebot der Zeitschrift „Medizinische Ausbildung“ in neuem Gewand. Evaluation vorhandener Kurrikula und neue Erkenntnisse der Ausbildungsforschung sollen möglichst zeitnah und kompakt in diesem Forum publiziert werden, ebenso sollen Studierende zu Wort kommen, sie haben bisher kaum Stimme und könnten uns doch manches sagen.

Die Herausgeber, die Redaktion und der wissenschaftliche Beirat sind dankbar und stolz, für Publikationen auf dem weiten Feld der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung ein qualitätsgesichertes Organ anbieten zu können: Die Beiträge werden einem Peer-Review-Verfahren unterworfen und in Medline zitiert. Habilitanden können damit einen Nachweis für ihre Auseinandersetzung mit Lehraufgaben liefern, ein Fortschritt zur Qualitätssicherung in der Lehre in Deutschland, wo gelegentlich der Verdacht laut wird, daß bei erbrachter wissenschaftlicher Leistung die Venia legendi nicht selten honoris causa verliehen wird.

Die Herausgeber eröffnen hiermit das Angebot, Arbeiten einzusenden und dadurch bei der Verwirklichung unserer gemeinsamen Ziele mitzuwirken. Ob und wie dieses Anliegen „Medizinische Ausbildung“ gelingt, liegt an uns allen.

F. Eitel, J. Gostomzyk, D. Habeck



## » Ausbildungskonzept und Ausbildungsqualität – vergleichende Untersuchung von Medizinstudierenden eines traditionellen und eines Reformstudienganges

O. Kuhnigk, H. Schauenburg, U. Rüger

Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie der Georg-August-Universität Göttingen  
(Direktor: Prof. Dr. U. Rüger)

**Zusammenfassung:** Der traditionelle Medizinstudiengang in Deutschland wird vielfach wegen seiner Praxisferne und der Vernachlässigung allgemein-medizinischer und psychosozialer Inhalte kritisiert. Reformstudiengänge mit praxis- und problemorientiertem Vorgehen können Motivation und Studienzufriedenheit erheblich verbessern. Berichtet wird über eine Vergleichsstudie an Medizinstudierenden eines gesamten Semesters einer traditionellen (Göttingen, n = 126) und einer Reformuniversität (Witten/Herdecke, n = 25) nach Abschluß des vorklinischen Studienabschnittes. Studierende des Reformstudienganges beschreiben einen praxisnäheren fall- und problemorientierten Studiengang, der mit deutlich höherer Studienzufriedenheit und -motivation sowie auch mit besserer psychischer Befindlichkeit einhergeht.

**Curriculum and Quality Standards – Evaluation of a Traditional and an Alternative Medical Curriculum:** Traditional medical curricula are widely criticized for their lack of practical relevance and neglect of psychosocial aspects and issues of general medicine. Motivation and satisfaction of medical students can be promoted by alternative problem-oriented curricula, which try to provide a relevant and integrated medical education. A study with preclinical medical students in a traditional university (Göttingen, n = 126) and an alternative medical curriculum (Witten/Herdecke, n = 25) was carried out concerning the evaluation of structure and goals of their curricula, motivation and practical relevance. Students in the problem-oriented faculty describe a programme placing more emphasis on patient contacts and integrated case-oriented learning. Their motivation and satisfaction is much better and so is their psychological feeling of well-being.

**Key words:** Medical education – Problem-based learning – Evaluation – Well-being

### Einleitung

„Die Humanmedizin ist ein großes, traditionsreiches und wichtiges Fach, aber in der Beurteilung der Studienqualität schneidet sie im Vergleich der Universitätsfächer schlecht ab. Sportlich und etwas despektierlich könnte man sagen: Sie befindet sich, nebst Jura, auf den beiden Abstiegsplätzen der

Tabelle von 30 Universitätsfächern zur Studienqualität (Bargel, 1995, S. 1).“ Dies ist das Fazit einer Untersuchung, die in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft Studienqualität und Betreuungssituation aus Sicht der Studierenden erforscht hat.

Demgegenüber fragt die Autorin eines jüngeren Übersichtsartikels im Deutschen Ärzteblatt angesichts des Paradoxons der jahrzehntelang zutiefst negativen Sicht der Medizinerbildung und des vergleichsweise hohen Standards der medizinischen Versorgung in diesem Land (Schleicher, 1997): „Ist die ärztliche Ausbildung besser als ihr Ruf?“ bzw. „Kann eine schlechte Ausbildung gute Ärzte hervorbringen?“

Wie auch immer: Die Forderungen an die zu verabschiedende neue Approbationsordnung zielen auf eine Stärkung der problembezogenen und patientenorientierten integrierten Vermittlung von Theorie und Praxis, auf eine Betonung allgemeinmedizinischer und psychosozialer Inhalte sowie auf die Förderung „innovativer“ Ausbildungskonzepte (Wissenschaftsrat, 1992; Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums).

Neben weiteren strukturellen Änderungen wie der Reduzierung der Studentenzahlen, der Verbesserung des Stellenwertes der Lehre, der Straffung des Unterrichts sowie der Aufhebung der Trennung von Klinik und Vorklinik, sind diese Forderungen teilweise in den augenblicklich vorliegenden Entwurf für eine Novelle der ärztlichen Approbationsordnung eingegangen.

Der Widerstand gegen den geplanten Entwurf kommt vor allem vom Medizinischen Fakultätentag (MFT) und richtet sich auf die vermeintliche finanzielle und organisatorische Undurchführbarkeit der Neuregelungen.

Die augenblickliche Diskussion findet vor dem Hintergrund der Frage statt, ob die 1989 erstmals für Mediziner vorgelegte Ausbildungszieldefinition (7. ÄndVO) überhaupt bis zum heutigen Zeitpunkt als realisiert angesehen werden kann.<sup>1</sup> Die

<sup>1</sup> Ziele und Gliederung der ärztlichen Ausbildung:

- „Die Ausbildung zum Arzt wird auf wissenschaftlicher Grundlage praxis- und patientenbezogen durchgeführt. Sie hat zum Ziel,
- die grundlegenden medizinischen, fachübergreifenden und methodischen Kenntnisse,
  - die praktischen Fertigkeiten und psychischen Fähigkeiten,
  - die geistigen und ethischen Grundlagen der Medizin und
  - eine dem einzelnen und der Allgemeinheit verpflichtende ärztliche Einstellung zu vermitteln, derer es bedarf, um in Prävention,



oben erwähnte Stellungnahme des Wissenschaftsrates drückt jedenfalls dessen Überzeugung aus, daß zur Realisierung dieser Ziele eine erhebliche Umstrukturierung der üblichen Studiengänge vonnöten sei.

Davon unabhängig bietet allerdings der rechtliche Rahmen der ÄAppO schon heute erheblich mehr Spielraum bei der Organisation der Lehre, als die Äußerungen und Reaktionen der traditionell orientierten Fakultäten vermuten lassen.

Die private Universität Witten/Herdecke gilt mit ihrem medizinischen Studiengang allgemein als eine „Reformuniversität“, obwohl ihr eigenes „problemorientiertes“ Kurrikulum sich durchaus im rechtlichen und organisatorischen Rahmen der Approbationsordnung bewegt und die o.g. Ziele konsequent realisieren möchte (Murrhardter Kreis, 1990).

Die Tatsache, daß wesentliche der vom Wissenschaftsrat gemachten Vorschläge für eine Umstrukturierung aller medizinischen Fakultäten dort bereits umgesetzt wurden, erlaubt auch heute schon, die abstrakte Diskussion um die Mediziner-ausbildung mit empirischen Befunden „anzureichern“.

Eine Möglichkeit besteht hierbei in der vergleichenden Untersuchung und Befragung der Studierenden. Sie können Auskunft geben über ihr Erleben der Ausbildungsqualität, ihre Studienzufriedenheit und ihre Motivation. Letztlich lassen sich die Ausbildungskonzepte auch anhand objektiverbarer Leistungskriterien, wie Studiendauer und Examensergebnisse miteinander vergleichen.

Eine solche Befragung verspricht Informationen darüber, inwieweit eine konsequente Realisierung der genannten medizinischen Ausbildungsziele die Ausbildungsqualität und die Studienzufriedenheit beeinflusst.

Im folgenden wird eine Studie vorgestellt, die Studierende der Universitäten Witten/Herdecke und Göttingen (als repräsentativer Fakultät für einen traditionellen Studiengang) hinsichtlich o.g. Parameter vergleichend untersucht hat. Der Einfluß der unterschiedlichen Ausbildungskonzepte auf die Ausbildungsqualität und die Studienzufriedenheit bilden einen Teilaspekt eines umfangreichen Forschungsprojektes (Kuhnigk u. Schauenburg angenommen 7.10.97). Da sich diese Unterschiedlichkeit insbesondere im vorklinischen Studienabschnitt zeigt, wurden Studierende nach Abschluß der ärztlichen Vorprüfung befragt.

Zum besseren Verständnis der Untersuchungsbedingungen wird zunächst die Struktur und der Inhalt des Herdecker Studienganges vorgestellt und ein Überblick über die internationale Literatur über den Einfluß „alternativer“ Studiengänge auf die Studierenden gegeben.

### **Inhalt und Struktur eines „problemorientierten“ vorklinischen Studienganges**

Die traditionelle Organisation vorklinischer Studiengänge an den medizinischen Hochschulen Deutschlands mit ihrer Zentrierung auf naturwissenschaftliche und theoretische Fächer unter Aussparung des klinischen Bezuges wird im wesentlichen als bekannt vorausgesetzt. Die medizinische Fakultät der Universität Göttingen (WS 1996/97: 314 Studierende der Humanmedizin) gilt, insbesondere mit ihren vielfältigen Verbindungen zu grundlagenorientierten Max-Planck-Instituten, als besonders forschungsorientiert (Wissenschaftsrat, 1997). Sie nimmt in den publizierten Universitätsranglisten der letzten Zeit meist einen der vorderen Plätze ein.

Der vorklinische Studiengang der Universität Witten/Herdecke (WS 1996/97: gesamt 362 Studierende), der 1992 nach mehrjähriger, von den Studenten initiiierter Erprobungsphase etabliert wurde, unterscheidet sich in einigen Punkten wesentlich von dem konventionellen Modell:

Ausgehend von Ende der 70er Jahre in den USA entwickelten Ausbildungsformen (Simpson, 1980), versucht der Herdecker Studiengang eine Vermittlung medizinischen Grundwissens anhand von idealtypischen Patientengeschichten, die eine integrierte Erarbeitung naturwissenschaftlicher und medizinischer Grundlagenfächer erlaubt. Wichtige Krankheitsbilder und Leitsymptome werden so bereits in die Vorklinik eingebracht.

Grundsätzlich sind die Studierenden in 6er-Gruppen mit je einem Tutor aufgeteilt. Im Rahmen dieser Tutorien wird wöchentlich jeweils eine Patientengeschichte vorgestellt und zentrale Fragestellungen werden gemeinsam erarbeitet. Fakultätsübergreifend bildet das Studium Fundamentale einen zentralen Bestandteil des Ausbildungskonzeptes an der Universität Witten/Herdecke. Ein festgelegter Tag in der Woche ist dem Studium selbstgewählter nichtmedizinischer Fächer vorbehalten.

Das Studium ist nicht auf den Erwerb von Scheinen ausgerichtet. Anstelle von Leistungskontrollen wird eine Evaluation durchgeführt, die der Orientierung der Lernenden und der kontinuierlichen Verbesserung der Kursgestaltung dient. Trotz dieser Studienorganisation belegten Herdecker Studierende nach den neuesten Ergebnissen des zentralen Institutes für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen in Mainz innerhalb der Ärztlichen Vorprüfung im Frühjahr 1996 den ersten Platz (Durchfallquote 0%! ). Auch der absolute Punktmittelwert der Studierenden der UW/H krönte die Bundesspitze der Universitäten (IMPP/Mainz, 1996).

Begleitend zur Erarbeitung des durch die Approbationsordnung bzw. den Gegenstandskatalog geforderten Wissens werden bereits im vorklinischen Studienabschnitt ständig Übungen zum Arzt-Patient-Verhältnis, Untersuchungskurse zu Organsystemen, eine Verknüpfung der Anatomie mit bildgebenden Verfahren sowie Wahrnehmungspraktika hinsichtlich körperlicher, psychischer und sozialer Problemlagen durchgeführt. Durch den Kontakt zu ärztlichen Vorbildern wird schon zu Beginn des Studiums eine Art „Lernen am Modell“ angestrebt.

---

Diagnostik, Therapie und Rehabilitation von Gesundheitsstörungen unter Berücksichtigung der psychischen und sozialen Lage des Patienten und der Entwicklung in Wissenschaft, Umwelt und Gesellschaft eigenverantwortlich und selbständig handeln zu können (ÄAppO, § 1, Abs. 1).“



Obligat ist ferner ein mehrwöchiges, sozialmedizinisches Praktikum in einer sozialtherapeutischen Einrichtung, dessen Erfahrungen wiederum in Kleingruppen nachbereitet werden.

**Auswirkungen alternativer Studiengänge auf Erleben und Befinden Medizinstudierender**

Ähnliche Modelle werden schon seit längerer Zeit in verschiedenen Ländern praktiziert (Maastricht/Niederlande; Linköping/Schweden; Bern/Schweiz; außerhalb von Europa in Kanada, Australien, Israel, und an vielen Medical Schools in den USA, z.B. Harvard). So existieren bereits vereinzelt Untersuchungen, die die Auswirkung der unterschiedlichen Studienorganisation herausgearbeitet haben.

Diese ergaben, daß die Studienzufriedenheit bei Studierenden eines problemorientierten Kurrikulums z.T. wesentlich höher liegt (Moore-West et al., 1989; Moore et al., 1994). Untersuchungen zum Medizinstudium traditioneller Art in der Bundesrepublik zeigen, daß über 50% der Studierenden ein negatives Urteil fällen, 30% davon sogar in entschiedener Weise (Bargel u. Ramm, 1993). Dieses Urteil basiert vor allem auf der strikten Reglementierung, der Unverbundenheit heterogener Fachgebiete und dem unzureichenden Einbau der Praxis in den Studiengang.

In einer anderen Untersuchung wiesen traditionell Studierende tendenziell niedrige Werte in den Dimensionen Leistungsmotivation, bedeutungsorientierter Lernansatz, Vielseitigkeit der Anwendung verschiedener Lernmethoden und Elaboration auf (Müßigbrot u. Coles, 1994).

Bargel u. Ramm (1993) kamen zu dem Schluß, daß insbesondere kommunikatives Lernen an traditionell organisierten Hochschulen unzureichend gefördert wird.

Amerikanische Studien haben jedoch auch gezeigt, daß das Konzept des problemorientierten Lernens nicht für jedermann geeignet zu sein scheint (Blumberg u. Daugherty, 1989). Die bisherige Strategie einiger Medical Schools in den USA ist es daher, sowohl einen konventionellen als auch einen problemorientierten Studiengang parallel anzubieten.

Für die vorliegende Untersuchung war von besonderem Interesse, inwieweit sich das Ausbildungskonzept auf die Ausbildungsqualität, die Studienzufriedenheit und den Studienerfolg auswirkten. Darüber hinaus wurden die subjektive Befindlichkeit und die Hintergründe psychosozialer Belastung untersucht.

In der Literatur wird generell berichtet, daß Medizinstudierende ein nicht unerhebliches Maß an psychischer Morbidität aufweisen (je nach Strenge der Kriterien zwischen 5 und 30% (Lloyd u. Gartrell, 1984; Saslow, 1956; Pitts et al., 1961; Clark u. Seldow, 1988; Zoccolillo et al., 1986; Bramness et al., 1991). Auch wenn die angegebenen Untersuchungen an der generellen Prävalenz psychogener Erkrankungen in der Bevölkerung relativiert werden, spricht vieles dafür, daß Störungen von erheblichem klinischen Ausmaß im Medizinstudium häufiger auftreten.

Untersuchungen an Studierenden in alternativen Studiengängen zeigen, daß die Studierenden über derartige Belastungen seltener berichten (Cramp et al., 1994).

Ausgehend von diesen Befunden wurden die beiden Stichproben in der vorliegenden Arbeit besonders hinsichtlich folgender Fragestellungen untersucht.

**Fragestellungen**

1. Wie beurteilen die Studenten zentrale Aspekte der Ausbildungsqualität des jeweiligen vorklinischen Studienabschnittes?
2. Unterscheiden sich die Studierenden zum Untersuchungszeitpunkt (1. klinisches Sem.) und retrospektiv hinsichtlich ihrer psychischen Befindlichkeit?

**Stichprobe**

Untersucht wurden die Gesamtkollektive der Studierenden des ersten klinischen Semesters der Universitäten Witten/Herdecke und Göttingen. Beide Stichproben wurden im Sommersemester 1995 befragt. Von den in Witten/Herdecke ausgegebenen 34 Fragebogen waren 25, von den in Göttingen ausgegebenen 201 waren 126 auswertbar (Rücklaufquoten 73,5 bzw. 62,7%). Studienortwechsler, Studierende höherer Fachsemester, die jedoch im ersten klinischen Semester studierten, wurden entsprechend der Ausschlußkriterien herausgenommen. Die unbereinigte Rücklaufquote lag an der UW/H bei 85% und an der Universität Göttingen bei 70%. Die vergleichsweise hohe Rücklaufquote spricht für das große Interesse der Beteiligten an der Studie. Tab.1 zeigt einige Charakteristika der untersuchten Stichproben.

**Tab. 1** Allgemeine Daten der Stichproben.

	Universität Witten/ Herdecke	Universität Göttingen
<b>Geschlecht</b>		
weiblich	56% = 14	42,9% = 54
männlich	44% = 11	57,1% = 72
<b>Durchschnittsalter</b> in Jahren	24,2	23,7
<b>Familienstand</b>		
verheiratet	16%	4%
feste Partnerbeziehung	52%	42%
ohne feste Partnerbeziehung	32%	42%
geschieden	0%	0,8%
<b>Abiturnoten</b>	2,2	2,2

Aus hier nicht eigens angeführten Daten wird außerdem deutlich, daß die soziale Herkunft der Herdecker Studierenden etwas höher ist.

Hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Stichproben ist darüber hinaus das unterschiedliche Zulassungsverfahren zu erwähnen. Während Göttinger Studierende über die ZVS ins Studium gelangen, müssen Herdecker Studierende ein universitätsinternes Aufnahmeverfahren durchlaufen. Eine schriftliche Bewerbung und der persönliche Eindruck der Interviewer nach einem Eignungsgespräch bestimmen die Aus-



wahl der Studierenden (UW/H eine Zulassung auf zehn Bewerber im SS 95, Göttingen 2,48 Bewerber pro Platz im Wintersemester 1996/97).

## Methodik

### Untersuchungsinstrumente

Den Probanden wurde vor allem ein selbstentwickelter Fragebogen vorgelegt. Dieser setzt sich zum einen aus Inhalten bundesweiter Hochschulforschung, zum anderen aus, aufgrund spezieller Forschungsinteressen eigens entwickelten, Fragen zusammen, da hierfür keine standardisierten Testinstrumente vorlagen. Im einzelnen geht es um die Einstellung zum vorklinischen Studienabschnitt, um die themenbezogene und globale Beurteilung des vorklinischen Studienabschnittes, um die Studienmotivation und um soziodemographische Variablen.

Außerdem kamen verschiedene, teilweise standardisierte, klinische und psychologische Fragebogen zum Einsatz (Hospital Anxiety and Depression Scale – deutsche Version, Herrmann et al., 1995; Gießener Beschwerdebogen (GGB); Brähler u. Scheer, 1994; Fragebogen zur Kontrollüberzeugung – IPC; Krampen, 1980 und das Fünf-Faktoren-Persönlichkeitsinventar – NEO-FFI; Borkenau u. Ostendorf, 1993).

### Vorgehen

Die genannten Fragebogen wurden, nach Abstimmung mit den jeweiligen Studiendekanen, im Rahmen eines Pflichtpraktikums (Göttingen) bzw. innerhalb einer Semesterversammlung (Witten/Herdecke) durch einen der Autoren (O.K.) ausgegeben. Die Probanden füllten die Fragebogen alleine zu Hause aus und gaben sie nach einer Woche in einem Briefumschlag verschlossen wieder ab. Die Datenerhebung erfolgte anonym. Die Dateneingabe erfolgte in das Programm d-base IV und wurde später mit dem Statistikprogramm SAS (SAS Institute, 1989) weiterverarbeitet. Für die deskriptive Darstellung wurden Mittelwertberechnungen sowie Chi<sup>2</sup>-Tests eingesetzt. Die Gruppenvergleiche erfolgten mittels Wilcoxon-Test (Mann-Whitney-U-Test) sowie Fischers Exakt-Test. Das  $\alpha$ -Niveau wurde auf 0,05 festgelegt.

## Ergebnisse

### Struktur des Studiums

Hier wurde zunächst geprüft, inwieweit sich Unterschiede des Praxisbezuges und des erlebten Nutzens für die Berufsvorbereitung fanden. Es zeigte sich, daß die Herdecker Studierenden erwartungsgemäß ihren vorklinischen Studienabschnitt als praxisbezogener und auch als persönlich gewinnbringender erlebten. Weitere signifikante Unterschiede in Hinsicht auf Allgemeinbildung, Kritikfähigkeit, soziales Verantwortungsbewußtsein und ethische Probleme sowie soziale Fähigkeiten zeigen die Ergebnisse in Tab. 2.

### Patientenkontakt

Der Zeitpunkt des ersten Patientenkontaktes macht die Stellung des Praxisbezuges im Rahmen des Studiums deutlich. Während zum Zeitpunkt der Untersuchung 65% der Studie-

**Tab. 2** Förderung der Studierenden durch das bisherige Studium.

	gar nicht gefördert			sehr stark gefördert		p
	0	1	2	3	4	
	Uni. Gö.		UW/H			
	MW $\pm$ SD		MW $\pm$ SD			
1. fachliche Kenntnisse	4,5 $\pm$ 1,10		4,3 $\pm$ 1,18			n. s.
2. persönliche Entwicklung ganz allgemein	2,9 $\pm$ 1,56		4,7 $\pm$ 1,24			< 0,0001
3. intellektuelle Fähigkeiten (logisches, methodisches Denken)	2,9 $\pm$ 1,50		3,8 $\pm$ 1,29			< 0,005
4. arbeitstechnische Fähigkeiten, systematisches Arbeiten	2,7 $\pm$ 1,60		3,2 $\pm$ 1,67			n. s.
5. Autonomie und Selbstständigkeit	2,4 $\pm$ 1,73		5,3 $\pm$ 0,90			< 0,0001
6. praktische Fähigkeiten, Berufs-/Praxisbezogenheit	1,7 $\pm$ 1,24		4,6 $\pm$ 0,91			< 0,0001
7. Allgemeinbildung, breites Wissen	1,4 $\pm$ 1,37		3,9 $\pm$ 1,63			< 0,0001
8. Kritikfähigkeit, kritisches Denken	1,3 $\pm$ 1,27		4,8 $\pm$ 1,33			< 0,0001
9. soziales Verantwortungsbewußtsein	1,3 $\pm$ 1,0		4,5 $\pm$ 1,42			< 0,0001
10. ethische Werte in Hinblick auf spätere ärztliche Grenzproblematiken	1,3 $\pm$ 1,11		5,0 $\pm$ 0,95			< 0,0001
11. soziale Fähigkeiten, Umgang mit Menschen	1,2 $\pm$ 1,27		4,7 $\pm$ 0,99			< 0,0001

Fr.: Geben Sie bitte an, inwieweit Sie in den folgenden Bereichen durch ihr bisheriges Studium gefördert worden sind. (Mann-Whitney-U-Test)

renden in Göttingen angaben, daß sie entweder noch gar nicht oder erst im ersten klinischen Semester einen bedeutsamen Patientenkontakt erlebt hatten, hatten 96% der Studierenden in Herdecke diesen bereits im ersten vorklinischen Semester.

### Dozentenbeurteilung und globale Einschätzung der Studienqualität

Die Beurteilung der beteiligten Dozenten zeigt, daß gemäß dem Anspruch der Universität, die Dozenten in Herdecke offensichtlich die aktive Mitarbeit der Studierenden wesentlich stärker fördern (Tab. 3). Auf die Beurteilung der didaktischen Fähigkeiten der Dozenten hat dies jedoch keine Auswirkung, wie die globale Beurteilung des Studiums in der Rückschau zeigt.

Die Ergebnisse in Tab. 4, die in ihrem Aufbau der Routineevaluation von Lehrveranstaltungen der Universität Göttingen nachempfunden wurde, zeigen, daß sich bis auf die Bereiche Sachausstattung und didaktische Fähigkeiten große und signifikante Unterschiede in der Evaluation zeigen.

Außer im Bereich „inhaltliche Qualität des Lehrangebotes“ schneidet der vorlesungs-, fächer- und praktikumsorientierte Studiengang aus der Sicht der Studierenden eindeutig schlechter ab als der problemorientierte in Herdecke. Wer mit



**Tab.3** Beurteilung spezieller Aussagen über den vorklinischen Studienabschnitt.

	starke Zustimmung 1	Zustimmung 2 Uni. Gö. MW ± SD	Ablehnung 3 UW/H MW ± SD	starke Ablehnung 4 p
1. Dozentinnen versuchten, die Studierenden zu motivieren, sich selbst Lösungen für Problemfälle zu erarbeiten		2,8 ± 0,65	1,2 ± 0,44	< 0,0001
2. Dozentinnen versuchten, positiv verstärkend auf die universitäre Laufbahn und das spätere Berufsziel einzuwirken		2,9 ± 0,64	2,5 ± 0,66	< 0,007
3. Unterrichtsgestaltung, der ein aktives Mitarbeiten und ein gemeinsames Erarbeiten der Themen zugrunde lag		3,0 ± 0,64	1,4 ± 0,49	< 0,0001
4. Unterrichtsgestaltung, in der Raum für Diskussionsmöglichkeiten gegeben war		2,7 ± 0,68	1,3 ± 0,48	< 0,0001

Fr.: Inwiefern stimmen Sie folgenden Aussagen über Ihren vorklinischen Studienabschnitt an Ihrer Universität zu? (Mann-Whitney-U-Test)

**Tab.4** Strukturelle und inhaltliche Bewertung der vorklinischen Ausbildung.

Skalierung von 1 = sehr gut bis 6 = ungenügend bzw. 1 traf sehr zu bis 6 traf gar nicht zu in jeweils gradueller Abstufung	Uni. Gö. MW ± SD	UW/H MW ± SD	p
1. die inhaltliche Qualität des Lehrangebotes	2,8 ± 0,99	3,3 ± 1,03	< 0,01
2. die räumliche und sachliche Ausstattung in Ihrem Fach	2,8 ± 1,02	3,1 ± 1,27	n.s.
3. den Aufbau, die Gliederung ihres vorklinischen Studienabschnittes (Kursfolge/ Kursdauer/etc.)	3,1 ± 1,04	2,5 ± 0,87	< 0,02
4. didaktische Fähigkeiten der DozentenInnen	3,3 ± 1,03	3,1 ± 0,83	n.s.
5. die Art und Weise der Durchführung der Lehrveranstaltungen	3,6 ± 0,98	2,8 ± 0,93	< 0,0002
6. den Nutzen von Veranstaltungen zur Studieneinführung in Ihrem Fach	3,8 ± 1,14	3,1 ± 1,20	< 0,01
7. die Betreuung und Beratung durch Lehrende	4,0 ± 1,05	2,2 ± 0,85	< 0,0001
8. die Möglichkeit, eigene Interessenschwerpunkte im Studium zu setzen	5,1 ± 0,91	1,6 ± 0,86	< 0,0001
9. die Mitwirkungsmöglichkeit bei der Planung von Lehrveranstaltungen	5,2 ± 0,86	1,5 ± 0,59	< 0,0001

Fr.: Wie bewerten Sie? (Mann-Whitney-U-Test)

den typischen Verteilungen und Mittelwerten dieser Art von Evaluation vertraut ist, weiß, daß bereits Mittelwerte über 3,0 eine ausgesprochen negative Bewertung bedeuten. Wie Tab. 4 zu entnehmen ist, liegen mehrere der Evaluationsbereiche an der Universität mit traditionellem Ausbildungskonzept zwischen 3,1 und 5,2. Dieses deutliche Zeugnis wird noch dadurch bestätigt, daß bei retrospektiv erfaßter primär ähnlicher Studienmotivation beider Stichgruppen die Motivation zum Medizinstudium im ersten klinischen Semester sich an der Universität Göttingen auf einer 7er-Skala mit einem Mittelwert von 2,9 auf einem signifikant geringeren Niveau bewegt als die Motivation in Herdecke (Mittelwert 2,0).

Der Vergleich der Examensergebnisse zeigte, daß Herdecker Studierende bei primär gleicher Durchschnittsabiturnote im schriftlichen Physikum genauso abschnitten wie ihre Göttinger Kommilitonen, in den mündlichen Prüfungen besser.

#### Psychische Befindlichkeit

Angesichts der deutlichen Diskrepanzen in der Zufriedenheit mit dem vorklinischen Studium und den aus der Literatur bekannten Befunden zum Einfluß der Studienbelastung auf die psychische Gesundheit von Medizin Studierenden haben wir diese sowohl zum Zeitpunkt der Erhebung als auch retrospektiv erfaßt (Kuhnigk u. Schauenburg, angenommen 7.10.97).

Göttinger Studierende wiesen im ersten klinischen Semester auf der Hospital Anxiety and Depression Scale (Beurteilungszeitraum sind die letzten 7 Tage) (Hermann et al., 1995) eine signifikant größere psychische Belastung in den beiden Symptombereichen Angst und Depression auf. Ergebnisse des Gießener Beschwerdeboogens (Beurteilungszeitraum sind ebenfalls die letzten 7 Tage) (Brähler u. Scheer, 1994) zeigten einen signifikant größeren Belastungsdruck bei Göttinger Studierenden zum Zeitpunkt der Erhebung.

Eine Bestätigung der größeren Belastung bei Göttinger Studierenden zeigt sich auch darin, daß das Ausmaß der Inanspruchnahme professioneller Hilfe aufgrund psychischer oder psychosomatischer Beschwerden im Zeitraum des vorklinischen Studiums in Göttingen 25,4% und in Herdecke nur 12% betrug. Davon sah kein Studierender in Herdecke studienbedingte Ursachen für seine Belastung, wohingegen von den Göttinger Studierenden 68,7% diese Inanspruchnahme auf das Studium zurückführten.

#### Diskussion

Wir nahmen die augenblickliche Diskussion um eine Veränderung der ärztlichen Approbationsordnung und eine Durchsetzung der seit langem formulierten Ausbildungsziele für das Medizinstudium zum Anlaß, Studierende zweier unterschiedlicher vorklinischer Ausbildungskonzepte nach Absolvierung der ärztlichen Vorprüfung miteinander zu vergleichen.

Von den im Rahmen eines größeren Projektes gewonnenen Ergebnissen wurden in der vorliegenden Arbeit die Ausbildungsqualität, die Realisierung der Ausbildungsziele, die Studienzufriedenheit, -erfolg und -motivation sowie die psychische Befindlichkeit geprüft.



Studierende des problemorientierten Kurrikulums der Universität Witten/Herdecke – so lassen sich die Ergebnisse zusammenfassen – bestätigen mit ihren Antworten, daß das angestrebte Ausbildungsziel der ÄAppO aus ihrer Sicht erreicht wurde. Der praxisorientierte und patientenbezogene Unterricht hat darüber hinaus zur Folge, daß die dortigen Studierenden mit ihrem vorklinischen Studium erheblich zufriedener sind. Sie fühlen sich somit im Rahmen der Vorklinik praxisrelevanter und, bezogen auf zentrale Vorgaben der Ausbildungszieldefinition der ÄAppO (Einbeziehung ethischer, sozialer und gesundheitspolitischer Fragen), adäquater ausgebildet als ihre Kommilitonen des traditionellen Ausbildungskonzeptes.

Zum Untersuchungszeitpunkt bestand bei den Studierenden des problemorientierten Studienganges eine höhere Motivation zum Weiterstudium, die z.T. sicherlich auf die größere Studienzufriedenheit zurückzuführen ist. Andere Einflüsse sind jedoch nicht auszuschließen und bedürfen einer weiteren Prüfung. Erwartungsgemäß geht ein solcher Studiengang mit einer geringeren psychischen Belastung auf verschiedenen Ebenen einher.

Somit sind die vorliegenden Ergebnisse ein Hinweis darauf, daß die Realisierung einiger der von der ÄAppO vorgegebenen zentralen Ausbildungsziele im Herdecker Studiengang besser gewährleistet zu sein scheint, als an einer traditionellen Universität. Diese aus der Sicht der Studierenden adäquatere Zielumsetzung führt aus studentischer Sicht nicht nur zu einer vermutlich besseren und praxisbezogeneren Qualifikation, sondern ist auch mit einer erheblich geringeren psychischen Belastung und einer größeren Studienzufriedenheit verbunden. Ergebnisse, die sich nicht, dies sei an dieser Stelle bereits erwähnt, negativ auf die bundeseinheitlichen schriftlichen, oder universitätsinternen mündlichen Physikumsnoten auswirkten.

Für die augenblicklich aktuelle Diskussion um die Bedeutung einer praxisorientierten Ausbildung sowie psychosozialer und allgemeinmedizinischer Aspekte für das Medizinstudium können die vorliegenden Ergebnisse nicht hoch genug eingeschätzt werden. Sie zeigen, daß Studierende eine solche Gewichtung offensichtlich wünschen und, wenn sie realisiert ist, auch zu würdigen wissen.

Der amerikanische Bildungsforscher Moore kam in seiner Studie zu ganz ähnlichen Ergebnissen (Moore et al., 1994):

“Students in the new curriculum learned differently, acquired distinctive knowledge, skills, and attitudes, and underwent a more satisfying and challenging preclinical medical school experience without loss of biomedical competence. These findings should encourage other schools to consider such a curriculum (Moore et al., 1994, S. 983).”

Bei der Bewertung der vorliegenden Ergebnisse müssen einige Einschränkungen gemacht werden.

Untersucht wurde das Erleben des vorklinischen Studienabschnittes. Es ist nicht auszuschließen, daß angesichts der Praxiserfahrung in den klinischen Semestern die hier gefundenen Unterschiede sich z.T. relativieren. Darüber hinaus liegt es nahe, die sich schon in der Stichprobengröße ausdrück-

kende, grundsätzlich unterschiedliche Situation einer kleinen Reformuniversität und einer großen Massenuniversität als mitverantwortlich für die gefundenen Unterschiede hinzustellen. Es läßt sich nicht ausschließen, daß ein solcher Einfluß besteht, allerdings ändert dieser nichts daran, daß das problemorientierte Kurrikulum der UW/H mit einer stärkeren Wertschätzung der Lehre, einer praxisnäheren Ausbildung, einer größeren Studienzufriedenheit, einer geringeren psychischen Belastung bei vergleichbarem bzw. besserem Studienerfolg einhergeht.

Primäre Persönlichkeitsunterschiede der Probanden, die vor allem dem Selektionsprozeß sowie der etwas unterschiedlich gearteten sozialen Herkunft Herdecker Studierender geschuldet sein könnten, sind ebenfalls zu erwägen, ließen sich jedoch nur in einem sehr begrenztem Rahmen nachweisen.

Dies wäre außerdem ebenfalls kein Gegenargument gegen die bemerkenswerten und kritischen Urteile der Studierenden zum traditionellen Studiengang, die auch von Bargel u. Ramm (1993) in vergleichbarer Form nachgewiesen wurden.

Weiter kann eingewandt werden, daß die geringeren Leistungsanforderungen (keine Klausuren oder ähnliches zum Scheinerwerb in Herdecke) eine geringere Belastung bedeuten. Wenn dies so ist, so muß zumindest konstatiert werden, daß die Studierenden beider Stichproben zu gleichen Physikumergebnissen kamen. Neuere Ergebnisse des IMPP zeigten, daß Studierende der UW/H im Frühjahr 1996 tendenziell die besten Examensergebnisse bundesweit aufwiesen (IMPP/Mainz, 1996; Ärztliche Vorprüfung, erster und zweiter Teil der Ärztlichen Prüfung).

Insgesamt ergibt sich aus den Ergebnissen und durch die hier erfolgte Erprobung eines Fragebogeninstrumentariums die Notwendigkeit von regelmäßigen Längsschnittuntersuchungen. Nur diese können den tatsächlichen Einfluß unterschiedlicher Ausbildungskonzepte auf die Ausbildungsqualität, die Studienzufriedenheit und den Studienerfolg belegen und den Einfluß verschiedenster Parameter auf das Erleben und die Identität von Medizinstudierenden aufzeigen.

Hierzu bedarf es eines Instruments, das wiederholt vom Beginn des Studiums bis zum Examen und ggf. auch in die Zeit der ersten Jahre der Berufstätigkeit hineinreichen, angewandt wird.

Sollte es zur geplanten Realisierung expliziter Modellstudiengänge (FU Berlin) kommen, so ist eine solche Längsschnittuntersuchung im Interesse der Weiterentwicklung der medizinischen Ausbildungskonzepte und deren vergleichende Evaluation mit traditionell auszubildenden Fakultäten in der Bundesrepublik unbedingt anzustreben.

Die unterschiedlichen Beurteilungen aus der Sicht der Studierenden der beiden Ausbildungskonzepte lassen sich auch in den Stellungnahmen des Wissenschaftsrates zu beiden Universitäten wiederfinden. Der Wissenschaftsrat attestiert der UW/H mit ihrem problemorientierten Studiengang ein hohes Niveau der Lehre (WSR, 1996). Die Ausbildungsleistungen werden als gut bis hervorragend bezeichnet. In derselben Stellungnahme kommt der Wissenschaftsrat jedoch auch zu dem Ergebnis, daß eine Gleichwertigkeit der UW/H mit staat-



lichen Einrichtungen unter Forschungsgesichtspunkten nicht festzustellen sei. Im Gegensatz dazu beschreibt der Wissenschaftsrat in seiner „Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen“ (WSR, 1997) die Medizinische Fakultät als eine der forschungsintensivsten Fakultäten in Deutschland mit einem eigenständigen Forschungsprofil. Diese unterschiedliche Bewertung von Forschung und Lehre zeigt ein Dilemma zweier ressourcenintensiver Bereiche, die zu vereinen mit Schwierigkeiten verbunden zu sein scheint.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß das Konzept des problemorientierten Lernens an der UW/H aus der Sicht der Studierenden mit einer größeren Studienzufriedenheit einhergeht, die Examensergebnisse vergleichbar bzw. besser sind und die Studierenden sich praxisorientierter in Ausrichtung auf den späteren Beruf im Rahmen der Vorklinik ausgebildet fühlen.

Die bisherige Strategie bedeutender Medical Schools in den USA (Harvard), sowohl einen konventionellen, als auch einen problemorientierten Studiengang parallel anzubieten, könnte sich auch in Deutschland als ein sinnvoller Weg für eine zukünftige Struktur des Medizinstudiums erweisen.

#### Literatur

- Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) vom 28. Oktober 1970 (BGBl. I S. 1458), zuletzt geändert durch Anlage I Kapitel X Sachgebiet D Abschnitt II Nr. 3 des Einigungsvertrages vom 31. August 1990 in Verbindung mit Artikel I des Gesetzes vom 23. September 1990 (BGBl. II S. 885, 1077) – ÄAppO
- Bargel, T.: Studienqualität und Betreuungssituation: das Studium der Humanmedizin. Vortrag am 10.2.1995 in Köln: Symposium: Qualität der Lehre, Köln 1995
- Bargel, T., M. Ramm: Das Studium der Medizin. Erfahrungen, Probleme und Forderungen aus studentischer Sicht. Kurzfassung. (Reihe Bildung-Wissenschaft-Aktuell 20/93.) Herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1993
- Blumberg, P., S. R. Daugherty: Implications of Changing Student Characteristics for Program Evaluations in a Problem-Based Curriculum. *Teaching and Learning in Medicine* 1 (1989) 135–139
- Borkenau, P., F. Ostendorf: NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI). Handanweisung. Hogrefe, Göttingen 1993
- Brähler, E., J. W. Scheer: Der Gießener Beschwerdebogen, Handbuch. Hans Huber, Göttingen 1994
- Bramness, J. G., T. C. Fixdal, P. Vaglum: Effect of medical school stress on the mental health of medical students in early and late clinical curriculum. *Acta Psychiatr. Scand.* 84 (1991) 340–345
- Clark, D. C., P. B. Zeldow: Vicissitudes of depressed mood during four years of medical school. *JAMA* 260 (1988) 2521–2528
- Camp, D. L., M. A. Hollingworth, D. J. Zaccaro, L. D. Cariaga-Lo, B. F. Richards: Does a Problem-based Learning Curriculum Affect Depression in Medical Students? *Journal of the Association of American Medical Colleges, Academic Medicine* 69, 10 Supplement (1994)
- Herrmann, C., U. Buss, R. P. Snaith: HADS-D, Hospital and Depression Scale- Deutsche Version, Testdokumentation und Handanweisung. Hans Huber, Göttingen 1995
- Krampen, G.: IPC-Fragebogen zu Kontrollüberzeugungen. Handanweisung. Hogrefe, Göttingen 1980
- Kuhnigk, O., H. Schauenburg: Psychische Befindlichkeit, Kontrollüberzeugungen und Persönlichkeit von Medizinstudierenden eines traditionellen und eines Reform – Studienganges. *Psychosom Psychother med Psychol*, angenommen 7.10.97
- Lloyd, C., N. K. Gartrell: Psychiatric Symptoms in Medical Students. *Compr. Psychiat.* 25 (1984) 6
- Moore-West, M., D. L. Harrington, S. P. Mennin, A. Kaufman, B. J. Skipper: Distress and Attitudes Toward the Learning Environment: Effects of a Curriculum Innovation. *Teaching and Learning in Medicine* 1 (1989) 151–157
- Moore, G. T., S. D. Black, C. B. Style, R. E. Mitchell: The Influence of the New Pathway Curriculum on Harvard Medical Students. *Acad. Med.* 69 (1994) 983–989
- Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Analysen künftiger Anforderungen an den Arzt, Konsequenzen für die Ausbildung und Wege zu ihrer Reform. Beiträge zur Gesundheitsökonomie 26. Robert-Bosch-Stiftung, Bleicher, o.O. (1990)
- Müßigbrodt, H., C. R. Coles: Einfluß verschiedener Unterrichtsmodelle auf das Studienverhalten im Fach Medizin. *Medizinische Ausbildung* 11 (1994) 35–46
- Pitts, F.N., G. Winokur, M. A. Stewart: Psychiatric syndromes, anxiety symptoms, and responses to stress in medical students. *Am. J. Psychiatry* 118 (1961) 333–340
- SAS Institute Inc. (o. Hrsg.): SAS/STAT User's Guide, Version 6, Fourth Edition, Cary, NC: SAS Institute Inc., o. Verl., o.O. (1989)
- Saslow, G.: Psychiatric problems of medical students. *J. Med. Educ.* 31 (1956) 27–33
- Schleicher, M.: Die ärztliche Ausbildung in der Bundesrepublik Deutschland. Entwicklungen – Gegenwärtige Lage – Vorstellungen für die Zukunft. *Dt. Ärztebl.* 94 (1997) B-729–764
- Schmidt, H. G., W. D. Dauphinee, L. P. Vimla: Comparing the effects of problem based and conventional curricula in an international sample. *J. Med. Educ.* 62 (1987) 222
- Simpson, M. A.: Problem-Based Learning In Medicine. In: Noack, H (Hrsg.): *Medical Education and Primary Health Care*. Croom Helm, London 1980
- UW/H: Universität Witten/Herdecke. Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Fakultät. Wegweiser für Studierende. Herausgeber: Universität Witten/Herdecke Medizinische Fakultät, 1994
- Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Herausgegeben vom Wissenschaftsrat. Marienburger Straße 8, D-5000 Köln 51, ISBN 3–923 203–46–2, o. Verl., Köln 1992
- Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Entwicklungsstand und Perspektiven der Privaten Universität Witten/Herdecke. Drs. 2617/96. o. Verl., Berlin 12.7.1996
- Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen. Drs. 3018/97. o. Verl., Hamburg 16.5.1997
- Zoccolillo, M., G. E. Murphy, R. D. Wetzel: Depression among Medical Students. *J Affect Disord* 11 (1986) 91–96

cand med. O. Kuhnigk  
Dr. med. Henning Schauenburg

Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
der Universität Göttingen  
Von-Siebold-Str. 5  
37075 Göttingen



## » Der Studenten-Dozenten-Quotient an medizinischen Fakultäten

M. Gulich, H.-P. Zeitler

Abteilung Allgemeinmedizin, Universität Ulm

**Zusammenfassung:** Einleitung: In der Diskussion um die Qualität der medizinischen Ausbildung spielen in den letzten Jahren Strukturmerkmale eine zunehmende Rolle, insbesondere wird immer wieder die hohe Anzahl an Medizinstudenten in die Diskussion gebracht. Es fehlt aber weitgehend an empirischen Daten, die die Anzahl von Studenten in einen Zusammenhang stellen, der eine Interpretation zuläßt.

**Methoden:** In der vorliegenden Untersuchung wurde für die Jahre 1981–1997 die Anzahl der Medizinstudenten von vier baden-württembergischen Fakultäten in Relation zur Anzahl der jeweiligen Habilitierten an den einzelnen Fakultäten gesetzt. Die Daten wurden öffentlich zugänglichen Datenquellen entnommen.

**Ergebnisse:** An allen vier baden-württembergischen Universitäten ist die Anzahl der Medizinstudenten bis Ende der 80er Jahre gestiegen, um dann kontinuierlich um 10–20% abzufallen. Gleichzeitig nahm an allen untersuchten Fakultäten die Zahl der zur Lehre Befugten um einen Prozentsatz zwischen 46 und 92% zu. Der Studenten-Dozenten-Quotient nahm an allen vier Fakultäten stark ab und liegt derzeit weit unter dem Studenten-Dozenten-Quotienten, wie er zu Beginn der 80er Jahre anzutreffen war.

**Schlußfolgerung:** Die Berechnung des Studenten-Dozenten-Quotienten liefert unter gleichen Rahmenbedingungen konsistente Ergebnisse. Die Annahme, daß Dozenten an medizinischen Fakultäten eine immer größere Anzahl von Studierenden zu unterrichten hätten, kann als widerlegt angesehen werden.

**The Numerical Student-Teacher Relation at German Medical Schools: Background:** In recent years the discussion about the quality of teaching at German medical faculties has been greatly influenced by a debate over perceived high numbers of students. There is a lack of data relating the number of students to other relevant structural parameters.

**Methods:** For the years 1981 to 1997 the number of medical students at four medical schools in Baden-Württemberg (Germany) was related to the number of medical faculties with teaching tasks. Data was drawn from publicly available sources.

**Results:** At all four universities the number of medical students increased until the end of the eighties and then decreased continually by 10 to 20%. In the same period of time, the number of medical teachers increased from 46 to 92%. The

numerical student/teacher ratio at medical schools decreased dramatically and is much lower now than anytime since 1981.

**Conclusions:** The calculation of a student-teacher-ratios produces consistent results under comparable legal and economic conditions. The hypothesis that teachers at medical schools have to teach ever more students is disproved.

**Key words:** Medical education – Evaluation – Medical schools

### Einleitung

Als im Jahr 1970 die Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) eingeführt wurde und mit ihr die alte Bestallungsordnung abgelöst wurde, war eines der wesentlichen Ziele, das Medizinstudium praxisorientierter und zeitgemäßer zu gestalten. Dieses Ziel wurde nur z.T. erreicht, wie allein schon durch die Tatsache belegt wird, daß die Approbationsordnung seit ihrer Einführung sieben teilweise grundlegende Novellierungen erleben mußte. Eine weitere komplette Neugestaltung der Ausbildungsordnung im Sinne einer „neuen Approbationsordnung“ steht bevor. Im Dezember 1997 wurde vom Bundeskabinett ein entsprechender Verordnungsentwurf abgesegnet [1].

Viele medizinische Hochschullehrer sehen als den entscheidenden Grund für das Verfehlen der Ziele der Approbationsordnung die steil ansteigende Zahl von Studierenden der Medizin, wie sie nach Einführung der ÄAppO zu verzeichnen war. Der tiefere Grund für dieses Phänomen liegt nicht in der ÄAppO selbst, sondern in der damit verknüpften Kapazitätsverordnung (Kap-VO), die auf der Basis komplexer Berechnungen die Anzahl der Studierenden für jede Fakultät festlegt.

Viele Diskussionsansätze der letzten Jahre wie z.B. die Leitlinien des Wissenschaftsrats zur Reform des Medizinstudiums [2], der Entwurf der Sachverständigenkommission zur Reform der ÄAppO oder die Empfehlungen zur Neufassung der Approbationsordnung vom Präsidium des Medizinischen Fakultätentages [3] gehen aufgrund der Alltagserfahrung davon aus, daß eine drastische Reduzierung der Studierendenzahlen an den Fakultäten eine notwendige Voraussetzung für jede qualitative Verbesserung des Medizinstudiums darstellt. Indes sind die empirischen Grundlagen dieser Annahmen meist nicht dargelegt. Veröffentlichungen zur Strukturevaluation an den medizinischen Fakultäten sind rar, übersichtsartig zusammengefaßte Datenquellen fehlen. Die z.B. an den baden-



württembergischen Universitäten jährlich zu erstellenden Lehrberichte sind öffentlich nicht zugänglich.

Wie Erfahrungen an einzelnen Universitäten aber zeigen, können empirische Daten zur Situation der Lehre einen Beitrag zur Verbesserung der Lehre an den Hochschulen leisten. Ein Beispiel aus dem Bereich der Medizin ist das Projekt an der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität in München, das 1992 veröffentlicht wurde [4]. Dort wurden mit großem Erfolg Aufstellungen über strukturelle Basisdaten in der Lehre (Gesamtunterrichtszeit pro Dozent) zur Basis von Reformansätzen einzelner Unterrichtsveranstaltungen genommen. Es wurde schon durch die persönliche, aber anonyme Feststellung der individuellen Unterrichtszeit aller Dozenten eine Steigerung der Quantität und Verbesserung der Qualität des Lehraufwands erreicht [5].

Perleth [6] stellte die Entwicklung der Studentenzahlen seit den 60er Jahren der Entwicklung der Zahl von Akutkrankenhausbetten im alten Bundesgebiet gegenüber. Er zeigt, daß um 1960 rechnerisch etwa ein Medizinstudent auf 18,5 Akutbetten, um 1990 rechnerisch ein Medizinstudent auf fünf Akutbetten kommt. Es ist notwendig zu erwähnen, daß in dieser Aufstellung alle Akutkrankenhausbetten einbezogen sind, nicht nur die Betten der Universitätskliniken und akademischen Lehrkrankenhäuser. Diese Daten scheinen die Hypothese von der Schwemme an Medizinstudenten zu stützen.

In der hier vorgelegten Untersuchung wird die Zahl der Medizinstudenten der Zahl der Dozenten an medizinischen Fakultäten gegenübergestellt, um die Diskussion darum, wie viele Studenten an unseren Universitäten Medizin studieren können oder sollen, mehr auf empirische Daten denn auf individuelle Erfahrungen und subjektive Einschätzungen zu stützen. Die Möglichkeit, eine derartige Berechnung nachvollziehbar und mit fundierter Datenbasis in die Maßnahmen der Strukturevaluation an den Hochschulen einzubeziehen, wird diskutiert.

**Material und Methoden**

In der vorliegenden Untersuchung werden die Daten aller medizinischen Fakultäten eines Bundeslandes (Baden-Württemberg) aufgeführt, um den Einfluß äußerer Störfaktoren möglichst gering, die Aussagekraft aber möglichst hoch zu halten. Auf diese Weise sind variierende Hochschulgesetzgebungen als Störfaktor bei der Analyse ausgeschlossen. Als Datenbasis wurden für die Untersuchung die öffentlich zugänglichen Vorlesungs- und Veranstaltungsverzeichnisse der

vier medizinischen Fakultäten des Landes (Freiburg, Heidelberg/Mannheim, Tübingen, Ulm) und die öffentlich zugänglichen Statistiken der jeweiligen Studentensekretariate benutzt.

In den Vorlesungsverzeichnissen oder in den Studentenstatistiken sind typischerweise die Immatrikuliertezahlen der medizinischen Fakultäten und alle Hochschullehrer einer Fakultät aufgeführt.

Es wurden alle an den medizinischen Fakultäten für ein Hauptstudium Humanmedizin Immatrikultierten in die Berechnung einbezogen.

Die Dozentenzahl setzt sich aus der Zahl aller derjenigen zusammen, die aufgrund ihrer Position oder Funktion eine Verpflichtung zur akademischen Lehre haben. Dies sind Professoren, außerplanmäßigen Professoren, Privatdozenten, Honorarprofessoren und Lehrbeauftragte. Nicht in diese Zahl eingerechnet wurden Emeriti, entpflichtete und berentete Professoren. Der Beitrag, den sie zur Lehre leisten, ist oft bedeutend, bleibt aber allein ihrem persönlichen Engagement überlassen und kann deshalb nicht als Datenbasis im Sinne dieser Untersuchung genutzt werden. Ärzte der akademischen Lehrkrankenhäuser werden nur dann in diesen Berechnungen erfaßt, wenn sie als Hochschullehrer (Privatdozenten oder außerplanmäßige Professoren) Mitglied der Fakultät sind. Oberärzte und Assistenten der Universitätskliniken wurden nur unter der Voraussetzung in die Berechnung aufgenommen, daß sie die Lehrbefugnis haben oder eine Professorenstelle innehaben.

Ausdrücklich nicht erfaßt wurde das tatsächliche Lehrkontingent einzelner Dozenten und Professoren, da es unbestrittenes Recht der Fakultäten ist, Aufgaben von Krankenversorgung, Forschung und Lehre nach eigenen Kriterien zu verteilen.

**Ergebnisse**

Für die Universitäten in Heidelberg/Mannheim, Tübingen und Ulm konnten die Daten komplett seit 1981 erhoben werden. Für die medizinische Fakultät der Universität Freiburg konnte zwar die Zahl der Dozenten kontinuierlich seit 1981 erfaßt werden, aber nicht die Zahl der Studierenden. Die Zahl der Medizinstudierenden in Freiburg ist ab 1988 der Analyse zugänglich.

In Tab. 1 sind zusammenfassend die Daten der vier Universitäten für die Jahre 1981, 1988 und 1997 zur Zahl der

**Tab. 1** Zahl der Studenten, Zahl der Dozenten und Quotient aus beiden Werten an den medizinischen Fakultäten des Landes Baden-Württemberg im Jahr 1981, 1988 und 1997.

	Zahl der Studierenden			Zahl der Dozenten			Studierende pro Dozent		
	1981	1988	1997	1981	1988	1997	1981	1988	1997
<b>Freiburg</b>	n. v.	3345	2623	402	471	523	n. d.	7,1	5,0
<b>Heidelberg/Mannheim</b>	4448	5428	4661	530	686	829	8,4	7,9	5,6
<b>Tübingen</b>	2772	3250	2894	352	420	551	7,9	7,6	5,3
<b>Ulm</b>	1685	2407	2151	219	297	421	7,7	8,3	5,1



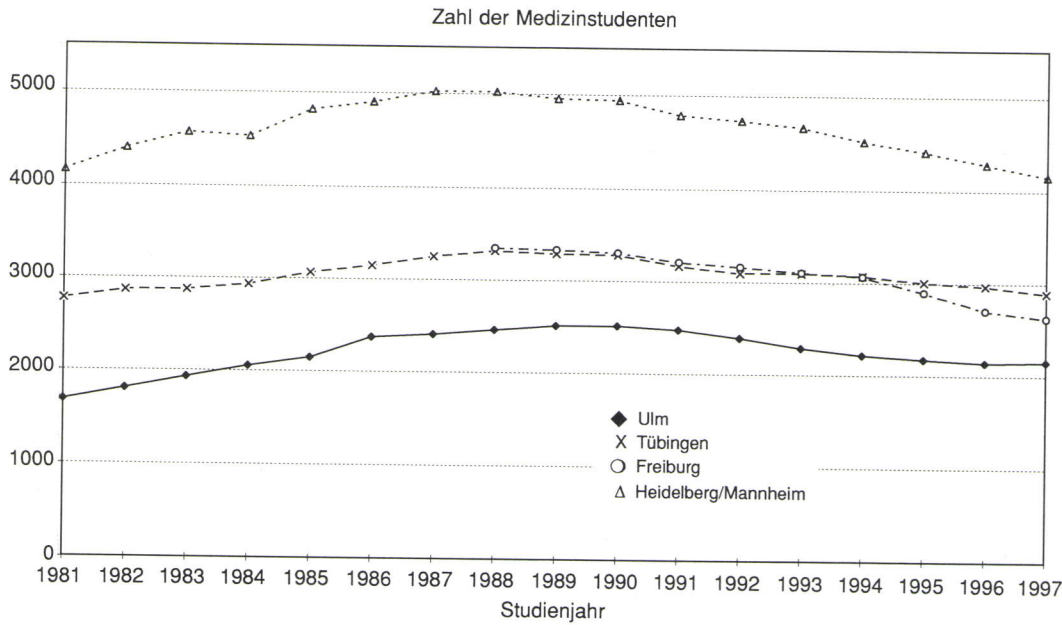


Abb.1 Zahl der Medizinstudenten.

Studierenden, Zahl der Dozenten und zur zahlenmäßigen Relation aufgeführt. Die Trends der Zahlenentwicklung lassen sich an den graphischen Darstellungen deutlicher erkennen.

Medizinstudenten um 20–25% für die nächsten Jahre aus der „neuen Approbationsordnung“ folgen.

Wie in Abb.1 erkennbar ist, nimmt die Zahl der Medizinstudenten an den vier baden-württembergischen Universitäten bis Ende der 80er Jahre zu und seither stetig ab, die Abnahme von der höchsten Zahl an Medizinstudenten bis zum WS 1997/98 beträgt zwischen 12,7% für Tübingen und 21,6% für Freiburg. Die Abnahme der Zahl seit 1988 ist größtenteils eine Folge der fünften bis siebenten Novellierung der ÄAppO. Eine weitere Abnahme der Zahl für die nächsten Jahre um weitere 10–15% ist anzunehmen, zuzüglich eines noch nicht absehbaren Effekts weiterer Reformen der ÄAppO. Nach den Plänen der politischen Gremien soll eine weitere Reduktion der

Abb.2 zeigt die Entwicklung der Zahl der Dozenten seit 1981. Auffallend ist die stetige Zunahme der Dozentenzahlen an allen vier medizinischen Fakultäten des Landes. Diese Zunahme fällt aber zwischen den Universitäten doch in sehr unterschiedlichem Maße ins Gewicht. So nimmt in diesem Zeitraum die Zahl der Dozenten in Freiburg um 46,0% von 402 auf 587 zu. In Ulm als jüngster Fakultät im Lande verdoppelte sich die Zahl der medizinischen Dozenten fast von 219 auf 421.

Sprunghafte Änderungen, wie sie besonders in Heidelberg/Mannheim in der Zeit 1988/90 zu beobachten sind, lassen

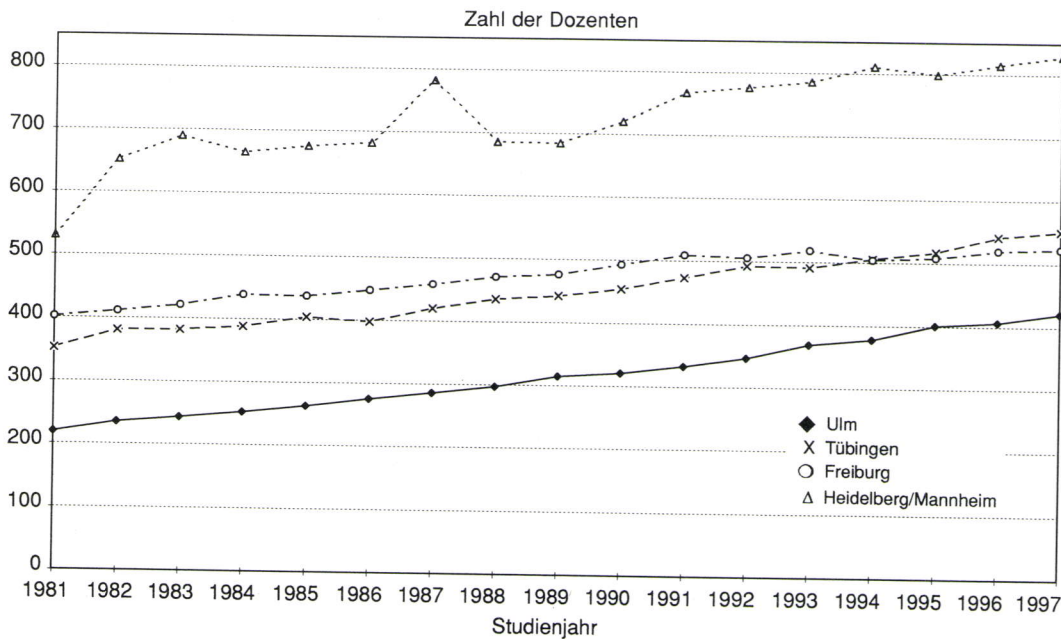
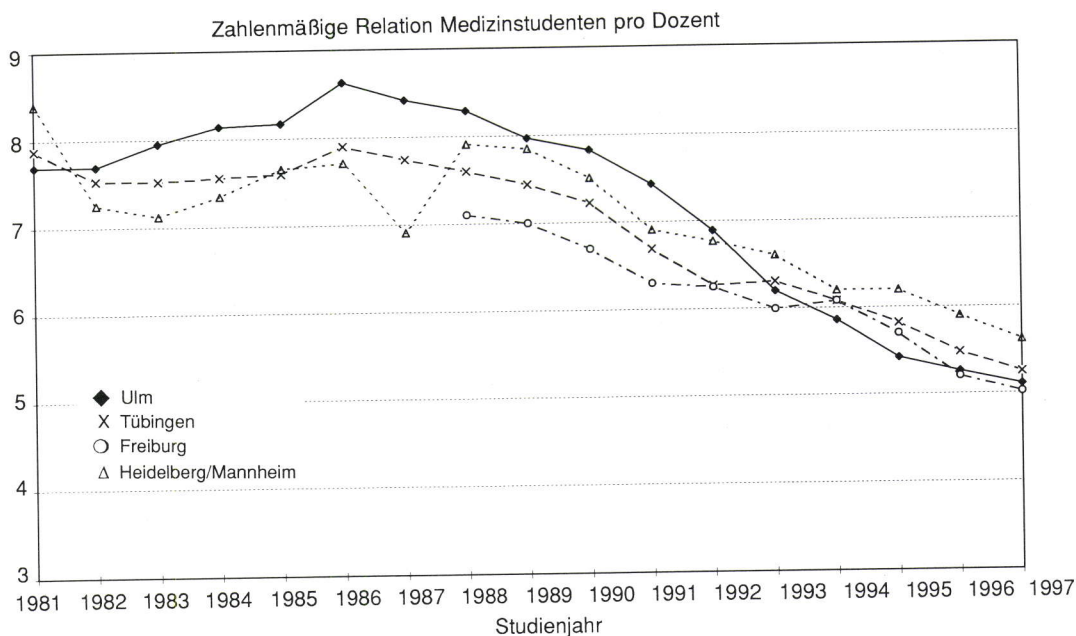


Abb.2 Zahl der Dozenten.





**Abb. 3** Zahlenmäßige Relation; Medizinstudenten pro Dozent.

sich durch Änderungen in der Struktur der Fakultäten erklären und gleichen sich in den folgenden Jahren wieder aus. Der kontinuierliche Anstieg der Zahl von Habilitierten bzw. Dozenten hat sicher viele Gründe. Er spiegelt sicherlich zu einem erheblichen Teil die Tendenz einer sich wissenschaftlich weiter differenzierenden Medizin wider, die es notwendig macht, in einer zunehmenden Anzahl von Arbeitsgebieten höchstspezialisierte, wissenschaftlich tätige Ärzte an den Universitäten zu beschäftigen. Im vorliegenden Datenmaterial wurde aber nicht die wissenschaftliche Qualifikation sondern ausschließlich die Lehrbefugnis als Selektionskriterium herangezogen. Somit ist davon auszugehen, daß die Zahl derjenigen, die in der Lage sind, die jeweiligen Fachgebiete profund und umfassend zu unterrichten, stark zugenommen hat.

In Abb. 3 ist schließlich die zahlenmäßige Relation von Medizinstudenten zu Dozenten dargestellt. Es zeigt sich das erwartete Bild einer ansteigenden Relation bis zum Höhepunkt Ende der 80er Jahre und anschließend eine kontinuierliche Abnahme bis in die Gegenwart. Es ist verblüffend, in welcher Übereinstimmung die Entwicklungen an allen vier Universitäten gleichsinnig verlaufen. Auffallend ist auch, daß die zahlenmäßigen Unterschiede zwischen den Fakultäten nicht sehr groß sind und – abgesehen von punktuell einschneidenden strukturellen Veränderungen an den Fakultäten – eine zunehmende Konvergenz zu beobachten ist.

### Diskussion

Die relativ gute Übereinstimmung der Daten an vier Fakultäten, die unter gleichen rechtlichen Rahmenbedingungen bestehen, über einen längeren Zeitraum spricht für die innere Konsistenz der Daten und dafür, daß das rechnerische Verhältnis der Zahl von Medizinstudenten und Dozenten an einer Fakultät ein verlässliches Maß ist. Der Studenten-Dozenten-Quotient kann als einer von mehreren Parametern zur Beschreibung der Strukturqualität an den medizinischen Fakultäten herangezogen werden, vor allem im zeitlichen Verlauf.

Eine Beschreibung der Strukturqualität allein durch diesen Parameter ist nicht möglich, andere Größen müssen notwendigerweise einfließen. So sollte z.B. die Anzahl der für die Lehre geeigneten Patienten einer Klinik in geeigneter Weise Eingang in die Beschreibung der Strukturqualität finden. Allerdings fehlt ein Verfahren zur Erfassung von „für die Lehre geeigneten“ Patienten.

Die landläufig häufig anzutreffende Einschätzung, daß die Zahl der Medizinstudenten an den Fakultäten und damit die Lehraufgaben des einzelnen Dozenten über Gebühr zugenommen habe, kann als widerlegt angesehen werden. Da jeder Hochschullehrer eine rechnerisch bedeutend kleinere Zahl von Medizinstudenten zu betreuen hat als noch vor 10 Jahren, sollte als Konsequenz die Kontaktzeit zwischen Studenten und Dozenten merklich zunehmen, sich das Betreuungsverhältnis in den einzelnen Lehrveranstaltungen merklich bessern (z.B. kleinere Gruppen bei praktisch klinischem Unterricht) oder eine bessere Aufgabenverteilung in den Kliniken und an den Instituten möglich sein.

Es ist aus den vorliegenden Daten nicht zu ersehen und muß der breiten Diskussion überlassen werden, wie das optimale zahlenmäßige Verhältnis zwischen Dozenten und Studenten ist. Es ließe sich argumentieren, daß die zahlenmäßige Relation möglichst klein sein sollte, um den Studierenden möglichst gute Lehre bieten zu können. Allerdings sollte sich unter dieser Annahme eine spürbare Verbesserung der Lehre feststellen lassen, wenn die Relation Studierende pro Dozent sinkt, wie das im vergangenen Jahrzehnt der Fall war.

Die vorliegende Untersuchung wurde allein mit den Daten der medizinischen Fakultäten eines Bundeslandes durchgeführt, um den Einfluß von Störgrößen wie z.B. die herrschenden rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen, möglichst gering zu halten. Es hat sich gezeigt, daß unter gleichen Rahmenbedingungen der beschriebene Parameter konsistente Ergebnisse liefert. Es bleibt zu untersuchen,



inwieweit das gleiche Berechnungsverfahren auch unter den Bedingungen anderer Bundesländer mit z.T. abweichenden rechtlichen Grundlagen und abweichenden historischen Entwicklungen anzuwenden ist.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Clade, H.: Mehr Praxisbezug angesagt. Dt. Ärzteblatt 95 (3) (1998) B-57-58
- <sup>2</sup> Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Bremen 1992
- <sup>3</sup> Medizinischer Fakultätentag: Empfehlungen der Präsidialkommission zur Neufassung der Approbationsordnung für Ärzte. Erlangen 1996
- <sup>4</sup> Eitel, F., J. Kanz, J. Sklarek, G. Feuchtgruber, B. Steiner, R.-J. Schoenheinz, L. Schweiberer, R. Holzbach, M. Prenzel: Reorganisation des chirurgischen Curriculums. Med. Ausb. 9 (1992) 2-38
- <sup>5</sup> Eitel, F.: Wege zur Reform der Unterrichtsorganisation. Med. Ausb. 11/2 (1994) 122-137
- <sup>6</sup> Perleth, M., J. Collatz, T. Ketting: Ein neues Konzept zur Verbesserung der kommunikativen Kompetenz bei Medizinstudenten. Vortrag auf dem 30. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin. ZfA 72 (Kongreßband) (1996)

Dr. med. M. Gulich  
Abteilung Allgemeinmedizin  
Universität Ulm  
Albert-Einstein-Allee 47  
89069 Ulm

## ■ In eigener Sache

Eine neue Ära beginnt mit dieser Ausgabe der Medizinischen Ausbildung. Für viele Leser ist die Zeitschrift sicherlich neu, nicht aber für die Mitglieder der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Mit dieser Ausgabe geht auch eine Ära zu Ende. Es ist die Ära der im Eigenverlag herausgegebenen Zeitschrift, die Prof. Habeck seit nunmehr 15 Jahren zur Förderung der Reformbewegung und der Innovationsbestrebungen in den deutschen Fakultäten herausgegeben hat.

Zu Beginn, bis zum 11. Jahrgang, war die Zeitschrift in ihrem Layout sehr bunt und vielfältig, bis die „obsolete Methode mit Schere und Klebestift“ der neuen Computertechnologie weichen mußte. Hauptanliegen war die Herausgabe eines Informationsblattes für die Gesellschaft mit Darstellung einer für die medizinische Forschung und Ausbildung bedeutenden historischen Persönlichkeit. So wird in dieser Ausgabe mit einem Beitrag über Ignaz Phillip Semmelweis die im Heft 1/1 von 1984 begonnene Artikelserie Bild(ung) und Medizin fortgeführt. In der Ausgabe 12/2 erschien erstmals sowohl ein Register der Autoren als auch ein Sachregister, so daß die Entwicklung der medizinischen Ausbildung und ihre Reformbestrebungen nachvollziehbar dokumentiert sind. Die Ausbildung der deutschen Ärzte zu verbessern war das Motiv vor 15 Jahren, daran hat sich bis heute nichts geändert.

Nun übernimmt ein Verlag die Herausgabe der Medizinischen Ausbildung, für alle ein sichtbares Zeichen, daß das Anliegen, welches zur Herausgabe der Zeitschrift führte, nun im größeren Rahmen gefördert werden soll.

Die Unterzeichnende möchte sich an dieser Stelle verabschieden und die Redaktion der Zeitschrift in professionelle Hände legen. Mit einem herzlichen Dank an alle Autoren für ihr Vertrauen, an die GMA für den Auftrag und an Prof. Habeck für die fruchtbare und für mich sehr lehrreiche Zusammenarbeit, wünsche ich der Medizinischen Ausbildung für die Zukunft gutes Gedeihen.

Gaby Voigt, M.A., Münster

#### Stellungnahme der Herausgeber:

Wir bedauern sehr, daß Frau Voigt der Redaktion nicht mehr zur Verfügung steht. Sie hat in dankenswerter Weise an der Erstellung auch dieses Heftes noch mitgewirkt. Sie hat wesentlich zum Gelingen früherer Hefte und dieser Ausgabe von „Medizinische Ausbildung“ beigetragen, wofür Frau Voigt unser herzlicher Dank gilt.

Für die Herausgeber, Florian Eitel



## » Vergleich von Prüfungsmethoden in der medizinischen Ausbildung

Andrea Elmer<sup>1</sup>, J. Grifka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Abteilung Pneumologie, St. Hildegardis Krankenhaus, Mainz

<sup>2</sup> Orthopädische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

**Zusammenfassung:** Prüfungen in der medizinischen Ausbildung unterliegen als Meßinstrumente den Testgütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität. In der vorliegenden Arbeit werden schriftliche, mündliche und praktische Prüfungsverfahren vorgestellt und hinsichtlich ihrer Testgütekriterien miteinander verglichen. Es zeigt sich, daß mündliche und praktische Prüfungen einer einheitlichen Strukturierung bedürfen, um eine ausreichende Reliabilität und Objektivität zu erreichen. Multiple-Choice Fragen als eine weit verbreitete Form schriftlicher Prüfungen sind hinsichtlich ihrer Validität kritisch zu beurteilen. In verschiedenen Untersuchungen zur Qualität von Prüfungsverfahren konnte gezeigt werden, daß ein Prüfungssystem eine Kombination aus mündlichen, schriftlichen und praktischen Prüfungen darstellen muß, wenn es den genannten Testgütekriterien genügen will.

**Examinations in Medical Education:** Examinations in medical education, as testing-methods of clinical competence, must fulfil criteria of objectivity, reliability and validity. This survey compares popular written, oral and practical tests of knowledge with special reference to their testing quality. It can be shown that oral and practical tests should be standardized to improve objectivity and reliability. Multiple-choice examinations, which are widely used written tests of knowledge, have to be examined in detail. Several studies were done to examine the quality of these different testing-methods. The results strongly suggest that reliable and valid achievement tests in medical education should consist of a combination of oral, written and practical testing-methods.

**Key-words:** Medical education – Validity – Educational measurement/methods – Multiple choice questions

Die medizinische Ausbildung ist in den letzten Jahren verstärkt in das Bewußtsein der Öffentlichkeit gerückt und wurde zum Gegenstand kontroverser Diskussionen. In besonderer Weise ist davon auch das Prüfungssystem in der medizinischen Ausbildung betroffen, das vielfach Veränderungsprozessen und Reformbestrebungen unterworfen ist. Im vorliegenden Beitrag soll einführend kurz auf die Funktionen von Prüfungen eingegangen werden, die diese im Rahmen der Mediziner Ausbildung erfüllen. Es folgt eine Darstellung der

Testgütekriterien, denen Prüfungen als Meßinstrumente genügen sollten und an denen sich die Qualität von Prüfungen bemißt. In einer Übersicht werden die verschiedenen Prüfungsverfahren dargestellt und in ihren wichtigsten Vor- und Nachteilen miteinander verglichen. Im Anschluß folgt eine kurze Zusammenstellung der Ergebnisse einer eigenen Untersuchung, in der zwei schriftliche Prüfungsverfahren miteinander verglichen werden.

### Funktionen von Prüfungen

Die gegenwärtig stattfindende Diskussion zum Prüfungsweisen in der medizinischen Ausbildung ist keineswegs neu, vielmehr besteht sie ebenso lange, wie über Inhalt und Form der Ausbildung selbst nachgedacht wird. Prüfungen erfüllen wichtige didaktische und gesellschaftliche Funktionen [32,33], an denen sich die Konzeption von Prüfungen ausrichtet.

Trost [32] betont die besondere Bedeutung von Hochschulprüfungen für Studierende, Hochschulen und Gesellschaft. Die Funktionen von Hochschulexamina lassen sich somit in drei Punkten zusammenfassen: Sie sollen die Studierenden über ihren Leistungsstand informieren, den Fakultäten Rückmeldung über die Effektivität ihrer Ausbildung geben und gegenüber der Gesellschaft einen gewissen Grad fachlicher Kompetenz garantieren, indem bestimmtes Basiswissen und -können sichergestellt wird.

Die Aufteilung in didaktische und gesellschaftliche Funktionen von Prüfungen wird von Van den Bussche [33] weiter differenziert. In ihrer didaktischen Funktion steuern Prüfungen die Lehre und das Lernen, indem Dozenten ihren Lehrplan und Studierende ihre Lernstrategien entsprechend ausrichten; für beide Gruppen haben Prüfungen Rückkopplungsfunktion. Auf gesellschaftlicher Ebene schaffen Prüfungen die Voraussetzungen für einen Kompetenznachweis und erfüllen somit die Funktion der Selektion und Statuszuweisung. Der enge Zusammenhang zwischen Prüfungsordnung und Status der einzelnen Disziplinen innerhalb der Fakultäten verdeutlicht die Funktion von Prüfungen im Sinne der Fächerlegitimation.

Die Bedeutung von Prüfungen und Examina reicht über den individuellen und universitären Bereich hinaus und ist auch gesellschaftlich von direkter und praktischer Relevanz. Deshalb darf die Forderung als berechtigt gelten, daß Prüfungen bestimmten Anforderungen hinsichtlich ihrer Qualität als Meßinstrumente genügen müssen.



### Testgütekriterien von Prüfungen

Als zentrale Gütekriterien von Prüfungen gelten Objektivität, Zuverlässigkeit bzw. Reliabilität und Validität [3,13,14,24,28]. Eine Prüfung hat dann einen hohen Grad an Objektivität, wenn zwei voneinander unabhängige Prüfer zu demselben Ergebnis kommen. Der subjektive Einfluß des Prüfenden soll in Durchführung und Auswertung der Prüfung möglichst klein gehalten werden. Reliabilität als ein Maß für die Meßgenauigkeit einer Prüfung läßt sich einerseits definieren als Stabilität der Ergebnisse, d.h. als Übereinstimmung der Ergebnisse desselben Kandidaten bei wiederholter Bearbeitung derselben Prüfung, andererseits als Paralleltest-Reliabilität, d.h. als Übereinstimmung der Ergebnisse desselben Kandidaten in verschiedenen Prüfungsversionen (inter-item reliability) [32].

Validität bezeichnet die Gültigkeit eines Prüfungsverfahrens. Die inhaltliche Gültigkeit oder Kontentvalidität einer Prüfung ist dann besonders hoch, wenn der Prüfungsstoff diejenigen Kenntnisse, Fähigkeiten oder Fertigkeiten stichprobenartig erfaßt, die in der Ausbildung vermittelt werden sollen. Nach Klauer [12,13] kann in diesem Zusammenhang auch von Lehrzielgültigkeit gesprochen werden. In der englischsprachigen Literatur wird zwischen drei Aspekten von Validität unterschieden [26,28,32,33]: "Content validity" entspricht der Kontentvalidität und bezeichnet das Maß, in dem eine Prüfung das mißt, was zuvor in der Ausbildung als Lehrziel galt und vermittelt wurde. Die Konstruktion einer Prüfung setzt hier einen genau definierten Lehrzielkatalog voraus. "Criterion validity" bezeichnet die Übereinstimmung der Ergebnisse einer Einzelprüfung mit den Ergebnissen der Gesamtprüfung. Sie bezeichnet die Gültigkeit, die einer Einzelprüfung innerhalb eines konstruierten Prüfungssystems zukommt. Unter "construct validity" versteht man die Gültigkeit, mit der ein Test die Fähigkeit oder Fertigkeit mißt, die er seiner Konstruktion zufolge zu messen vorgibt. Als weitere Testgütekriterien gelten Praktikabilität, Aufwand und Kosten eines Prüfungsverfahrens im Sinne einer ökonomischen Kosten-Nutzen-Analyse [24,32,33]. Angesichts hoher Studierendenzahlen und begrenzter finanzieller Möglichkeiten auf Seiten der Universitäten kommt diesem Kriterium eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu.

### Verschiedene Prüfungsmethoden

Prüfungsverfahren lassen sich einteilen in schriftliche, mündliche und praktische Prüfungen. In Deutschland kommen im Rahmen der medizinischen Ausbildung vor allem Multiple-Choice-Prüfungen, mündliche und praktische Examensprüfungen zur Anwendung. Diese gängigen Verfahren wurden in den letzten Jahren zunehmend durch neu entwickelte Modelle ergänzt (Modified Essay Question, Triple Jump, Objective Structured Clinical Examination). Einige dieser neuen Prüfungstechniken sind besonders im anglo-amerikanischen Raum vielfach bereits fest in das Prüfungssystem integriert, finden aber auch vermehrt in deutschen Prüfungssystemen Anwendung.

#### Mündliche Prüfungen

Mündliche Prüfungen haben in der medizinischen Ausbildung eine lange Tradition: vor Einführung der Approbationsord-

nung im Jahr 1970 waren alle Staatsprüfungen mündliche Prüfungen. Sie ermöglichen dem Prüfer einen Einblick in den Denkprozeß des Kandidaten; ein wesentlicher Vorzug von mündlichen Prüfungen liegt in der direkten Rückmeldung. Herkömmliche, unstrukturierte mündliche Prüfungen zeichnen sich jedoch aus durch einen Mangel an Objektivität und Reliabilität, bedingt durch den subjektiven Einfluß des Prüfenden. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, wurden Modelle für strukturierte und wiederholbare Prüfungen entwickelt, so die standardisierte mündliche Prüfung. Diese Prüfung verläuft nach einem vorgegeben Schema; die Leistungen des Kandidaten werden anhand einer vorgegebenen Bewertungsskala durch den Prüfer beurteilt [24]. Eine andere Form einer strukturierten mündlichen Prüfung ist der Triple Jump. Diese in drei Schritten verlaufende Prüfung (Problemstellung und Hypothesengenerierung, Lernphase, Auswertung) hat eine höhere Reliabilität als die unstrukturierte mündliche Prüfung [30] und ist gekennzeichnet durch eine hohe Kontentvalidität [24], da sie den klinischen Problemlösungsprozeß testet.

#### Praktische Prüfungen

Praktische Prüfungen erfassen die praktischen Fertigkeiten eines Kandidaten, denen in der ärztlichen Tätigkeit eine besondere Bedeutung zukommt. Die herkömmlichen, unstrukturierten praktischen Prüfungen haben eine geringe Objektivität und Reliabilität, da erhebliche Unterschiede bestehen bezüglich des Prüfungsverlaufs, des Schwierigkeitsgrades, des Patientenguts und der abschließenden Beurteilung. Wie schon für die mündlichen Prüfungen, wurden auch hier Modelle für strukturierte praktische Prüfungen entworfen, von denen die "Objective Structured Clinical Examination" (OSCE) vorgestellt werden soll.

Das OSCE-Verfahren wurde 1975 von HARDEN et.al. [8,9] eingeführt als eine Methode zur Einschätzung klinischer Fertigkeiten. Die Gesamtprüfung besteht aus ca. 20 Einzelprüfungen von jeweils 10–20 Minuten Dauer. Die Kandidaten werden am Krankenbett geprüft und von einem Prüfer begleitet, der anhand vorgegebener Checklisten die Fertigkeiten des Kandidaten einschätzt. Es kommen standardisierte Patienten zum Einsatz, die sich die Krankengeschichten realer Patienten aneignen. Testgütekriterien und Praktikabilität des OSCE-Verfahrens wurden in verschiedenen Studien getestet [2,8,9,25]. Gegenüber herkömmlichen praktischen Prüfungen zeichnet sich die OSCE durch eine höhere Objektivität und Reliabilität aus. Die Kandidaten haben die gleichen Aufgaben zu bewältigen und werden von den gleichen Prüfern geprüft. Die Strukturierung betrifft Inhalt, Ablauf und Bewertung der Prüfung. Indem die Kandidaten bis zu zwanzig Teststationen durchlaufen, werden Stichprobenfehler verringert.

Das OSCE-Verfahren gilt als sehr valide [25]. Gegenüber mündlichen oder schriftlichen Prüfungen ist es jedoch kosten- und zeitintensiver [3,24]. In der Kosten-Nutzen-Analyse muß allerdings bedacht werden, daß nur mit dieser Methode klinische Fertigkeiten strukturiert erfaßt werden können.

#### Schriftliche Prüfungen

Von den schriftlichen Prüfungsverfahren sollen hier die Multiple-Choice-Prüfung (MC-Prüfung), Short-Answer-Que-



stion, Essay und Modified-Essay-Question näher erläutert werden.

Das Multiple-Choice-Testverfahren wurde in den USA entwickelt und kommt dort seit 1950 als Prüfungsmethode in der medizinische Ausbildung zur Anwendung, seit 1973 in Deutschland. Bei den MC-Fragen handelt es sich um Auswahlfragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten, aus denen der Kandidat die richtige Antwort auszuwählen hat. Je nach der Anzahl der vorgegebenen Möglichkeiten und der Antwort als Einfach-, Mehrfach- oder Kombinationsauswahl werden verschiedene MC-Fragetypen unterschieden [11]. Über die hohe Objektivität und Reliabilität von MC-Prüfungen herrscht in der Literatur generell Einigkeit [3,14,16,24]. Alle Prüflinge erhalten dieselben Fragen, die Auswertung erfolgt nach einem vorgegebenen Schema per Computer. Aufgrund des großen Stichprobenumfangs pro Zeiteinheit zeigen MC-Prüfungen eine hohe Reliabilität, die diejenige anderer Prüfungsarten übertrifft [16]. Ein weiterer Vorteil von MC-Fragen liegt in ihrer Praktikabilität; in der Durchführung gestalten sie sich kostengünstig und ökonomisch [4,21,23,24,34].

Bezüglich der Validität von MC-Prüfungen ist eine differenzierte Betrachtung notwendig. MC-Fragen haben eine hohe Kontentvalidität, wenn sie inhaltlich das Wissensspektrum erfassen, das in der Ausbildung vermittelt wurde. Untersuchungen zur "criterion validity" ergaben, daß die Ergebnisse von MC-Prüfungen stärker mit den Beurteilungen kognitiver Fähigkeiten wie Abruf von Wissen und Sammeln von Informationen korrelieren als mit den Beurteilungen praktischer Fertigkeiten oder affektiver Eigenschaften (Interaktion mit den Patienten, Kollegialität) [16]. Arbeiten zur "construct validity" von MC-Prüfungen untersuchen, welche Aspekte klinischer Kompetenz von MC-Prüfungen erfaßt werden. Zunächst ergibt sich die Schwierigkeit, die einzelnen Teilaspekte zu definieren, aus denen die klinische Kompetenz eines Arztes oder Mediziners besteht. Auf dieses Problem soll hier jedoch nicht näher eingegangen werden. In einer Faktorenanalyse wurde ermittelt, daß MC-Fragen eine enge Korrelation aufweisen zu einem kognitiven Faktor, der auch das Abrufen von Wissen beinhaltet, wohingegen zwischen MC-Fragen und anderen Faktoren (Schlußfolgern, Ausdrucksfähigkeit, klinisches Urteilen) kein signifikanter Zusammenhang besteht [16]. Als weitere Nachteile von MC-Fragen gelten außer der umstrittenen Validität die unerwünschten Auswirkungen auf das Lernverhalten [27,35,36] und die durch die Wahlantworten bedingten Ratefaktoren und Antworthinweise [7,10,15,17,18].

Offene Fragen sind dadurch gekennzeichnet, daß im Gegensatz zu MC-Fragen die Antwort frei zu formulieren ist, je nach Fragetyp mehr oder weniger ausführlich. So handelt es sich bei den "Short-Answer-Questions" um sehr spezifische Fragen, die in Stichworten innerhalb eines bestimmten Umfangs beantwortet werden sollen. Beim "Essay" handelt es sich dagegen um relativ weit gefaßte Fragen, die in Form eines kurzen Aufsatzes zu beantworten sind. Gegenüber MC-Fragen verursachen Offene Fragen höhere Kosten und einen größeren zeitlichen Aufwand [4,5], sie enthalten jedoch keine Antworthinweise und Ratefaktoren [34]. Zwar ist die Objektivität von Offenen Fragen geringer als die von MC-Fragen [14,24], die Validität (i. S. v. criterion und construct validity) wird jedoch besser als die von MC-Fragen beurteilt [1,6,22,26]. Bezüglich

der Reliabilität von Offenen Fragen gibt es unterschiedliche Aussagen, überwiegend wird diese jedoch nicht niedriger als die von MC-Fragen beurteilt, wobei sich die "inter-item reliability" als Funktion der Prüfungszeit darstellt [31].

Als besondere Form der schriftlichen Prüfung soll die "Modified-Essay-Question" (MEQ) vorgestellt werden. In diesem strukturierten Test erfolgt zunächst die Darstellung eines klinischen Falls, zu dem Fragen gestellt werden, die von der Struktur her sowohl Offene Fragen als auch MC-Fragen sein können. Die Objektivität der MEQs ist höher als die der Essays, jedoch niedriger als die von MC-Fragen [24]. Die Reliabilität der MEQs hängt im wesentlichen ab von der Qualität der Modellantworten, die vor Beginn der Prüfung einige Testzyklen durchlaufen [5]. Den MEQs wird eine gute Validität bescheinigt [3,4].

### **Eigene Untersuchungen: Vergleich von MC-Fragen und Offenen Fragen als Prüfungsmethoden in der orthopädischen Ausbildung**

An einem Kollektiv von 543 Studierenden und Ärzten wurde die Anwendbarkeit und Akzeptanz von MC-Fragen und Offenen Fragen mittels eines Fragebogens getestet, der aus 16 MC-Fragen und 4 Offenen Fragen zu orthopädischen Themen bestand. Die Untersuchung wurde an der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt. Befragt wurden Studierende verschiedener Semester, die Teilnehmer des Orthopädie-Praktikums (6. klinisches Semester) wurden vor und nach dem Praktikum erfaßt. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte für die MC-Fragen nach einem Lösungsschema, für die Offenen Fragen mit einem Modell-Antwortbogen und Punktvergabeschema.

Es wurde gezeigt, daß sich die Prüfungsergebnisse sowohl für die MC-Fragen als auch für die Offenen Fragen mit zunehmendem Ausbildungsniveau verbessern; in allen Gruppen sind die Ergebnisse jedoch besser für die MC-Fragen als für die Offenen Fragen. Der positive Wissenszuwachs ist insgesamt am größten im Praktikum der Orthopädie, wie der Vergleich von Prä-Test und Post-Test zeigt. Für die Lernenden als auch für die Lehrenden stellt diese Art der Lernzielkontrolle eine sinnvolle Rückmeldung dar. Es zeigte sich, daß die Fragen mit Zunahme des Ausbildungsstandes als weniger schwierig empfunden werden, wobei die Einschätzung des Schwierigkeitsgrades für die einzelnen Gruppen nicht unbedingt mit dem Ergebnis korreliert. In allen Gruppen werden die Offenen Fragen schwieriger eingestuft als die MC-Fragen.

### **Schlußfolgerung**

Der Vergleich verschiedener Prüfungsverfahren hinsichtlich der Testgütekriterien zeigt die Vor- und Nachteile eines jeden Verfahrens. Durch den Einsatz eines einzigen Verfahrens ist es nicht möglich, ärztliche Kompetenz in all ihren Dimensionen vollständig zu erfassen. Ein Prüfungssystem, daß den oben genannten Testgütekriterien genügen soll, muß eine Kombination aus unterschiedlichen Prüfungsmethoden darstellen, in der strukturierte mündliche, schriftliche und praktische Prüfungen parallel eingesetzt werden. Zu diesem Ergebnis kommen verschiedene Arbeiten, die sich mit dem Vergleich unterschiedlicher Prüfungsverfahren befassen [3,16,19,20,24,26,29].



## Literatur

- <sup>1</sup> Anbar, M.: Comparing assessments of student's knowledge by computerized open-ended and multiple-choice tests. *Academic Medicine* 66 (1991) 420–422
- <sup>2</sup> Black, N. M. I., R. M. Harden: Providing feedback to students on clinical skills by using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Medical Education* 20 (1986) 48–52
- <sup>3</sup> Das Netzwerk: Positionspapier zur Reform des Prüfungswesens im Medizinstudium. Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med F. Eitel, Chirurgische Klinik Innenstadt LMU, 80336 München (1994)
- <sup>4</sup> Elstein, A. S.: Beyond multiple-choice questions and essays: The need for a new way to assess clinical competence. *Academic Medicine* 68 (1993) 244–249
- <sup>5</sup> Feletti, G. I., C. E. Engel: The modified essay question for testing problem-solving skills. *The Medical Journal of Australia* 1 (1980) 79–80
- <sup>6</sup> Frary, R. B.: Multiple-choice versus free-response: A simulation study. *Journal of Educational measurement* Vol. 22, NO. 1 (1985) 21–31
- <sup>7</sup> Harden, R., G. Mc, R. Lever, G. M. Wilson: Two systems of marking objective examination questions. *Lancet* i (1969) 40
- <sup>8</sup> Harden, R. M., F. A. Gleeson: Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination. *Medical Education* 13 (1979) 41–54
- <sup>9</sup> Harden, R. M., M. Stevenson, W. W. Downie, G. M. Wilson: Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal* I (1975) 447–451
- <sup>10</sup> Harden, R., G. Mc, R. A. Brown, L. A. Biran, W. P. Dallas Ross, R. E. Wakeford: Multiple-choice questions: to guess or not to guess. *Medical Education* 10 (1976) 27–32
- <sup>11</sup> Hubbard, J. P., V. C. William: Multiple-Choice examinations in medicine. Lea & Febiger, Philadelphia (1968)
- <sup>12</sup> Klauer, K. J.: Kriteriumsorientierte Tests. Lehrbuch der Theorie und Praxis lehrzielorientierten Messens. Hogrefe, Göttingen, Toronto, Zürich (1987)
- <sup>13</sup> Klauer, K. J.: Kontentvalidität von Prüfungen. In: Westhoff, K. (Hrsg.): Erstes Symposium zu Prüfungen in der Medizin: Multiple-Choice. Möglichkeiten und Grenzen von Multiple-Choice-Prüfungen in der Medizin. Papst, Lengerich (1995) 78–88
- <sup>14</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Bericht über die Beurteilungsmethoden in der medizinischen Grundausbildung, Beratender Ausschuss für die ärztliche Ausbildung, III/D1643/7/83-DE, Brüssel (1987)
- <sup>15</sup> Lennox, B.: Marking Multiple-Choice Examinations. *British Journal of Medical Education* 1 (1967) 203–211
- <sup>16</sup> Levine, H. G., C. H. Mc Guire, L. W. Nattress: The validity of multiple-choice achievement tests as measures of competence in medicine. *American Educational Research Journal*, Vol. 7, NO. 1, January (1970) 69–82
- <sup>17</sup> McCarthy, W. H., M. B. B. S., F. R. A. C. S.: An assessment of the influence of cueing items in objective examinations. *Journal of Medical Education* 41 (1966) 263–266
- <sup>18</sup> McCloskey, D. I., R. A. B. Holland: A comparison of student performances in answering essay-type and multiple-choice questions. *Medical Education* 10 (1976) 382–385
- <sup>19</sup> Newble, D. I., A. Baxter, R. G. Elmslie: A comparison of multiple-choice tests and free-response tests in examinations of clinical competence. *Medical Education* 13 (1979) 263–268
- <sup>20</sup> Nnodim, J. O.: Multiple-choice testing in anatomy. *Medical Education* 1992 Jul. 26(4) (1992) 301–309
- <sup>21</sup> Norcini, J. J., D. B. Swanson, L. J. Grosso, G. D. Webster: Reliability, validity and efficiency of multiple choice questions and the patient management problem item formats in assessment of clinical competence. *Medical Education* 19 (1985) 238–247
- <sup>22</sup> Norman, G. R., E. K. M. Smith, A. C. P. Powles, P. J. Rooney, N. L. Henry, P. E. Dodd: Factors underlying performance on written tests of knowledge. *Medical Education* 21 (1987) 297–304
- <sup>23</sup> Pauli, H. G., IAE (Institut für Ausbildungs- und Examensforschung) der Medizinischen Fakultät Bern: Die Multiple-Choice-Methode in der Evaluation medizinischer Ausbildungsresultate. *Schweizerische Ärztezeitung*, Bd. 66, Heft 26 (1985) 1193–1201
- <sup>24</sup> Planungsgruppe Medizin, Hardegg, W., M. Schäfer, A. Nelle, A. Richterich: Gutachten über das Prüfungswesen in einer neuen Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) anhand einer Untersuchung ausländischer Prüfungssysteme im Studiengang Medizin im Zusammenhang mit den Diskussionen zur neuen Approbationsordnung für Ärzte. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Medizinischer Fakultätentag, Heidelberg, Febr. 1995
- <sup>25</sup> Reznick, R. et al.: An Objective Structured Clinical Examination for the Licentiate: Report of the Pilot Project of the Medical Council of Canada. *Academic Medicine* 67 (8) (1993) 487–494
- <sup>26</sup> Rothman, A. I., N. Kerényi: The assessment of an examination in pathologie consisting of multiple-choice, practical and short essay questions. *Medical Education* 14 (1980) 341–344
- <sup>27</sup> Schimmelpfennig, K.: Empfehlungen zur gesetzlichen Neugestaltung der Ärztlichen Vorprüfung und der Ärztlichen Prüfung. *Med. Ausbildung* 8:5–14 und *Dtsch. Ärztebl.* 89 (5)B (1991) 204–206
- <sup>28</sup> Schumacher, C. F.: Reliability, Validity and Standard Setting. In: Hubbard, J. P.: *Measuring Medical Education*. Lea & Febiger, Philadelphia (1978) 59–71
- <sup>29</sup> Schwartz, R. W., M. B. Donnelly, D. A. Sloan, B. Young: Knowledge gain in a problem-based surgery clerkship. *Academic Medicine* 69 (1994) 148–151
- <sup>30</sup> Smith, R. M.: The Triple Jump Examination as an Assessment Tool in the Problem-Based Medical Curriculum at the University of Hawaii. *Academic Medicine* 68 (5) (1993) 366–372
- <sup>31</sup> Stalenhoef-Halling, B. F., C. P. M. Van Der Vleuten, T. A. M. Jaspers, J. F. B. M. Fiolet: The feasibility, acceptability and reliability of open-ended questions. In: Bender W. et al. (ed.): *Teaching and assessing clinical competence*. Boek Werk, Groningen (1990) 552–557
- <sup>32</sup> Trost, G.: Evaluation of examinations-methods, results, conclusions. Invited paper, presented at the International Symposium on Examinations in Medical Education and their influence on teaching and learning, Mainz, 29./30. 6. 1995
- <sup>33</sup> Van den Bussche, H.: Prüfungen in der ärztlichen Ausbildung – Funktionen, Möglichkeiten und Grenzen. In: Habeck, Schagen, Wagner: *Reform der Ärzteausbildung*. Blackwell Wissenschaft (1993) 91–107
- <sup>34</sup> Whitby, L. G.: Marking systems for multiple-choice examinations. *Medical Education* 11 (1977) 216–220
- <sup>35</sup> Wirsching, M.: Fünf Thesen zur Reform der ärztlichen Ausbildung. *Dtsch. Ärztebl.* 85 (1988) 13–17
- <sup>36</sup> Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Eigenverlag, Bremen, 3. 7. 1992

Andrea Elmer

Abteilung Pneumologie  
St. Hildegardis-Krankenhaus  
Hildegardstr. 2  
55131 Mainz



## » Vier Jahre Kurs „Ärztliche Basisfertigkeiten“: Ein Erfahrungsbericht

Michaela Hölker<sup>1</sup>, D. Breukelmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten der Medizinischen Fakultät Münster

<sup>2</sup> Gerhard Domagk Institut für Pathologie, Medizinische Fakultät Münster

**Zusammenfassung:** Das Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten der Medizinischen Fakultät Münster (IfAS) hat einen 2wöchigen Kurs „Ärztliche Basisfertigkeiten“ entwickelt und seit dem Wintersemester 1993/94 als Pflichtveranstaltung in den Stundenplan im ersten klinischen Semester der Medizin studierenden der Universität Münster implementiert. Ziel der Kleingruppenveranstaltung unter Mitwirkung studentischer Tutoren und Simulationspatienten ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Bereich der ärztlichen Gesprächsführung und Anamneseerhebung, körperlichen Untersuchung sowie praktischer Fertigkeiten zur Vorbereitung auf den ersten Patientenkontakt.

Die Evaluation des Kursprogramms mit Hilfe von Selbstevaluationsfragebogen zeigte einen hochsignifikanten Sicherheitsgewinn in allen angesprochenen Unterrichtsinhalten sowie eine überaus hohe Zufriedenheit mit dem Kurs insgesamt.

**Four Year Course in “Basic Medical Skills” – A Case Report:** The Institute for Medical Education and Student Affairs (IfAS) has implemented a two-week course in basic clinical skills that has become an essential part of the curriculum of third year medical students at the University of Münster, Germany. The students are trained in groups of six under the guidance of student tutors and supervision of residents. The course goal is to prepare the students for their first clinical patient encounter. It comprises theoretical lessons and practical training in history taking and communication skills, physical examination and basic clinical skills (e.g. blood taking, urethral catheter, gastric tubes etc.), partly supported by the use of standardised patients.

Evaluation of this programme by student self-evaluation questionnaires indicated a very high degree of satisfaction with the course and an increase in confidence in all subjects taught.

*“To study the phenomena of diseases without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to the sea at all (Sir William Osler).”*

**Key words:** Training course – Basic medical skills – Third-year study curriculum

### Grundlagen

Grundlegende Reformen im Medizinstudium werden von verschiedenen Seiten gefordert. Immer wieder wird der mangelnde Praxisbezug, die Überfrachtung durch theoretische Stofffülle und eine zu geringe Vermittlung grundlegender ärztlicher Fertigkeiten berichtet (Murrhardter Kreis, 1995; Wissenschaftsrat, 1992; Habeck et al., 1993).

Noch immer ist aufgrund der Trennung von vorklinischen und klinischen Studienabschnitten kaum Gelegenheit zum direkten intensiven Patientenkontakt im Rahmen des vorrangig rein naturwissenschaftlich ausgerichteten Fächerkanons des vorklinischen Studienabschnittes. Erst der erste klinische Studienabschnitt sieht einen Schwerpunkt in der Vermittlung grundlegender klinisch-praktischer Fertigkeiten wie z.B. die Anamneseerhebung oder körperliche Untersuchungstechniken vor.

Da die ersten Patientenkontakte oftmals mit großer Unsicherheit und Unbeholfenheit von seiten der Studierenden geprägt sind, erschien es wünschenswert, eine Unterrichtsveranstaltung zu konzipieren, die sowohl inhaltlich und fachlich wie auch in psychosozialer Hinsicht auf die veränderten Anforderungen an die Studierenden nach Bestehen der ärztlichen Vorprüfung vorbereitet.

Aus diesen Überlegungen heraus wurde vom Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten der Medizinischen Fakultät Münster (IfAS), aufbauend aus den Erfahrungen des Münsteraner Modells der Kurs „Ärztliche Basisfertigkeiten“ entwickelt. Dieser ist seit dem Wintersemester 1993/94 als Pflichtveranstaltung in den ersten beiden Semesterwochen des ersten klinischen Semesters im Stundenplan der Medizin studierenden der Universität Münster implementiert.

### Struktur

Die Inhalte des Kurses (Tab.1) gelten als essentiell für den Umgang mit Patienten und die späteren ärztlichen Tätigkeiten (Irby et al., 1991).

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der praktischen Übung der genannten Fertigkeiten. Dies empfiehlt sich nicht zuletzt aufgrund der meist praktischen Natur der Kursinhalte.

Wesentliche Zielvorgabe war allerdings die Schaffung einer kontrollierten Lernumgebung mit praxisnahen Bedingungen



sowie eines einheitlichen Kurskonzeptes mit aufeinander abgestimmten, definierten Lernzielen.

Im Rahmen des Münsteraner Modells werden die Studierenden in Klinikgruppen mit derzeit max. sechs Kommilitonen aufgeteilt. Diese Gruppen bleiben idealerweise für den gesamten klinischen Studienabschnitt bestehen, so daß sie z.T. eine erhebliche soziale Bedeutung für die Studierenden erlangen.

#### Tutoren

Die ausgesprochen positiven Erfahrungen mit tutorenunterstützten Kursprogrammen (in Münster z.B. Anamnestikkurse, Einführung in die Klinische Medizin) führten dazu, jeder Kleingruppe einen studentischen Tutor aus einem höheren Semester zuzuordnen. Die Tutorentätigkeit im Rahmen des Kurses „Ärztliche Basisfertigkeiten“ erfordert neben umfassenden Kenntnissen der Themen des Kurses ein hohes Maß an persönlicher sozialer Kompetenz. Um die zukünftigen Tutoren optimal auf ihre Aufgaben vorzubereiten und einen erfolgreichen Kursablauf zu gewährleisten, wurde ein standardisiertes Trainingsprogramm entwickelt, das regelmäßig vor Semesterbeginn durchgeführt wird. Im Rahmen dieses einwöchigen, ganztägigen Trainingsseminars werden die Tutoren auf ihre soziale Rolle vorbereitet und intensiv in den Kursinhalten sowie pädagogisch-didaktischen Grundlagen geschult.

Der Tutor soll nicht als Fachexperte, sondern als Praxisanleiter eingesetzt werden, d.h. er unterstützt die Studierenden bei dem Prozeß der Problemerkennung und begleitet bei der Aufgabelösung (Murrhardter Kreis 1995). Die weitgehende Rollenkongruenz der studentischen Tutoren und ihrer Studiengruppe eliminiert Schwellenängste und stärkt die Motivation zum self-directed learning. Bei einem Dozenten lernt der Student eher aus einer Versagensangst heraus, im Gegensatz zu einem studentischem Tutor eher „Weil es eine gute Sache ist und gemeinsam Spaß macht“ (Steiger u. Rossi, 1997).

Im Rahmen des Kurses „Ärztliche Basisfertigkeiten“ fungieren die Tutoren im Bereich „Ärztliche Gesprächsführung und Anamneseerhebung“ als Gruppenleiter und Moderatoren. In den anderen beiden Kursteilen „Körperliche Untersuchung“ und „Praktische Fertigkeiten“ übernimmt ein erfahrener Kliniker die Kursleitung für in der Regel drei Klinikgruppen. Die zugeordneten Tutoren übernehmen die Rolle des Praxisanleiters für ihre Kleingruppe.

#### Praktische Übung

Um das Ziel der Praxisnähe zu erreichen, kann unmöglich auf die Übung am Menschen verzichtet werden. Im Rahmen der Kursteile „Körperliche Untersuchung“ und „Praktische Fertigkeiten“ wird hierzu, wann immer zumutbar, auf gegenseitiges Üben zurückgegriffen. In den übrigen Fällen (z. B. Legen transurethraler Blasenkateter) muß die Übung zumindest an geeigneten Phantomen sichergestellt sein. Einzelne Untersuchungsschritte können so wiederholt ausprobiert werden, ohne einen Patienten unnötig zu belasten. Die Studierenden begeben sich oftmals selbst in die Rolle des Patienten und können erfahren, wie Patient sein ist, z.B. während einer körperlichen Untersuchung oder während ein Kommilitone ihnen eine Venenverweilkanüle legt oder eine Magensonde schiebt. Sie lernen die Empfindungen und Bedürfnisse der künftigen Patienten in einer solchen Situation erkennen und können diese respektieren.

#### Simulationspatienten

Der Kursteil „Ärztliche Gesprächsführung und Anamneseerhebung“ entstand auf der Grundlage der durch Professor Habeck im Rahmen des Münsteraner Modells eingeführten Anamnestikkurse. Als Gesprächspartner wurden dort bereits sog. „Simulationspatienten“ eingesetzt, um eine realistische, aber kontrollierte Situation zur Übung von Anamnesegesprächen zu schaffen.

Ein Simulationspatient ist ein ganz „normaler Mensch“, der eine festgelegte Rolle spielt und dabei eine bestimmte Krankheit simuliert. Unsere Simulationspatienten stellen Krankheitsbilder wie z.B. eine akute Mittelohrentzündung, einen grippalen Infekt oder Kniegelenksbeschwerden dar, die in der primärärztlichen Versorgung häufig und typisch sind, aber in der Universitätsklinik selten gesehen werden.

Wesentlich ist aber, daß die Simulationspatienten auch im Bereich der Gesprächsführung und Anamneseerhebung einen systematisch konzipierten Ausbildungsprozeß ermöglichen. Der Schwierigkeitsgrad der Gespräche ist vorherbestimmbar und kann aufeinander aufbauen. Insbesondere die Möglichkeit auch affektiv belastete Themen wie z.B. die gynäkologische Anamnese anzusprechen, schafft für die Studierenden eine insgesamt außergewöhnliche Trainingsmöglichkeit ihrer Gesprächs- und Anamnesefähigkeiten.

Zusätzlich werden die Simulationspatienten in die Lage versetzt, nach Beendigung eines Anamnesegesprächs eine strukturierte Rückmeldung aus ihrer Sicht zu geben. Somit

ärztliche Gesprächsführung und Anamneseerhebung (GFA)	körperliche Untersuchung (GKU)	praktische Fertigkeiten (PraFe)
Anatomie der Anamnese	Untersuchung von Kopf/Hals	Blutentnahme
Technik des Interviews	Herz/Thorax	Injektionen/venöse Zugänge
Transparenz und Gesprächsorganisation	Abdomen	Magensonde/Blasenkateter
die umfassende Anamnese	Extremitäten/Bewegungsapparat	Wundversorgung/Verbände

**Tab. 1** Inhalte des Kurses „Ärztliche Basisfertigkeiten“.



entsteht eine direkte Korrekturmöglichkeit während des Übungsprozesses. Erfahrungsgemäß ist oft gerade die Rückmeldung des Patienten Anlaß für Studierende, das eigene Verhalten kritisch zu hinterfragen.

Voraussetzungen, um Simulationspatient zu werden, sind nach Habeck (1984) ein bestimmtes Intelligenzniveau, Kommunikationsfähigkeit, ein rasches Reaktionsvermögen und die Teilnahme an einem Trainingsprogramm von ca. zwei bis drei Stunden Dauer. Diese Zeit deckt sich mit Barrows et Tamblin (1980), die für das erste Krankheitsbild drei einstündige Sitzungen, für weitere Krankheitsbilder nur eine Stunde oder weniger benötigten. Nach Sanson-Fisher et Poole (1980) ist die benötigte Trainingszeit geringer als der Zeitaufwand, um geeignete „echte“ Patienten auszuwählen, einzuweisen, Einverständnis zu bekommen und sicherzustellen, daß der Patient und Studierende sich treffen. Ein ausreichend großer Pool an Simulationspatienten sichert die Verfügbarkeit von Gesprächspartnern – je nach Semesterstärke werden in Münster zwischen 120 und 140 Patientenkontakte innerhalb von zwei Wochen benötigt.

Simulationspatienten können über Jahre hinweg eingesetzt werden, dies gewährleistet konstante Krankheitsbilder und gibt die Möglichkeit der Vergleichbarkeit einzelner Kurse und der Überprüfbarkeit der ärztlicher Kompetenz z.B. im Rahmen einer OSCE.

„Echte“ Patienten werden durch diese Konzeption entlastet und durch anfängliches ungeschicktes Verhalten der Studierenden nicht belästigt.

Das von uns entwickelte Kursprogramm legt definierte, aufeinander aufbauende Lerneinheiten in allen drei Kursteilen fest.

**Arzt-Patienten-Kommunikation und ärztliche Gesprächsführung unter besonderer Berücksichtigung der Anamneseerhebung**

Die Ausbildung eines Vertrauensverhältnisses und eine effektive Gesprächsführung sind wesentliche Grundlagen für das Zustandekommen einer kooperativen Arzt-Patienten-Beziehung (Ward u. Stein, 1975), sowohl unter den Gesichtspunkten von Compliance und Therapieerfolg wie auch unter ökonomischen Aspekten, denn der größte Teil der Diagnosefindung kann auf das ärztliche Anamnesegespräch rückgeführt werden (Hampton u. Harris 1975; Dahmer, 1988).

Die Ausbildung und Einübung kommunikativer Fertigkeiten ist mit diesem Kurs erstmalig formaler Bestandteil des Studiums in Münster.

Zu Beginn der Kursstunden werden zunächst theoretische Grundlagen der ärztlichen Gesprächsführung in der Studiengruppe erarbeitet. Diese Kenntnisse können im anschließenden Rollenspiel einer Anamneseerhebung unmittelbar in die Praxis umgesetzt werden. Während ein Studierender das Anamnesegespräch führt, beobachten die Kommilitonen den Gesprächsverlauf und die Wechselwirkung zwischen Interviewer und Simulationspatienten. Als wesentlicher Bestandteil des didaktischen Konzepts erhält der Interviewer ein systematisches Feedback von dem Simulationspatienten und aus seiner Studiengruppe.

Unter Anleitung des Tutors wird jedes Gespräch ausführlich nachbesprochen: Was beinhaltet eine vollständige Anamnese? Was ist förderliches und hinderliches Gesprächsverhalten? Wie wirkt es sich auf den Gesprächsverlauf aus? Wie beeinflusst die nonverbale Kommunikation das Gespräch? Diese Fragen werden anhand des Gespräches an konkreten Situationen gemeinsam erarbeitet.

Zu Beginn der klinischen Tätigkeit fällt es den Studierenden sehr schwer, ein Anamnesegespräch zu beginnen und zu beenden. Umgang und Verarbeitung von Emotionen, Fragen zum Intimbereich bzw. Sexualbereich oder der gynäkologischen Anamnese werden meist weggelassen (Batenburg u. Gerritsma, 1983). Die Konzeption des Kursteils erlaubt durch die Auswahl geeigneter Simulationspatienten die Herstellung definierter Voraussetzungen zur gezielten Bearbeitung entsprechender Gesprächssituationen.

Am Ende des Kurses sollte jeder Studierende die Inhalte und Systematik einer vollständigen allgemeinen Anamnese kennen und eingeübt haben.

**Untersuchungsmethoden zur Durchführung einer systematischen körperlichen Untersuchung**

Körperliche Untersuchungstechniken wie Inspektion, Perkussion, Palpation und Auskultation gehören zu den wesentlichen Ausbildungsinhalten des ersten Teils des klinischen Studienabschnitts im Medizinstudium.

In diesem Teil des Kurses „Ärztliche Basisfertigkeiten“ wird eine Systematik zur Untersuchung von Kopf/Hals, Herz/Thorax, Abdomen und Extremitäten/Bewegungsapparat erar-

Item	sehr %	überwiegend %	mäßig %	gering %	nicht %
Zufriedenheit mit dem Kursteil					
GFA	42,4	45,9	10,3	1,4	0,0
GKU	23,4	50,3	19,7	4,5	2,1
PraFe	31,7	14,6	17,2	2,8	0,0
Zeitpunkt im Studium richtig	46,1	34,5	14,6	2,1	2,5
Tutoren sind sehr gut vorbereitet	71,1	22,4	3,5	2,4	0,0

**Tab. 2** Ergebnisse ausgewählter Items des Selbsteinschätzungsfragebogens zum Kurs.



beitet. Gleichzeitig sollen die Studierenden durch gegenseitige Untersuchung die Normalbefunde kennenlernen.

**Praktische Fertigkeiten zur Durchführung einfacher diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen**

Die praktischen Fertigkeiten sind in der 7. AO (1989) erstmals explizit als zu lehrend aufgeführt und in allen Verbesserungsvorschlägen (Murrhardter Kreis, 1995; Wissenschaftsrat, 1992) wird immer wieder ein starkes Gewicht auf diese Fertigkeiten gelegt. Das Konzept dieses Kursteils ermöglicht die systematische Übung von Injektionen (s.c., i.m., i.v.), venöser Blutentnahme, Legen venöser Zugänge, Infusionen vorbereiten, Einführen von Magensonden, Legen von transurethralen Blasenkathethern, Durchführung einer einfachen chirurgischen Wundversorgung sowie Anlegen verschiedener Verbände unter kontrollierten Bedingungen.

Hauptanliegen des Kurses ist es, unter qualifizierter Anleitung ein praktisches Erlernen und Üben der genannten Basisfertigkeit zu ermöglichen.

**Evaluation**

Ausgehend von der zentralen Zielvorgabe, die Sicherheit der Studierenden im Umgang mit den Patienten zu erhöhen, die Performance in den angesprochenen Basisfertigkeiten zu verbessern sowie nicht zuletzt die Motivation für den weiteren Studienverlauf zu erhöhen, wurde allen Kursteilnehmern jeweils zu Beginn und nach Abschluß des Kurses ein Selbsteinschätzungsfragebogen vorgelegt. Die Fragebogen sehen eine Fünf-Punkte-Skala zur Beantwortung der gestellten Fragen vor. Kommentare und Verbesserungsvorschläge konnten ggf. als Freitexteingabe angegeben werden.

Auswertbar waren in den vergangenen zwei Jahren insgesamt 592 (72,5%) Fragebogen, mit denen ein eindeutiger vorher/nachher-Vergleich möglich war. 225 Fragebogen wurden nicht in die Analyse einbezogen, weil sie z.B. nicht eindeutig gekennzeichnet waren oder keinem korrespondierenden Fragebogen zugeordnet werden konnten.

Von den Studierenden äußerten sich insgesamt sehr zufrieden oder überwiegend zufrieden mit den einzelnen Kursteilen 88,3% (Ärztliche Gesprächsführung und Anamneseerhebung), 73,8% (Körperliche Untersuchung) und 80,0% (Praktische Fertigkeiten). Der Zeitpunkt des Kurses im Studienverlauf, der bewußt zu Beginn des klinischen Studienabschnitts gewählt wurde, erschien 80,6% der Studierenden für genau oder überwiegend richtig. Auch die Vorbereitung der Tutoren beurteilten 94,1% als sehr gut oder gut (Tab. 2). Im Hinblick auf die Einschätzung der eigenen Sicherheit in den unterrichteten Basisfertigkeiten zeigte sich vor Kursbeginn ein außerordentlich hoher Grad an Unsicherheit in allen einzelnen Fertigkeiten. Um eine kumulative Einschätzung der Veränderung nach Absolvieren des Kursprogramms zu erhalten, haben wir einen Unsicherheitsscore (Summe der Antworten der relevanten Items/Summe der maximal möglichen Punkte der relevanten Items) errechnet, wobei ein Score von 1 einer größtmöglichen Unsicherheit entspricht. Es zeigt sich ein hochsignifikanter Sicherheitsgewinn ( $p = 0,0000$ ; Wilcoxon-Test) an allen in drei Kursteilen (Abb. 1).

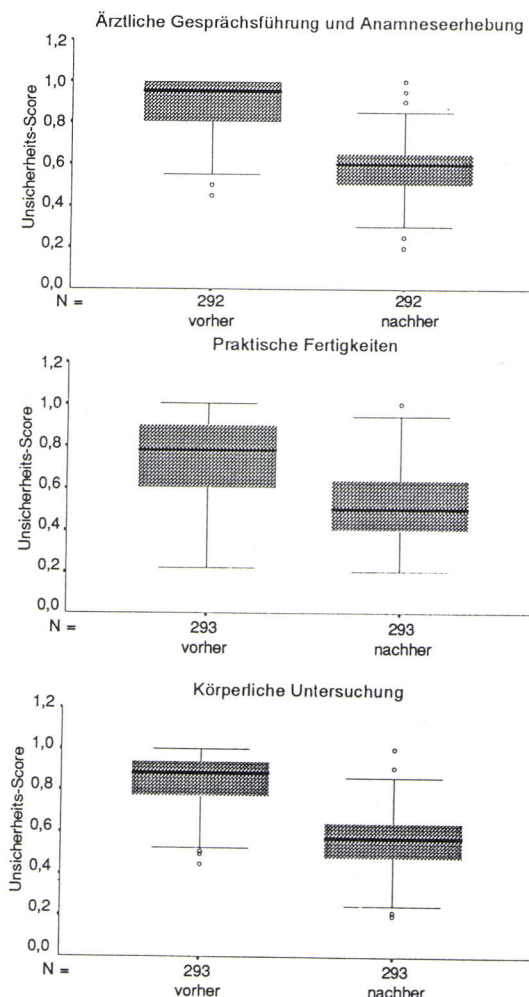


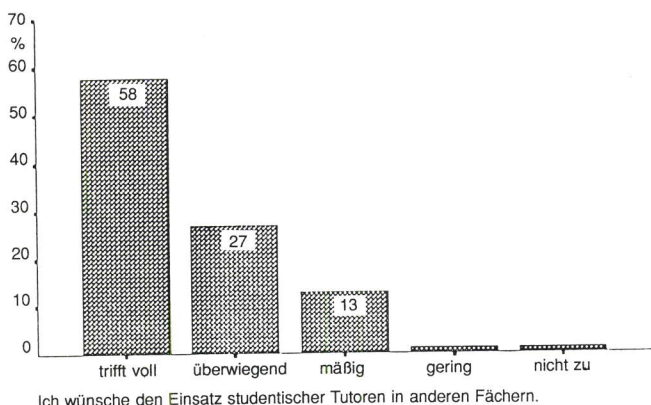
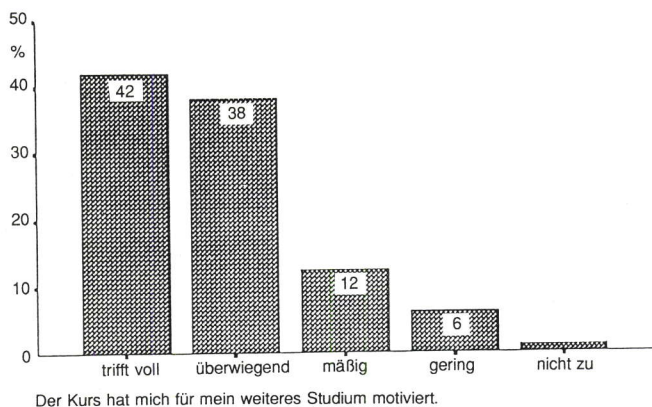
Abb. 1 Vergleich der Unsicherheitskoeffizienten der einzelnen Kurs-teile vor und nach Absolvieren des Kurses.

Nach Abschluß des Kurses gaben insgesamt 80,2% der Studierenden an, sie fühlten sich sehr stark oder stark für ihr weiteres Studium motiviert. Bemerkenswerterweise erscheint das Konzept einer tutorenunterstützten Kursveranstaltung bei den Kursteilnehmern als durchaus nachahmenswert: Insgesamt 84,7% stimmten der Frage nach dem Einsatz studentischer Tutoren in anderen Fächern voll oder überwiegend zu (Abb. 2).

**Diskussion**

Der Kurs „Ärztliche Basisfertigkeiten“ stellt insbesondere aufgrund seines hohen logistischen Aufwands erhebliche Anforderungen an die Organisatoren. Neben der exakten Abstimmung des Raum- und Zeitplans für Studierende, Tutoren, Kliniker und Simulationspatienten muß auch die Durchführung eines qualifizierten Trainingsprogramms für die zukünftigen Tutoren sichergestellt werden. Darüber hinaus müssen zur Aufrechterhaltung eines ausreichenden Pools kontinuierlich Simulationspatienten geworben und ausgebildet werden. Ebenso unerlässlich ist die Entwicklung geeigneter Evaluationsverfahren. Ausschließlich eine adäquate Personal- und Materialausstattung ermöglicht einen reibungslosen





**Abb. 2** Darstellung der Antworten zur Frage nach Motivation durch den Kurs und Wunsch nach Einsatz von Tutoren in anderen klinischen Fächern.

organisatorischen und systematischen, inhaltlichen Kursablauf und somit einen meßbaren positiven Kurserfolg.

Obwohl die Studenten regelmäßig über die hohe zeitliche Belastung durch den Kurs „Ärztliche Basisfertigkeiten“ klagen, zeigen die Ergebnisse des Selbstevaluationsfragebogens eine äußerst hohe Akzeptanz des Kurses. In allen unterrichteten Fertigkeiten fühlen sich die Studierenden nach Beendigung des Kurses subjektiv hochsignifikant sicherer. Somit kann ein Hauptziel des Kurskonzeptes als erfüllt gelten. Inwieweit diese subjektive Sicherheit auch mit einer objektivierbaren Verbesserung der Leistung in einer konkreten klinischen Situation einhergeht, bleibt als Frage an eine über Selbstevaluationsfragebogen hinausgehende Untersuchung bestehen.

Die Studierenden wünschen sich eindeutig auch in anderen Fächern eine Betreuung durch studentische Tutoren. Dies und die hohe Akzeptanz des Kurses deuten darauf hin, daß unter der Voraussetzung des Nachweises eines objektiven Kenntniserwerbs, tutorenunterstützte Unterrichtskonzepte eine wertvolle Ergänzung zu bestehenden Unterrichtsformen darstellen könnten.

**Literatur**

Approbationsordnung für Ärzte, Siebte Verordnung zur Veränderung der Approbationsordnung für Ärzte, Auszug aus dem BGBl I Nr. 62, 21 Dezember 1989

Barrows, H. S., R. M. Tamblyn: Problem-Based Learning, Springer Publishing, Comp., New York 1980

Batenburg, V., J. G. M. Gerritsma: Medical interviewing: initial student problems. *Medical Education* 17 (1983) 235-239

Bennett, Bean R., W. Bennett Bean: Sir Willam Osler: Aphorisms from his bedside teachings and writings. C. C. Thomas, Springfield (1961) 80

Dahmer, J.: Anamnese und Befund. 6. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart 1988

Habeck, D., U. Schagen, G. Wagner (Hrsg): Reform der Ärzteausbildung. Blackwell, Berlin 1993

Habeck, D.: Simulationspatienten. *Medizinische Ausbildung* 1 (1984) 11-17

Hampton, J. R., M. J. G. Harris: Relative contributions of history taking, physical examination and laboratory investigation to the diagnosis and management of medical outpatients. *British Medical Journal* 2 (1975) 486-489

Irby, D. M., F. G. Lippert, D. C. Schaad: Psychomotoric skills for general professional education of the physician. *Teaching and Learning in Medicine* 3 (1991) 2-5

Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Robert Bosch Stiftung. 3. Auflage, Bleicher, Gerlingen (1995) 190

Sanson-Fisher, R. W., A. D. Poole: Simulated patients and assessment of the medical students' interpersonal skills. *Medical Education* 14 (1980) 249-253

Steiger, J., E. Rossi: Evaluation des Pädiatriepraktikums in Essen. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 145 (1997) 519-525

Ward, N. G., L. Stein: Reducing emotional distance: a new method to teach interviewing Skills. *Journal of medical education* 50 (1975) 605-614

Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Köln 1992

Michaela Hölker

Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten  
 der Medizinischen Fakultät Münster  
 Von-Esmarch-Str. 56  
 48149 Münster  
 E-mail: holkerm@uni-muenster.de



## » Die klinischen „Curricula“ als Modell eines interdisziplinären und problemorientierten Gruppenunterrichtes in Tübingen

M. Lammerding-Köppel, H.-D. Wehner  
Medizinische Fakultät, Tübingen

**Zusammenfassung:** Das Unterrichtskonzept der Tübinger klinischen „Curricula“ beschreibt eine Folge von interdisziplinären, gegenstandsbezogenen Unterrichtsveranstaltungen, in denen als Lehrgegenstand jeweils ein Organsystem bzw. ein Krankheitsbild im Mittelpunkt steht. Alle für diesen Gegenstand relevanten Disziplinen werden nach inhaltlichen und didaktischen Gesichtspunkten geordnet integriert. In den Basiscurricula werden Krankheiten besprochen, die nach ihrer Häufigkeit, Akuität oder ihrer exemplarischen Bedeutung für das Verständnis der pathophysiologischen Zusammenhänge ausgewählt werden. Die Curricula werden inhaltlich und zeitlich mit den Untersuchungskursen und dem Kursus der Klinischen Chemie synchronisiert. In Gruppen von 20 Studenten kann eine Thematik vermehrt im dialogischen Unterricht erarbeitet werden. Die Studierenden sollen bereits im ersten Jahr ihrer klinischen Ausbildung ein gut fundiertes Basiswissen über die Pathophysiologie und -biochemie des menschlichen Organismus und die diagnostischen und therapeutischen Grundprinzipien erwerben und zudem ein integratives und diagnostisches Denken einüben. Der Lernerfolg des Unterrichts am Krankenbett wird auf dieser Grundlage deutlich größer sein. Als Blockveranstaltungen durchgeführt versprechen diese Unterrichtseinheiten auch lern- und lehrökonomisch günstiger zu sein; unnötige Redundanzen werden vermieden. Beginnend im 1. klinischen Semester wird dieses Unterrichtskonzept schrittweise und zielorientiert in die Praxis umgesetzt.

**The Clinical „Curricula“ as a Model of Interdisciplinary and Problem-Based Small Group Learning in Tübingen:** The clinical „Curricula“ of Tübingen are sequences of interdisciplinary lessons, each of which concentrates on a special organ system or syndrome. All disciplines providing relevant information to the topic were integrated. In the basic „Curricula“, which is held in groups of 20 students, diseases are discussed which are important for understanding fundamental pathophysiological and pathobiochemical backgrounds. The lessons are synchronised with practical courses, like the training of physical examination and the experiments of clinical chemistry. Thus, early in the clinical studies medical students are meant to acquire satisfactory knowledge of pathophysiology and of diagnostic and therapeutic principles as well as to train integrated diagnostic processes. Running „en bloc“ for a period of two weeks, the „curricula“ promise to be most convenient for learning and

teaching. Our new concept of teaching is translated into practice step by step and well directed.

**Key words:** Education – Medical – Problem-based – Interdisciplinary – Group-learning

Der Unterricht an den Medizinischen Fakultäten in Deutschland ist nicht nur in den Medien in die Kritik geraten. Herkömmliche Großveranstaltungen und Frontalunterricht gelten als überholt. In vielen Vorlesungen, an denen eigentlich mehr als 200 Studenten teilnehmen sollten, bröckelt schon bald nach Semesterbeginn die Zuhörerschaft deutlich ab. Nicht selten müssen in der zweiten Hälfte des Semesters Dozenten schon zufrieden sein, wenn sich noch 20–30 Teilnehmer einfinden. Die meisten Studenten lesen offensichtlich lieber ein Lehrbuch als in eine Vorlesung zu gehen. Aber bei ausschließlich häuslichem Lernen – so geben viele offen zu – läßt die nötige Disziplin zu wünschen übrig, so daß ein definiertes Pensum an Wissen nicht in einem festgelegten Zeitraum erarbeitet wird.

Zudem sehen nicht nur Studenten die Gefahr, sich während des regulären Studiums allzu leicht in der Fülle des Spezialwissens zu verlieren. Sie befürchten, daß sich die zunehmende Spezialisierung in der Medizin auch in der Lehre weiter verstärke. Die Vermittlung von grundsätzlichem, vor allem auch fächerübergreifendem Wissen und der praktische Umgang mit diesem Wissen komme zu kurz.

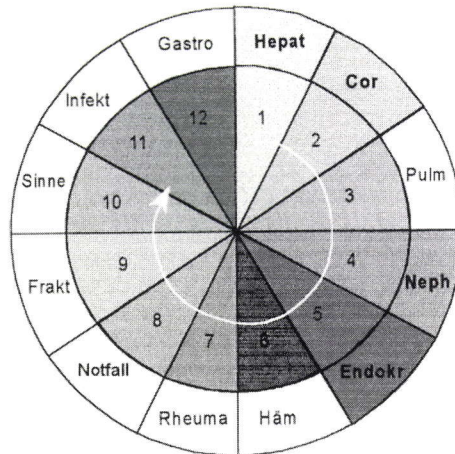
Es wird weiterhin häufig kritisiert, daß der tägliche Stundenplan oft lernunökonomisch sei. Die Reihenfolge der Unterrichtsveranstaltungen sei vor allem von organisatorischen Gesichtspunkten bestimmt; eine inhaltliche Synchronisierung zwischen den Fächern finde in der Regel nicht statt. Im Laufe eines Tages, einer Woche müsse der Lernende zwangsläufig zwischen vielen verschiedenen Themen hin- und herspringen. Eine gute Vor- und Nachbereitung der Unterrichtsveranstaltungen sei bei diesen Gegebenheiten selbst bei gutem Willen meist gar nicht zu schaffen. Bei der Examensvorbereitung lernen viele zudem nach Kurzlehrbüchern und kommentierten Fragensammlungen. Dabei wird zwar umfangreiches Detailwissen angehäuft, mit dem die Studenten die MC-Fragen der Examina gut beantworten, im klinisch-diagnostischen Alltag am Krankenbett aber oft nicht aktiv arbeiten können. Die Dozenten klagen dementsprechend über passive Studenten mit unzureichendem und unstrukturiertem Vor-



**Das Tübinger Curriculumsystem:  
1. und 2. klin. Semester**

Anzahl der Curricula: 12  
Dauer: je 2 Wochen  
Anzahl der Studenten: je 20

Entzündungslehre	Immunologie
Prinzipien der allg. Untersuchung und Anamnese	
Allg. Pharmakologie ...	



Vorlauf: 4 Wochen

Rotation: 12 x 2 Wochen



**Abb. 1** Prinzip des Tübinger „Curricula“-Systems im 1. und 2. klinischen Semester. Die Gruppen 1 – 12 mit jeweils 20 – 25 Studenten wechseln die Curricula in Pfeilrichtung in 2 wöchigen Intervallen. In einem 4 wöchigen Vorlauf werden die Studenten mit allgemeinem Grundlagenwissen auf die Curricula vorbereitet. Bisherige Themen der klinischen „Curricula“: Hepatologie (Hepat), Kardiologie (Cor), Pulmologie (Pulm), Nephrologie (Neph), Endokrinologie (Endokr), Hämatologie (Häm), Rheumatologie (Rheuma), Chirurgische Notfälle (Notfall), Frakturlehre (Frakt), Sinne, Infektionsmedizin (Infekt), Gastroenterologie (Gastro).

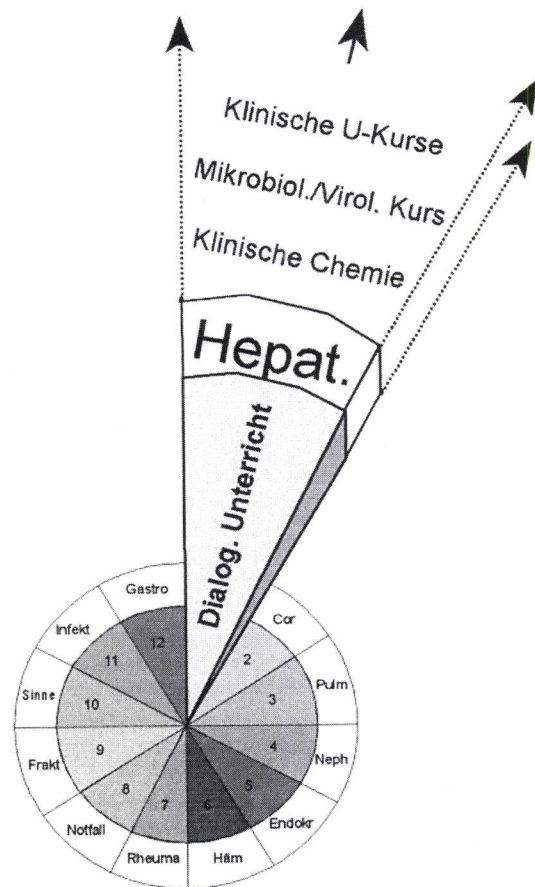
wissen, denen man alles immer wieder neu „vorkauen“ müsse.

**Das Unterrichtskonzept der Tübinger klinischen „Curricula“**

Angesichts dieser Unterrichtssituation wurde in zahlreichen Gesprächen und Diskussionen mit Studenten und Dozenten die Idee der klinischen „Curricula“ entwickelt, – einer neuen Lehr- und Lernform, die sich in wesentlichen Punkten vom herkömmlichen Unterricht abhebt, gegenstandsbezogen ist und in Konkordanz mit den Empfehlungen des Wissenschaftsrates (1992), der Sachverständigenkommission (1992) und des „Eckpunkte-Papiers“ (1997) steht. Beginnend im 1. und 2. klinischen Semester wurde eine Folge von zunächst zwölf organorientierten Unterrichtseinheiten entworfen (Abb.1). Jedes dieser klinischen Basiscurricula beschäftigt sich mit jeweils einem Organsystem, z.B. mit dem Herzen, der Leber, der Niere oder den endokrinen Organen. Es werden Krankheiten des jeweiligen Organsystems besprochen, die nach ihrer Häufigkeit, Akuität oder ihrer exemplarischen Bedeutung für das Verständnis der pathophysiologischen Zusammenhänge ausgewählt werden. Vor Beginn der Curricula werden in einem 4wöchigen Vorlauf grundlegende Kenntnisse vermittelt, die als Vorwissen für die nachfolgenden Curricula notwendig sind (z.B. allgemeine Kenntnisse der Immunologie, der Entzündungslehre und der Tumorbildung).

Jeder der Themenblöcke ist in sich abgeschlossen und eigenständig. Er dauert jeweils zwei Wochen und wird für eine Gruppe von 20–25 Studenten durchgeführt. Die Gruppen werden so eingeteilt, daß innerhalb von zwei Semestern alle Curricula nacheinander absolviert werden (Abb. 1). So beginnt z.B. Gruppe 1 mit „Hepatologie“ und wechselt nach zwei Wochen weiter nach „Kardiologie“. Gruppe 12 folgt entsprechend vom Curriculum „Gastroenterologie“ in die „Hepatologie“ usw., bis schließlich alle Curricula durchlaufen sind.

Alle Curricula sind nach demselben Prinzip aufgebaut (Abb. 2). Im Mittelpunkt eines Curriculums steht jeweils ein



**Abb. 2** Aufbau der interdisziplinären, organorientierten „Curricula“, dargestellt am Beispiel „Curriculum Hepatologie“. Nähere Erläuterungen im Text.

- Interdisziplinäre Präsentation des gegenstandsbezogenen Inhaltes
- Vorklinik
  - Pathologie
  - Innere Medizin
  - Chirurgie
  - Radiologie
  - Virologie
  - Pharmakologie



Lehrgegenstand (ein Organsystem bzw. ein Krankheitsbild). Alle für diesen Gegenstand relevanten Disziplinen werden nach inhaltlichen und didaktischen Gesichtspunkten geordnet ins Curriculum integriert. Es orientieren sich also die Inhalte des Unterrichts nicht mehr wie bisher in erster Linie an der Systematik der einzelnen Fachrichtungen, sondern an einem definierten Lehrgegenstand, der nun fachübergreifend bearbeitet wird. Die Studierenden sollen so systematisches und integratives, diagnostisches Denken lernen und einüben. Es geht aber nicht um eine enzyklopädiehafte Vollständigkeit des Wissens, sondern in erster Linie um die beispielhafte Vermittlung und das Verständnis wichtiger pathophysiologischer Zusammenhänge.

Als Blockveranstaltungen durchgeführt versprechen diese Unterrichtseinheiten auch lernökonomisch günstiger zu sein. Dieses gilt um so mehr, als über den Verbund der Fächer hinaus auch ein Verbund unterschiedlicher Lehrformen angestrebt wird. So sollen, soweit sinnvoll und möglich, auch Kurse und Praktika sowie der Unterricht am Krankenbett inhaltlich und zeitlich mit den Curricula synchronisiert werden (Abb. 2). Das bedeutet: Wenn im Curriculum z.B. gerade die Leber besprochen wird, so trainiert man im Untersuchungskurs, natürlich neben der üblichen körperlichen Untersuchung, vor allem die anamnestischen und diagnostischen Techniken der Leberuntersuchung, soweit möglich an Patienten mit Leberaffektionen. Im gleichen Zeitraum führen die Studenten im Kursus der Klinischen Chemie die Laboruntersuchungen zur Leber durch. Den Themen der Curricula angepaßt, werden „Arbeitsblätter“ entworfen, die als Begleitmaterialien den Studenten eine gezielte Vor- und Nachbereitung des Unterrichts ermöglichen. Gleichzeitig erleichtern sie aber auch den Dozenten die inhaltliche Abstimmung untereinander; jeder Dozent kann sich so rasch über die bisherigen inhaltlichen Schwerpunkte des Curriculums orientieren. Im Rahmen der Curricula wurde außerdem damit begonnen, die Möglichkeiten zum Selbststudium durch die gezielte Anschaffung von computergestützten Lernprogrammen zu erweitern, welche z.T. auch direkt in den Unterricht eingebaut werden können.

Bei diesem Unterrichtskonzept wird dem Gruppenunterricht gegenüber Großveranstaltungen Vorrang gegeben. Großer Wert wird darauf gelegt, daß eine Gruppengröße von 20–25 Studenten möglichst nicht überschritten wird. Die Vorteile sind offensichtlich. In kleinen Gruppen kann vermehrt ein Problem im dialogischen Unterricht erarbeitet werden. Auf Frontalunterricht kann und soll allerdings aus zeitökonomischen Gründen nicht verzichtet werden. Vor allem wenn Neues vermittelt werden muß, ist ein Dozentenvortrag angebracht. In einer überschaubaren Gruppe ist es aber viel einfacher, an inhaltlich geeigneten Stellen durch Testfragen zu kontrollieren, ob die Zuhörer folgen können, und durch kurze Zusammenfassungen des Gesagten „geistig Abtrünnigen“ Gelegenheit zu geben, wieder aufzuschließen. Es ist in einer kleinen Gruppe einfacher, den Dozenten bei Unklarheiten gleich zu unterbrechen und nachzufragen. Durch den Gruppenunterricht soll eine aktivere Beteiligung der Studenten am Unterrichtsablauf allerdings nicht nur gefördert werden, sondern sie ist geradezu gefordert, sei es durch Diskussionsbeiträge, Fallvorstellungen und kurze Referate oder Ähnliches. Denn freies, strukturiertes Reden muß trainiert werden, und das nicht erst nach der Promotion oder als AiP.

## Die Umsetzung der Curriculaidee in die Praxis

Dieses theoretische Unterrichtskonzept kann nur schrittweise und zielorientiert in die Praxis umgesetzt werden. In der Erprobungsphase muß es regelmäßig durch die Studenten und Dozenten evaluiert werden. Es muß flexibel bleiben und immer wieder den realen Erfordernissen der Unterrichtssituation angepaßt werden. Für jedes Curriculum gibt es einen verantwortlichen Seminarleiter („Curriculumleiter“), der die inhaltliche Konzeption dem Gegenstandskatalog und den didaktischen Vorgaben entsprechend übernimmt und eigenverantwortlich „sein“ Dozententeam zusammenstellt und einstimmt.

Als Pilotprojekt wurde im SS 1996 das Curriculum „Hepato-logie“ für eine Gruppe von 20 freiwilligen Studenten koordiniert. Ein Semester lang trafen sich Studenten und Dozenten einmal pro Woche abends für zwei Stunden. Internisten, Chirurgen, Pharmakologen, Virologen, Pathologen, Radiologen und Dozenten anderer Disziplinen beteiligten sich. Ein bis zwei Dozenten leiteten gemeinsam eine Unterrichtssitzung. Diese Veranstaltungsform wurde von den meisten Dozenten zögernd, von den Studenten (trotz mancher Mängel) begeistert begrüßt. Nach diesem Vorbild wurden im WS 1996/97 drei weitere Curricula konzipiert und in Pilotläufen mit jeweils einer Gruppe umgesetzt, nämlich Kardiologie, Nephrologie und Endokrinologie. Diese drei neuen Curricula wurden wieder von freiwilligen, erfahrungsgemäß also hochmotivierten Studenten besucht und fanden ebenfalls durchweg in den Abendstunden statt. Das Curriculum „Hepato-logie“ wurde dagegen in überarbeiteter Form im WS 1996/97 zum ersten Mal allen Studenten des 1. klinischen Semesters angeboten, also auch den „Durchschnittsstudenten“. Dazu wurden insgesamt fünf Parallelgruppen eingerichtet, die sich jeweils einmal pro Woche trafen. Es war ein erheblicher organisatorischer Aufwand nötig. Vor allem aber erforderte dieses ein überdurchschnittliches Engagement der beteiligten Dozenten.

Alle Veranstaltungen wurden während des Semesters und vor allem am Semesterende in intensiven Gesprächen sorgfältig evaluiert. Jede Kritik wurde aufmerksam angehört und jeder Änderungsvorschlag, wenn möglich, gleich in der nächsten Runde umgesetzt. Obwohl vieles noch nicht perfekt war und diese Curricula zusätzlich zum herkömmlichen Unterricht stattfanden, also eine sehr große, auch zeitliche Belastung für die Studenten bedeuteten, wurden diese Veranstaltungen von den Studierenden als beste bzw. nach dem Internistischen Untersuchungskurs als zweitbeste des Semesters beurteilt. Ihre Fortsetzung wurde einhellig gefordert. Die Studenten plädierten allerdings mehrheitlich für die Durchführung als Blockveranstaltung, um sich besser auf das Thema konzentrieren zu können.

Nach diesem Erfolg näherten sich die klinischen Curricula dann im SS 1997 noch weiter der endgültigen Form des Konzeptes an. Für eine Gruppe von 20 Freiwilligen wurden alle vier, jetzt fest etablierten Curricula durchgeführt in Blöcken von jeweils zwei Wochen aufeinanderfolgend und anstelle propädeutischer Vorlesungen. Nach dem Vorbild dieser erfolgreichen Beispiele wurden die noch offenen Curricula-themen von Dozenten zur konkreten Planung übernommen und werden z.Z. in Pilotläufen umgesetzt.



**Beurteilung des neuen Unterrichtskonzeptes**

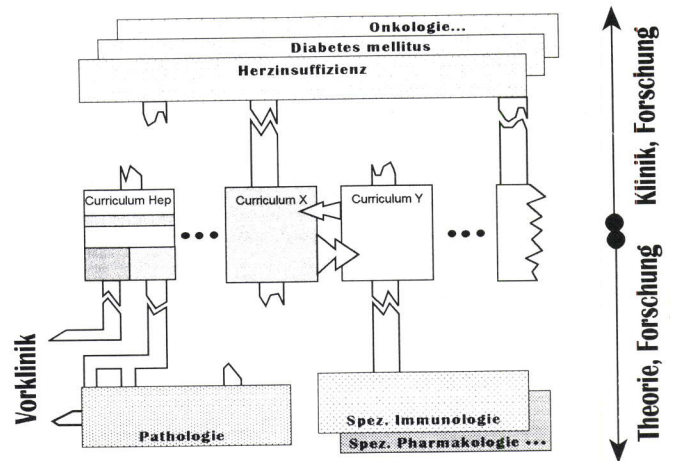
In gemeinsamen intensiven Gesprächsrunden fiel das Gesamturteil der Studenten und Dozenten trotz mancher Verbesserungswünsche einheitlich positiv aus. Mehr als 95% der Studenten wünschte die Weiterführung der Curricula und die Einführung entsprechend konzipierter Veranstaltungen auch in anderen Semestern. Die Studenten begrüßten mehrheitlich den interdisziplinären und problemorientierten Gruppenunterricht und die Synchronisierung mit anderen Veranstaltungen. Sie lobten die Vielfalt der angebotenen Lehre und betonten den ihrer Meinung nach größeren Wissenszuwachs im Vergleich zur Vorlesung und ein besseres Verständnis des Unterrichtsstoffes. Gleichzeitig bemängelten sie aber auch die manchmal noch unzureichende inhaltliche Abstimmung der Dozenten untereinander und den allzu häufigen Rückfall in das gewohnte Dozieren, auch wenn bei bereits Bekanntem ein dialogischer Unterricht möglich schien. Weiterhin wünschten sie sich mehr Fallvorstellungen oder auch Fallberichte, an denen sie selbständig ihr neu erworbenes diagnostisches Wissen erproben können.

Den Dozenten (freiwillige, engagierte Professoren, Privatdozenten und Assistenten) erschien mehrheitlich dieser Unterricht bei zunächst größerem Zeitaufwand insgesamt effektiver. Obwohl viele Studenten zu Beginn der Veranstaltungsreihe immer noch einer besonderen Aufforderung zur aktiven Mitarbeit bedurften, beobachteten die Dozenten bald ein häufigeres Nachfragen und Diskutieren der Studierenden und fühlten sich durch die motivierten und interessierten Studenten angespornt. Den Austausch mit den Kollegen anderer Fachrichtungen begrüßten sie als motivierend und bereichernd. Ein Problem wird von einigen Dozenten z.Z. noch darin gesehen, mehrmals im Semester den gleichen Stoff in verschiedenen Gruppen zu unterrichten.

Der Erfolg der Curricula, im Blockunterricht angeboten, spiegelt sich auch in folgendem positiven Signal wider: Die Curriculagruppe des SS 1997 wollte geschlossen im kommenden WS eine weitere Runde der neu installierten Curricula absolvieren, und das, obwohl es parallel zum regulären Studium einen deutlichen Mehraufwand an Zeit und Arbeit bedeutet. Außerdem haben sich für das WS über hundert Studenten um einen Platz in der neuen Curriculagruppe des 1. klinischen Semesters beworben, das sind <sup>2</sup>/<sub>3</sub> des Semesters.

**Ziele und Perspektiven**

Ein derartiger interdisziplinärer Unterricht wie oben beschrieben erscheint so früh in der medizinischen Ausbildung sehr wohl sinnvoll. Denn die Studierenden der Medizin sollten bereits im ersten Jahr ihrer klinischen Ausbildung integratives und diagnostisches Denken lernen und einüben. Am Ende des ersten klinischen Jahres sollten sie ein solides Basiswissen über die Funktion und Pathophysiologie des menschlichen Organismus verfügbar haben. In dieses Grundgerüst kann dann in späteren Semestern Spezialwissen der einzelnen Fachrichtungen eingefügt und im Stellenwert leichter verstanden werden. Kompliziertere Krankheitsbilder, die sich auf mehrere verschiedene Organsysteme auswirken, wie z.B. die Herzinsuffizienz oder der Diabetes mellitus, können rascher und gezielter durchschaut werden. Der Lernerfolg des Unterrichtes am Krankenbett wird auf dieser Grundlage deutlich



**Abb. 3** Zentrale Stellung der Basis-„Curricula“, des 1. und 2. klinischen Semesters. Auf sie können über vielfache Andockstellen Unterrichtsveranstaltungen mit anspruchsvollen Themen aus der theoretischen und klinischen Medizin aufgebaut und die Studenten für eine spätere Tätigkeit in Forschung oder Praxis vorbereitet werden.

größer sein, und unnötige Redundanzen im Unterricht der verschiedenen Fachrichtungen werden dadurch deutlich verringert. Bei Gelingen dieses Konzeptes, dessen Praktikabilität im ersten klinischen Studienabschnitt schrittweise erprobt wird, könnten in fortgeschrittenen Semestern analoge Unterrichtsveranstaltungen sowohl im klinisch-praktischen Bereich als auch mit klinisch-theoretischen Schwerpunkten angeboten werden (Abb. 3). Letztlich sollte das Ziel erreicht werden, Medizinstudenten so auszubilden, daß sie je nach Neigung zur eigenständigen und eigenverantwortlichen praktisch-ärztlichen Berufsausübung und/oder zur theoretisch-klinischen Forschung befähigt sind.

**Literatur**

Bundesministerium für Gesundheit: Vorschläge zur Gestaltung des Medizinstudiums der Sachverständigenkommission zu Fragen der Neuordnung des Medizinstudiums; Geschäftszeichen: 315-4331-0/43 B.; Bonn 12.11.1992  
 Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums; Bremen 3.7.1992, Drucksache 814/92.  
 Bundesministerium für Gesundheit: Eckpunkte-Papier zur Reform des Medizinstudiums; BMG/Abt. 3; 24.3.1997

Prof. Dr. Dipl. Phys. H.-D. Wehner

Dr. M. Lammerding-Köppel  
 Studiensekretariat der Med. Fakultät  
 Geissweg 5  
 72076 Tübingen



## » Intranet-Technologie für die Medizinische Ausbildung am Beispiel Klinische Chemie

**Zusammenfassung:** Intranet-Technologie ist die Anwendung von Internet-Werkzeugen in lokalen Netzwerken. Der Artikel beschreibt, wie diese Technik für die Ausbildung in Klinischer Chemie verwendet werden kann. Ein HTML-basiertes Online-Skript stellt Lehrmaterial für die Studenten bereit; Informationsblätter geben eine detaillierte Beschreibung zu spezifischen Laborparametern. Verwandte Informationsquellen wurden integriert, z. B. Medline®, Volltext-Zeitschriften und Arzneimittelinformationen.

Alle Anwendungen sind hardware-unabhängig mit dem gleichen Benutzer-Interface und verwenden Client-Server-Technologie. Durch ein zentrales Update ist gewährleistet, daß jeder die aktuellen Daten erhält.

Evaluation erfolgt durch Peer-Review und studentisches Feedback.

Das Konzept ist skalierbar für andere medizinische Fächer und kann hochwertige Lehrmaterialien für Medizinstudenten und Ärzte zu bezahlbaren Kosten ermöglichen.

**Intranet-Technology for Medical Education – An Example from Clinical Chemistry:** Intranet technology is the application of Internet tools in local networks. This article describes how this technique can be used for education in clinical chemistry. An HTML-based Online-Script provides teaching material for the students, and information sheets give a detailed description of specific laboratory parameters. Related information sources have been integrated, e.g. in Medline®, fulltext journals and drug information.

All applications are hardware-independent with the same user interface, and all use client-server technology. Everybody is ensured the most recent information via a central update.

Evaluation is performed by peer review and student feedback.

The concept is transferable to other medical subjects and can facilitate high-quality teaching materials for medical students and doctors at affordable cost.

**Key words:** Intranet – Internet – Computer-based training – Technology – Based learning – Biochemistry

M. Dugas<sup>1</sup>, T. Demant<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der Universität München (Direktor: Prof. Dr. med. K. Überla)

<sup>2</sup> Institut für Klinische Chemie am Klinikum Großhadern der Universität München (Direktor: Prof. Dr. med. D. Seidel)

### Problemstellung

Die Aus- und Weiterbildung von Medizinern findet in einem schwierigen Kontext statt: Die Studenten sollen bei gleichbleibendem Lehrpersonal in immer kleiner werdenden Gruppen unterrichtet werden – zugleich soll die Qualität der Lehre gesteigert werden. Aktuelle und hochwertige Lehrmaterialien sollen bereitstehen – die Kosten jedoch sollen gesenkt werden. Klinische Bezüge sollen verstärkt in die Lehre eingebracht werden.

Die Anforderungen an eine Verbesserung der Medizinerbildung sind seit längerem bekannt (Eitel, 1993) und setzen aufwendige organisatorische Maßnahmen voraus; eine neue Perspektive ergibt sich jedoch durch die Möglichkeiten der elektronischen Medien, die erst seit kurzem bereitstehen. An der Medizinischen Fakultät der Universität München sind mehr als 2500 Computer am Rechnernetz angeschlossen, somit können Online-Ressourcen an einer Vielzahl von klinischen Arbeitsplätzen für die Aus- und Weiterbildung von Medizinern genutzt werden.

### Technisches Konzept: Was ist Intranet-Technologie?

Intranet-Technologie ist die Anwendung der Internet-Werkzeuge in lokalen Netzwerken. Mit dieser Technik ist es auf einfache Weise möglich, elektronische Informationssysteme zu realisieren. Die Informationen werden hierbei als Hypertext im HTML-Format über einen WWW-Server abgerufen (Jones, 1995). Auf den klinischen Arbeitsplätzen ist hierzu ein WWW-Browser installiert (z. B. Netscape Navigator®, Internet

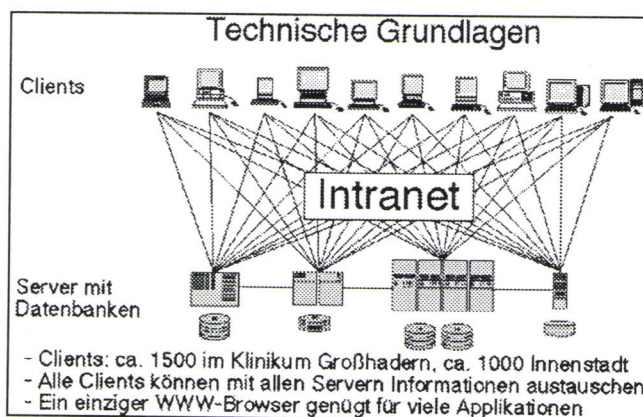


Abb. 1 Intranet der Medizinischen Fakultät der Universität München.



Explorer®). Auch der Zugriff auf Datenbanken ist mit dieser Technik möglich, sofern eine sog. WWW-Schnittstelle vorhanden ist. Durch Auswertung des Log-Files des WWW-Servers kann man feststellen, welche Angebote wie oft von welchem Rechner aus genutzt werden.

### Das Online-Skript Klinische Chemie

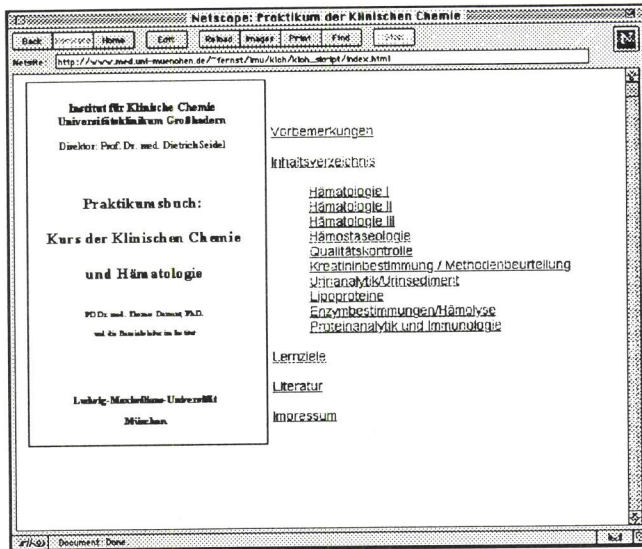


Abb. 2 Startseite des Online-Skripts Klinische Chemie.

Das Online-Skript Klinische Chemie ist eine elektronische Version der Unterlagen zum Kurs Klinische Chemie und Hämatologie (zehn Doppelstunden). Jede Kursstunde wird ausführlich dargestellt, wobei jeweils eine Unterteilung in allgemeine Grundlagen, klinische Bedeutung und praktischer Teil erfolgt.

Der Abschnitt zu den allgemeinen Grundlagen ist wichtig für das grundlegende Verständnis der praktischen Messungen.

Der zweite Bereich zur klinischen Bedeutung der praktischen Bestimmungen zeigt, bei welchen Erkrankungen die jeweiligen Parameter eine Rolle spielen. Er soll damit zu einem besseren Krankheitsverständnis auf der Grundlage kontrollierter Messungen beitragen.

Im praktischen Teil werden Prinzip und praktische Ausführung aller Bestimmungen erklärt, die im Kurs durchgeführt werden.

Die abschließende Literaturliste bietet die Möglichkeit, einzelne Kapitel zu vertiefen oder auch neue, klinisch wichtige Ergebnisse nachzulesen, die in Lehrbüchern noch nicht enthalten sind.

Vorteile der elektronischen Version sind:

- Verfügbarkeit auf allen Rechnern
  - der medizinischen Fakultät
- An unserer medizinischen Fakultät sind mehr als 2500 Rechner "online". Sowohl bei öffentlich zugänglichen Rechnern als auch an den Stationsarbeitsplätzen können die Studenten auf diese Informationen zugreifen. Der Zugriff

auf Intranet-Daten ist kontrollierbar und kann sowohl auf bestimmte Rechner begrenzt werden als auch auf individuelle Nutzer (mit Name/Passwort). Beim Online-Skript Klinische Chemie wurde aus urheberrechtlichen Gründen der Zugriff auf die medizinische Fakultät limitiert.

- Aktuelle Version für alle Benutzer
- Gerade bei umfangreichen Kursunterlagen ergeben sich immer wieder inhaltliche Ergänzungen und Verbesserungen. Die Herstellung einer Druckversion stellt einen erheblichen Aufwand mit relevanten Kosten dar. Beim Online-Skript hingegen genügt es, die entsprechende Seite auf dem Server anzupassen. Zusätzlich können Farbbilder in hoher Qualität und sogar Videoaufnahmen integriert werden. Die teilautomatische Erstellung der HTML-Seiten kann mit PERL-Programmen unterstützt werden (Wall, 1992).
- Intelligente Querverweise
- Der wesentliche Vorteil aus der Sicht der Lehre besteht darin, daß zu jedem Thema Verweise auf ausführliche Hintergrundinformationen gesetzt werden können, die es dem Studenten auf einfache Weise ermöglichen, die benötigten Informationen zu finden. Im Text kann z. B. auf ein Glossar oder Sekundärliteratur direkt verwiesen werden, wobei auch das direkte Anzeigen von Volltextdokumenten (z. B. als PDF-Format) technisch realisierbar ist. Zusätzlich ist die Integration von interaktiven Elementen (z. B. freie Fragen, multiple -Choice-Fragen) möglich.

### Informationsblätter der Klinischen Chemie im Intranet

#### Apolipoprotein B-100-Mutationen

Stand: 21. 1. 1998

Aminosäureaustausche in der für die Bindung an den LDL (ApoB, E)-Rezeptor verantwortlichen Domäne des ApoB-100 können zu erhöhten Gesamt- und LDL-Cholesterinspiegeln und damit ebenfalls zu einem erhöhten kardiovaskulären Risiko führen.

Zwei Mutationen sind bis heute bekannt: ApoB3500 (Arg → Gln) mit einer Prävalenz von 1 : 200 bis 1 : 700 und ApoB3531 (Arg → Cys) mit einer Prävalenz von etwa 1 : 3000.

Die ApoB3500-Mutante ist damit die häufigste Einzelmutante, die das Bild einer heterozygoten Form der familiären Hypercholinesterinämie verursacht. Aufgrund der eingeschränkten Rezeptoraffinität des ApoB3500 (< 10%) und des ApoB3531 (rund 27%) sind die Gesamt- und LDL-Cholesterinwerte um 70 – 95 mg/dl (ApoB3500) bzw. um 45 – 65 mg/dl (ApoB3531) erhöht, die Gesamtcholesterinwerte liegen altersabhängig zumeist zwischen 200 und 400 mg/dl.

Der Nachweis einer ApoB-Mutation kann ein erhöhtes Gesamt- und LDL-Cholesterin erklären und intensivere therapeutische Maßnahmen rechtfertigen, da bei Vorliegen dieses Gendefektes diätetische Maßnahmen in der Regel nicht ausreichen.

Indikation für die Untersuchung ist die Differentialdiagnose der heterozygoten Form der familiären Hypercholinesterinämie.

Sekundäre Fettstoffwechselstörungen in Form der nahrungsinduzierten „familiären“ pseudo-heterozygoten Hyperlipidämie oder als Folge z. B. einer Hypothyreose sind zuvor auszuschließen.

**Anforderungsmodus:** Antrag Nr. 1 (Serumchemie) VNR 0277

**Untersuchungsmaterial:** EDTA-Blut

Methode: DNA-Untersuchung: Nachweis der ApoB3500- und ApoB3531-Mutationen durch einen Sca I- bzw. Nsi I-Restriktionsfragmentlängenpolymorphismus

**Zuständig bei Rückfragen:** Dr. med. Lohse, Leiter des Bereichs Molekularbiologie am Institut.

Abb. 3 Informationsblatt zu Apolipoprotein B-100-Mutationen.



Das Institut für Klinische Chemie gibt zu einer Vielzahl von Laborparametern Informationsblätter heraus, die an alle Krankenstationen verteilt werden. Diese Blätter haben i.a. folgenden Aufbau:

- klinische Bedeutung des Parameters
- Indikation/ Kontraindikation
- Anforderungsmodus
- benötigtes Untersuchungsmaterial
- Normwerte
- Ansprechpartner im Labor
- Literaturhinweise.

Die Informationen werden herausgegeben z.B. bei Neueinführung eines Parameters. Durch den direkten Bezug zur klinischen Praxis stehen hiermit aktuelle und klinisch relevante Daten bereit, die von Ärzten und Studenten gleichermaßen benutzt werden können.

Das Auffinden der Daten wird durch die Verbindung mit der – ebenfalls elektronischen – Verfahrensliste (ca. 1500 Parameter) erreicht. Nach Eingabe des Stichworts erhält man aus dieser Liste den Normbereich und kann direkt – sofern vorhanden – das entsprechende Infoblatt aufrufen.

Die Bereitstellung derartiger aktueller Informationsblätter setzt eine adäquate Organisationsstruktur voraus: Die Daten werden zunächst gesammelt, digital bearbeitet, vom zuständigen Verantwortlichen freigegeben und schließlich vom EDV-Mitarbeiter ins Intranet übertragen.

### Integration heterogener Lehrmaterialien im Intranet

Der besondere Vorteil der Intranet-Technologie besteht darin, daß Querverweise zu anderen Informationsquellen sehr einfach zu realisieren sind.

Die Universitätsbibliothek der Universität München stellt auf einem zentralen Server eine Reihe von medizinischen Datenbanken bereit (u.a. Medline®, Embase®, Current Contents®). Diese können über eine WWW-Schnittstelle abgefragt werden. Bei einer Reihe von Zeitschriften ist bereits ein Volltext-Zugriff für Mitarbeiter unserer Universität möglich. Somit ist es möglich, z.B. ausgehend von einem Informationsblatt der Klinischen Chemie, die entsprechende Literaturstelle mit Abstract und ggf. Volltext sofort abzurufen.

Durch Kooperation mit einem medizinischen Fachverlag stehen zwei medizinische Standardwerke als HTML-Version netzweit zur Verfügung.

Zusätzlich ist der Zugriff auf das Arzneimittelinformationssystem möglich, das die lokale Arzneimittelliste und die ROTE LISTE® (Informationen zu > 9000 Arzneimitteln) enthält. Auch das Pflegeinformationssystem (Dugas, 1998) ist im Intranet abrufbar.

### Diskussion

Die neuen elektronischen Medien schaffen auch in der Aus- und Weiterbildung von Medizinern neue Perspektiven.

Die Intranet-Technologie kann dadurch, daß hochwertige Lehrmaterialien fakultätsweit verfügbar werden, die Lehre unterstützen.

Alle Anwendungen sind hardware-unabhängig unter der gleichen Benutzeroberfläche realisiert. Durch ein zentrales Update ist gewährleistet, daß immer aktuelle Informationen bereitgestellt werden.

Die breite Verfügbarkeit der Unterrichtsmaterialien schafft Transparenz, die sowohl Peer-Review als auch studentisches Feedback fördert.

Durch die Bereitstellung auf den klinischen Arbeitsplatzsystemen wird der Praxisbezug verbessert: Die Informationen sind dort abrufbar, wo „die Medizin passiert“.

Die Methodik von Online-Skript und Informationsblättern der Klinischen Chemie ist auf andere Fächer übertragbar, wobei für den Erfolg die Einbeziehung der akademischen Lehrer zwingend erforderlich ist.

In der Literatur gibt es eine Reihe von Arbeiten zum erfolgreichen Einsatz von Computer Based Training in der Medizin (Beck, 1989; Lyon, 1992; Hooper, 1995; Garcia, 1996; Kallinowski, 1997; Dugas, 1997; Evans, 1998). Durch die Internet/Intranet-Technologie haben sich hierbei entscheidende neue Aspekte ergeben (Cimino, 1997; Salas, 1997; Schulz, 1997; Dugas, 1997; Fiers, 1997). Gerade in der aktuellen Diskussion um medizinische Standards (Bauer, 1998; Evidence Based Medicine: Sackett, 1996; Cochrane-Collaboration: Chalmers, 1993) gewinnen Online-Ressourcen, die den aktuellen Stand des Wissens bieten, an Bedeutung.

Die Evaluation der Lernressourcen (Eitel, 1993; Auhuber, 1997; Haux, 1996; Huber, 1996; Lyon, 1991) ist hierbei eine permanente Herausforderung, um qualitativ hochwertige Inhalte bereitzustellen.

### Literatur

- <sup>1</sup> Auhuber, T., S. Schulz, U. Schrader, R. Klar: Ein Modell zur Evaluation medizinischer CBT-Programme. *Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie*. Mucbe et al. (ed.): M MV-Verlag München (1997) 126 – 129
- <sup>2</sup> Bauer, H.: Leitlinien als Grundlage rationalen ärztlichen Handelns. *Bayerisches Ärzteblatt* 1 (1998) 3 – 8
- <sup>3</sup> Beck, J. R., J. F. O'Donnell, F. Hirai, J. J. Simmons, J. C. Healy, H. C. Lyon Jr.: Computer-based exercises in anemia diagnosis (PlanAlyzer). *Methods-Inf-Med*. 28 (4) (Nov. 1989) 364 – 369
- <sup>4</sup> Chalmers, I.: The Cochrane collaboration: preparing, maintaining, and disseminating systematic reviews of the effects of health care. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 703 (1993) 156 – 165
- <sup>5</sup> Cimino, J. J.: Beyond the Superhighway: Exploiting the Internet with Medical Informatics. *JAMIA* 4 (1997) 279 – 284
- <sup>6</sup> Dugas, M.: An intranet-based information system for nurses. *MD Computing* 1998 (in print)
- <sup>7</sup> Dugas, M., K. Überla: Bereitstellung und Nutzung medizinischer Inhalte mit einem universellen Klinikinformationssystem des IBE – Erfahrungen auf 50 Stationen im Klinikum Großhadern. *Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie*. Mucbe et al. (ed.): M MV-Verlag München (1997) 40 – 43
- <sup>8</sup> Dugas, M.: Clinical applications of Intranet-Technology. In: Dudeck, J. et al. (ed.): *New Technologies in Hospital Information Systems*. IOS Press (1997) 115 – 118
- <sup>9</sup> Eitel, F.: Die Studienreform ist tot, es lebe die Studienreform. *Med. Ausbildung* 10/2 (1993) 114 – 122
- <sup>10</sup> Evans, R. S., S. L. Pestotnik, D. C. Classen, T. P. Clemmer, L. K. Weaver, J. F. Orme Jr., J. F. Lloyd, J. P. Burke: A Computer-Assisted



- Management Program for Antibiotics and Other Antiinfective Agents. *N. Engl. J. Med.* 338 (1998) 232–238
- <sup>11</sup> Fiers, T., G. De Moor, F. Daneels: Evolution of the Intranet in the University Hospital of Gent. In: Dudeck et al. (ed.): *New Technologies in Hospital Information Systems*. IOS Press (1997) 110–114
- <sup>12</sup> Garcia et al.: Generation of hypermedia documents for medical education. *MD-Comput* 11–12 (1996) 578–583
- <sup>13</sup> Haux, R., W. Grothe, M. Runkel, H. K. Schackert, H. J. Windeler, A. Winter, R. Wirtz, C. Herfarth, S. Kunze: Knowledge retrieval as one type of knowledge-based decision support in medicine: results of an evaluation study. *Int. J. Biomed. Comput.* 41 (2) (Apr 1996) 69–85
- <sup>14</sup> Hooper, J., J. O'Connor, R. Cheesmar, C. P. Price: Tutorial Software for Clinical Chemistry Incorporating Interactive Multimedia Clinical Cases. *ClinChem* 41 (1995) 1345–1348
- <sup>15</sup> Huber, P., H. Pichlmaier, R. Huber, F. Krings, M. Lincoln, O. Bouhaddou: Hat ein medizinisches Experten- und Ausbildungsprogramm Einfluß auf die Qualität der Lehre? Erste Ergebnisse einer Kölner Studie. In: Koebke, J., E. Neugebauer, R. Lefering (ed.): *Qualität der Lehre in der Medizin*. Urban & Schwarzenberg (1996) 282–286
- <sup>16</sup> Jones, R., A. Nye: HTML und das WWW: Selbst publizieren im WWW. O'Reilly International Thomson Verlag (1995)
- <sup>17</sup> Kallinowski, F., A. Mehrabi, Ch. Glückstein, A. Benner, M. Lindinger, B. Hashemi, F. J. Leven, Ch. Herfarth: Computerbasiertes Training – Ein neuer Weg in der chirurgischen Aus- und Weiterbildung. *Chirurg* 68 (1997) 433–438
- <sup>18</sup> Lyon, H. C. et al.: Significant Efficiency Findings while Controlling for the Frequent Confounders of CAI Research in the Planalyzer Project's Computer-Based, Self-Paced, Case-Based Programs in Anemia and Chest Pain Diagnosis. *Journal of Medical Systems* 15 (2) (1991) 117–132
- <sup>19</sup> Lyon, H. C. et al.: Planalyzer, an Interactive Computer-assisted Program to Teach Clinical Problem Solving in Diagnosing Anemia and Coronary Artery Disease. *Acad. Med.* 12, Vol. 67 (1992) 821–828
- <sup>20</sup> Richardson, M. L. A.: World-Wide Web Radiology Teaching File Server on the Internet. *American Journal of Roentgenology* 164 (1995) 479–483
- <sup>21</sup> Sackett, D. L., W. M. C. Rosenberg, J. M. Gray, R. B. Haynes, W. S. Richardson: Evidence-Based Medicine: What it is and what it isn't. *BMJ* 312 (1996) 71–72
- <sup>22</sup> Salas, A. A., M. B. Anderson: Introducing Information Technologies into Medical Education: Activities of the AAMC. *Acad. Med.* 72 (1997) 191–193
- <sup>23</sup> Schulz, S., R. Klar: Wartungsfreundliche On-Line-Bibliothek in einem Klinikumsdatennetz. In: Muehe et al. (ed.): *Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie*. MMV-Verlag München (1997) 209–214
- <sup>24</sup> Wall, L., R. L. Schwartz: *Programming PERL*. O'Reilly & Associates, Inc., Sebastopol, CA, USA 1992

M. Dugas

Institut für Medizinische Informationsverarbeitung,  
Biometrie und Epidemiologie der Universität München  
München

## 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, D-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



## » Lehrmodell Herzoperation – ein integrierter Zugang zum Medizinstudium

M. C. Deng<sup>1</sup>, Gabriele Voigt<sup>2</sup>, R. P. Nippert<sup>2</sup>,  
H. H. Scheld<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

<sup>2</sup> Institut für Ausbildungs- und Studienangelegenheiten,  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

**Zusammenfassung:** Im Hinblick auf die Forderung nach einem Paradigmenwechsel in der Medizin und deren Lehre an den deutschen Fakultäten wird ein Lehrmodell „Herzoperation“ vorgestellt, welches an der medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster im Rahmen des Praktikums Einführung in die Klinische Medizin (EKM) als Projekt im Sommersemester 1997 und im Wintersemester 1997/98 erstmalig für jeweils neun vorklinische Erstsemester-Studierende angeboten wurde. Es konnte gezeigt werden, daß solch ein praktischer Studieneinstieg eine hohe Motivation der Studierenden für das weitere Studium vermittelt. Die Verbesserung der Lehre erfordert eine große Bereitschaft bei den Lehrenden und Studierenden, ist aber dennoch – bereits jetzt – innerhalb der Strukturen einer herzchirurgischen Universitätsklinik umsetzbar.

**A Heart Surgery Teaching Model – Integrating Medical Teaching by a Multiprofessional Approach:** In view of the demand for a paradigmatic change in medical school teaching the present work describes a teaching model “Cardiac Surgery” that was offered as part of an introductory course into clinical medicine to a small group of first year medical students in the summer semester 1997 and the winter semester 1997/98. It could be demonstrated that the project resulted in a marked increase in motivation of the participating students for the subsequent medical education. This kind of teaching requires a substantial degree of commitment on the side of the teachers and students, but may, nevertheless, be practiced within the context of a contemporary university based cardiac surgery department.

**Key words:** Medical education – Reform – Vertical and horizontal integration

### Einleitung

Die künftigen Aufgaben des Gesundheitssystems in den industrialisierten Ländern erfordern einen Schwerpunkt der ärztlichen Ausbildung im Bereich der Vorbeugung, Früherkennung und abgestuften Behandlung chronischer Leiden unter Einschluß von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systemes,

Malignomen, Atemwegserkrankungen und psychosomatischen Erkrankungen. Dies erfordert

1. Kompetenzerwerb im Bereich der ethischen Grundlagen ärztlichen Handelns
2. Kompetenzerwerb im Bereich der Selbsterfahrung (psychosomatische Grundmuster)
3. Selbstverständnis als Mitglied eines multiprofessionellen Teams
4. Selbstverständnis im Rahmen eines interdisziplinären Ansatzes
5. Kompetenzerwerb im Bereich der Pathophysiologie, Prävention, Diagnostik und Therapie
6. Kritische Rezeption neuer molekularbiologischer und immunologischer Konzepte
7. Anwendung eines Grundsatzes des vergleichenden Nutzens ärztlicher Maßnahmen
8. Abschätzung der ökonomischen Folgen von ärztlichen Entscheidungen
9. Kenntnis der Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems.

Gemessen an diesen Notwendigkeiten ist die gegenwärtige Ausbildung von zukünftigen Ärzten nicht nur im Bereich der Herz-Kreislauf-Medizin in Deutschland unzureichend. In bezug auf die genannten Lernziele des Medizinstudiums bestehen Notwendigkeiten der Verbesserung in Richtung auf eine stufenweise horizontale, vertikale und vollständige Verzahnung der einzelnen Fächer (Murrhardter Kreis, 1989; Wissenschaftsrat, 1992; Habeck 1993). Die Dekane der medizinischen Fakultäten haben 1988 in einer Deklaration der Weltkonferenz zur medizinischen Ausbildung in Edinburgh dazu aufgerufen, die medizinische Ausbildung sich über die Klinik hinaus erstrecken zu lassen und alle gesundheitsrelevanten Ressourcen im wohnortnahen Umfeld einzubeziehen, die Curricula stärker an den vorrangigen Gesundheitsproblemen der Gesellschaft auszurichten, einen größeren Schwerpunkt in der Ausbildung auf Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention zu legen, die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen sowie das problemorientierte Lernen in Kleingruppen zu fördern (WCME, 1988). Die Umsetzung der in der Deklaration von Edinburgh aufgestellten Reformziele kann nur durch eine grundlegende Umgestaltung der Medizinerausbildung geleistet werden. Diese grundlegende Reform beinhaltet einen Paradigmenwechsel (Wissenschaftsrat, 1992). Zur Umsetzung sind Prinzipien des Wissenserwerbs erforderlich, die in Deutschland zwar oft formuliert und dennoch bislang kaum umgesetzt wurden. Diese erfordern



1. intensive Beschäftigung mit exemplarischen Problemen (*problemorientiertes Lernen*), d. h. Studium von Krankheitsverläufen und Krankheitsbildern am Krankenbett (*Bedside-Teaching*)
2. die Entwicklung der Persönlichkeit zu einem einfühlungsfähigen Arzt durch Selbstreflexion und Selbsterfahrung (*patientenzentrierter Ansatz*)
3. Diskussion und Reflexion der im Studium gemachten Erfahrungen in persönlicher Kommunikation (*Kleingruppenunterricht, Tutorenprinzip*)
4. Vertiefung solcher Erfahrungen mittels wissenschaftlicher Methoden des Wissenserwerbs (*Literaturstudium, Posterpräsentation*).

Dieser Ansatz allein ist geeignet, die Selbsterfahrung und entsprechende ärztliche Identität im Umgang mit dem Patienten entstehen zu lassen. Der Lernprozeß schließt eine *stufenweise Zunahme von Verantwortung für einen kompletten Diagnostik- und Therapieabschnitt* ein. Entscheidend ist dabei zum einen die *Perspektive des Patienten* (z. B. vermittelt durch die Betreuung eines Patienten von der notfallmäßigen Aufnahme wegen eines akuten Myokardinfarkts über die Akutphase bis hin zur Einleitung einer Rehabilitationsbehandlung oder Aufnahme eines Patienten zur geplanten Bypass-Operation, Durchführung der Operation bis zur Entlassung) und zum anderen die *Integration des Auszubildenden in das therapeutische Team*, welches allein die Erlangung einer ärztlichen Identität ermöglicht.

Zur Vor- und Nachbereitung von *Lernsituationen des Umgangs mit dem Kranken* ist eine Aufarbeitung und Darstellung von exemplarischen Kasuistiken in *Fall-Seminaren* erforderlich (problemorientiertes Lernen in Kleingruppen gemäß Barrows, 1985). Diese müssen ergänzt werden durch *integrierte Vorlesungen*, welche jedoch unbedingt Bezug auf die Lernsituationen und Kasuistiken nehmen müssen. Die Überprüfung ärztlichen Wissens und ärztlicher Fähigkeiten schließlich muß sich in geeigneter Weise, etwa durch neue Prüfungsverfahren wie etwa die im angelsächsischen Raum praktizierten "objective structured clinical evaluation" (OSCE), an dem so Erlernten ausrichten.

Probleme der Umsetzung eines derartig weiterentwickelten Ausbildungskonzeptes schließen gegenwärtig in Deutschland folgende Faktoren ein:

**Koordinationsprobleme der Ministerien:** Administrativ nicht optimierte Zuständigkeiten für Ausbildungsgestaltung (Grundgesetz, Bundesärzteordnung, Approbationsordnung, EU-Kommissionsbeschlüsse, Kapazitätsverordnungen, Vergabeverordnung, Hochschulrahmengesetz, Landeshochschulgesetz, Landesuniversitätsgesetz, Studienordnung, Vorgaben von Beispielstundenplänen der ZVS).

**Überreglementierung der Ausbildung:** Zu geringe Autonomie der Hochschulen, insbesondere bez. Auswahlmöglichkeiten der Studenten bei Zulassung zum Studium, Ausbildungsgestaltung und Lernerfolgsüberprüfung mit der Folge einer Zerteilung der Medizinerbildung in eine Ausbildungswelt der Universität und eine Lernwelt der Studierenden (Schwemmler, 1994).

**Nachgeordneter Stellenwert der Lehre:** Die Lehre nimmt in der Aufgabenhierarchie nach Patientenversorgung und Forschung den letzten Platz ein (Habeck/Voigt, 1998).

**Personalfuktuation:** Die hohe Fluktuation von Lehrenden trägt nicht zu einer Kontinuität in der Lehre bei.

**Lehretat:** Die Ausstattung bez. Lern- und Lehrmitteln sowie entsprechenden Planstellen ist unzureichend.

**Unzureichende Qualifikation der Ausbildungsstätten für die angestrebten Ausbildungsziele:** Es werden in Universitätsklinikern sehr selektierte Krankheitsbilder behandelt. Die unterrichtenden Ärzte sind hierauf spezialisiert, nicht aber auf die Vermittlung der erweiterten Inhalte eines reformierten Studienganges (Habeck/Voigt, 1995). Das Paradoxon besteht darin, daß die Vermittlung von reformierten Ausbildungsinhalten mit dem Ziel einer Verbesserung der Patientenversorgung von Auszubildenden geleistet werden soll, die diesbez. nur eingeschränkt Kompetenz besitzen. Die Aufgabe lautet also nicht nur, daß gegebene Inhalte der Patientenversorgung in besserer Form vermittelt werden, sondern auch, daß die Patientenversorgung zu verbessern ist, bevor sie vermittelt werden kann (Deng, 1998). Dies bedeutet im Bereich der Herzchirurgie und Kardiologie zuallererst, daß jedes Herzzentrum seine Aufgaben zur Sicherstellung der Krankenversorgung einer Region im Bereich der Vorbeugung, Diagnostik und Behandlung von Herz-Kreislaufkrankheiten in der genannten Weise wahrnimmt. Diese Anforderung ist unvereinbar mit einer Reduktion der Rolle der universitären Herzzentren auf selektierte schwerstkranken Patienten und seltene Krankheitsbilder. Je stärker die Beschneidung der Universitätskrankenhäuser in bezug auf die Patientenversorgung ihrer Region wird, desto größer wird die Unfähigkeit zur Umsetzung einer Ausbildungsreform im genannten Sinne, also das geschilderte Paradoxon. Der "patient mix" eines universitären Herzzentrums muß dem repräsentativen Querschnitt einer Bevölkerungsregion entsprechen.

Dies bedeutet auch, daß jedes universitäre Herzzentrum eine bestimmte Mindestzahl von Eingriffen von 1000–1200 Operationen mit der Herz-Lungen-Maschine pro Jahr durchführen muß, um internationales Niveau zu erreichen.

Hieraus ist unmittelbar abzuleiten, daß zur Umsetzung der Deklaration von Edinburgh nicht die immerwährende Novelisierung der Approbationsordnung erforderlich ist, sondern eine flächendeckende modellhafte Reform der Krankenversorgung mit *gleichzeitiger* Vermittlung dieser Inhalte an die Studenten. Dies bedeutet, daß mit hoher Priorität an akademischen Krankenhäusern Versorgungsmodelle gefördert werden müssen, die die o. g. Merkmale in die Praxis umsetzen. Dies setzt eine Gestaltungskompetenz der Fakultät im Krankenversorgungsbereich sowie im Ausbildungsbereich voraus. Dies setzt weiterhin an jeder akademischen Einrichtung (Klinik, Institut) eine geregelte Zuständigkeit für Umsetzung dieser Ausbildungsziele voraus. Darüber hinaus muß eine ständige Einrichtung aller auf regionaler und Bundesebene Beteiligten zur kontinuierlichen Verbesserung und Evaluation geschaffen werden. Diese maximale Nutzung des Potentials örtlicher Strukturen scheint nur möglich, wenn Engagement in der Lehre in diesem Sinne gleichrangig eine akademische Laufbahn (Habilitation, Lebenszeitstellung) fördert wie Ausrichtung im wissenschaftlichen Bereich.

### Lehrmodell Herzoperation

In diesem Sinne ist in der Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der Westfälischen Wilhelms-Uni-



versität Münster seit 1990 eine pragmatische Weiterentwicklung der Lehre versucht worden. Grundlage ist das klinische Modell des Herzzentrums Münster mit den Kliniken für Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderkardiologie, um die herum sich die theoretischen Institute gruppieren. Innerhalb dieses Modells haben sich im Bereich der Krankenversorgung interdisziplinäre Arbeitsgruppen zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen, kongenitalen Herzfehlern und terminalen Herzerkrankungen entwickelt. Im Bereich der Forschung entstand die Struktur einer kontinuierlichen interdisziplinären Forschungskonferenz des Herzzentrums, welche eine maximale Vernetzung der Projekte ermöglicht. Im Bereich der Lehre sind verschiedene Ansätze, so z. B. die Lehrvisite herzchirurgische Intensivmedizin (Deng, 1995) in Erprobung.

Ein weiterer Ansatz ist ein integriertes Modell zur Einführung von Medizinstudienanfängern in die klinische Medizin: *das Lehrmodell Herzoperation*. Hierin bekommt je ein Erstsemester-Student einen Patienten, der zur Herzoperation im Universitätsklinikum Münster aufgenommen wird, zugeteilt, lernt ihn auf der Station kennen, nimmt an seiner Herzoperation teil, betreut ihn nach der Operation in den genannten Bereichen weiter und besucht ihn im Heimatkrankenhaus und zu Hause. Darüber hinaus bekommt jeder Student einen erfahrenen Arzt der Klinik zugeteilt, mit dem er über seinen Patienten, die Lernschritte des problemorientierten Selbststudiums, das Krankheitsbild und dessen Verlauf im Detail sprechen kann.

Finanziell gefördert von der Stiftung Lehre an der Universität Münster (Tacke, 1993) und in Kooperation mit dem Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS) wurde das Projekt „Lehrmodell Herzoperation“ nach 2-jährigen Vorbereitungsarbeiten im Sommersemester 1997 in Angriff genommen. Die Zusammenarbeit mit dem IfAS bot sich aus mehreren Gründen an: zum einen ist die Ausbildungsreform primäres Anliegen dieses 1985 gegründeten Institutes, zum anderen verfügt das Institut über das Know-how bez. Kleingruppenarbeit, Tutorenttraining, Evaluation und problemorientiertem Lernen. Um eine Umsetzung des vorgestellten Ausbildungskonzeptes unter Berücksichtigung der in der Ausbildungsreform geforderten Prinzipien des Wissenserwerbes zu ermöglichen, wurde eine Umstrukturierung des vom IfAS ausgerichteten Praktikums Einführung in die Klinische Medizin (EKM) zum Projektstudium vorgenommen. Das EKM, als scheinpflichtige Veranstaltung, lieferte damit den Rahmen, das Lehrmodell Herzoperation mit der Verbindlichkeit eines scheinpflichtigen Kurses anzubieten, ohne eine zusätzliche Belastung des Stundenplanes des teilnehmenden Studierenden zu verursachen.

Ausgangshypothese ist dabei, daß eine solche Lehrveranstaltung dem Studienanfänger die Grundkonzepte der klinischen Medizin in einem derart frühen Abschnitt vermittelt, daß im gesamten weiteren Verlauf des Studiums und der Berufstätigkeit die hier exemplarisch erlernte Hierarchie der Prinzipien (Basis aller Medizin ist die Situation des Umgangs des Arztes mit dem Kranken, abgeleitet sind die einzelnen diagnostischen und therapeutischen Techniken) verdeutlicht, stufenweise vertieft und auf Dauer erhalten bleibt. Die persönliche Begegnung zwischen dem jungen Studierenden und dem Patienten, die vor einer möglichen Deformierung der Fähigkeit zu empathischer Anteilnahme durch das konventionelle

Studium stattfindet, besitzt – nach Ansicht der Autoren – eine wesentliche „Priming“-Funktion.

### Ablauf und Organisation

Das Projekt gliedert sich in mehrere, aufeinander aufbauende Abschnitte (Abb. 1):

Es beginnt mit einer Einführungsveranstaltung am Semesterbeginn.

In einem Treffen mit dem ärztlichen und dem organisatorischen Leiter des Projektes werden den Studierenden die Zielsetzungen und der Ablauf des Projektes dargelegt.

Bevor der Studierende jedoch Kontakt mit „seinem“ Patienten aufnehmen kann, wird er mittels Rollenspiel, Videofeedback und Orientierungseinheiten auf der Station und im OP-Bereich von dem der Gruppe zugeordneten studentischen Tutor darauf vorbereitet.

Im Laufe des Projektes werden zwei Supervisionsitzungen abgehalten, in denen die individuellen Begegnungen mit den Patienten und Dozenten berichtet und diskutiert werden. Die Begegnungen mit den Patienten werden von den Studierenden protokolliert. In Absprache mit seinem betreuenden Arzt beschäftigt sich der Studierende im

### Zeitlicher Verlaufsplan des Projektes Lehrmodell Herzoperationen

Erstsemesterveranstaltung der Fachschaft, Lose ziehen zur Regelung der Reihenfolge für die Eintragung in die Projektlisten	
EKM-Einführungsveranstaltung	
1. Zusammenkommen der Gruppe mit dem Tutor, Terminvereinbarung weiterer Tutoriate	
1. Tutoriat	
Allgemeine Orientierung, Sozialisation an der Fakultät	
2. Tutoriat	
Einführung in die wissenschaftliche Informationsbeschaffung, Bibliothek, MedLine, Internet	
1. Projekttreffen	
Kennenlernen der ärztlichen, psychologischen und organisatorischen Projektleiter	
Bekanntgabe des Projektverlaufs	
3. Tutoriat	
Selbsterfahrungseinheit: Rollenspiele mit Videofeedback zum Arzt-Patienten-Verhältnis	
4. Tutoriat	
Orientierungseinheit Krankenhaus	
2. Projekttreffen	Individuelle Termine:
Zuweisung und Kennenlernen des Patienten und des betreuenden Arztes auf der Station	– Patientengespräche – Studium der Patientenakte – problemorientiertes Selbst- studium
3. Projekttreffen	– Arztgespräche
Supervision mit Feedback für die Organisatoren und den Tutor	– OP-Termin – postoperative Visite
5. Tutoriat	– Nachsorge
Posterarbeitung	– Verlegung – Besuch zu Hause
4. Projekttreffen	
Abschlußsupervision	
EKM-Plenum	
Posterpräsentation	

Abb. 1 Zeitlicher Verlaufsplan des Projektes Lehrmodell Herzoperationen.



problemorientierten Selbststudium mit dem zum Verständnis der Erkrankung erforderlichen Lernmaterial.

Als Abschluß des Projektes verfassen die Studierenden ein Poster, in dem die wichtigsten Ergebnisse der Ausbildungseinheit zusammengefaßt werden (Abb. 3).

### Ergebnisse der ersten beiden Semester

Den jeweils neun Projektteilnehmern des SS 1997 und WS 1997/98 wurden Evaluationsfragebogen vorgelegt. Da bei dem bisher geringen Datenumfang eine statistische Auswertung noch nicht sinnvoll erscheint, soll an dieser Stelle vor allem auf die freien Kommentare eingegangen werden:

Die allgemeine Frage, ob das Projekt für das weitere Studium motivationsfördernd sei, wurde ausnahmslos mit „ja“ beantwortet, ebenso die Frage, ob der Teilnehmer das Projekt weiterempfehlen würde. Hier ein Kommentar:

*„Das Beste, was einem Ersti widerfahren kann! Trotz des relativ hohen zeitlichen Aufwandes sehr gute Nutzenrelation, keine Minute Langeweile, viele Eindrücke ‚zwischen den Zeilen‘, Zusammenarbeit mit Doc hat Spaß gemacht, Lernen war mühelos.“*

Bei dem Vergleich beider Semester fällt ein Unterschied bei der Frage nach dem vom Projekt verursachten Zeitaufwand auf. Bei den Studierenden des SS 1997 ergaben sich im Durchschnitt 27 Stunden Lern- und Arbeitszeit für das Projekt, bei den Studierenden des WS 1997/98 hingegen durchschnittlich sieben Stunden. Diese Diskrepanz des Zeitaufwandes zwischen den beiden Semestern war Anlaß für eine Kurskritik unter den Organisatoren des Projektes. Festgestellt wurde eine zu geringe Vorbereitung der Studierenden im WS 1997/98 auf das erforderliche Selbststudium. Aus der Erfahrung dieser beiden Semester kann deshalb geschlossen werden, daß die Studierenden zeitlich überfordert wurden. Bis auf eine Ausnahme gaben die Studierenden beider Semester jedoch an, der Arbeitsaufwand habe sich für sie gelohnt.

Die Kommentare zum Rollenspiel mit Videofeedback reichen von: *„die Kamera sollte funktionieren“* bis zu *„die reine Improvisation war schwierig“*. Hier muß die Umsetzung bez. des Projektes sicherlich noch weiter professionalisiert werden.

Die Orientierungseinheit Krankenhaus wurde als gute Möglichkeit angesehen, die *„Lokalitäten kennenzulernen“* und einen *„Überblick über den täglichen Ablauf“* auf der Station zu bekommen.

Die Tutoriate wurden durchweg sehr positiv beurteilt, *„auch in Hinblick auf das weitere Studium“*. Kritik wurde an der Terminplanung und an der Häufigkeit der Treffen geübt. Generell wird jedoch die Zuordnung zu einem Tutor als wichtige Stütze im Sozialisationsprozeß empfunden: *„Unser Tutor gab sich wirklich Mühe, uns nützliche Tips zu geben“*.

Großen Raum im Fragebogen nahmen die projektspezifischen Fragen ein. Generell kann gesagt werden, daß die individuellen Beurteilungen stark vom Funkzionieren der Kontakte, vom Einhalten der Termine mit den betreuenden Ärzten und der Akzeptanz des Erstsemester-Medizinstudenten seitens des

OP- und Anästhesieteams abhängig waren. Meist war ein Informationsdefizit im OP-Team Ursache für unzureichende Erfahrungen auf seiten der Studierenden.

Da das Projekt neu war, waren Pannen unvermeidbar: So für manchen Studierenden gerade die Stationschwester im Dienst, die vom Projekt noch nichts erfahren hatten und ihm den Zugang zur Patientenakte „seines“ Patienten verweigerten. Ebenso ist die Verfügbarkeit des persönlichen ärztlichen Ansprechpartners im laufenden Klinikbetrieb nicht immer gegeben. Einige Studierende berichten, daß sie erst nach 3–4 Wochen seiner habhaft werden konnten. Wurde der Arzt dann endlich angetroffen, *„nahm er sich erstaunlich viel Zeit und klärte Fragen in aller Einzelheit“*. Verlegungen der Patienten und wegen Notfällen verschobene OP-Termine waren weitere Quellen von Frustration auf seiten der Studierenden. Über die Kontakte mit den Patienten berichten die Studierenden ausnahmslos von positiven und ergiebigen Begegnungen, manche besuchten „ihre“ Patienten nach der Entlassung zu Hause.

Auch die im OP gemachten Erfahrungen divergieren in der Benotung zwischen 1 (sehr gut) und 6 (ungenügend). Wesentlich für das Erleben der Studierenden ist die Nachvollziehbarkeit der Operation. Hier gab nur ein Student an, die OP nicht gut erklärt bekommen zu haben. Alle anderen Beurteilungen schwanken zwischen 1 und 4 (5mal Note 1, 5mal Note 2, 2mal Note 4, einmal Note 6). Da die Operation das Kernstück des *Lehrmodells Herzoperation* ist, muß diese Beurteilung in Zukunft zur intensiveren Auseinandersetzung des Studenten mit seinem betreuenden Arzt über die Lerninhalte des problemorientierten Selbststudiums führen. Für die Lehrenden hatten wir als Anleitung zum problemorientierten Lernen eine Kurzzusammenfassung entworfen, mit der Bitte, sich bei der Betreuung ihrer Studenten an diese Vorgehensweise zu halten (Abb. 2). Im zweiten Durchlauf hatten wir vorausgesetzt, daß diese Vorgehensweise bei den beteiligten Ärzten noch präsent war, unterließen von daher weitere Anweisungen diesbez. und mußten aber recht unterschiedliche Betreuungsvarianten feststellen. Hieraus ergibt sich unmittelbar die Notwendigkeit eines Ausbildungskurses für Ausbilder (*teacher-training*), um die Lehrkompetenz und die strukturierte problemorientierte Vorgehensweise zu sichern.

Generell belegen die von den Ärzten gemachten Erfahrungen jedoch, daß die Lehre trotz der zusätzlichen Belastung auch schön sein kann und Spaß macht: *„Durch das Projekt konnte auch ich mich noch einmal mit den Grundlagen der Medizin auseinandersetzen. Im engen Kontakt mit meinem Studenten konnte ich seinen Wissenserwerb nachvollziehen und einen motivierenden Lernerfolg feststellen.“*

Die generelle Frage, ob ein derart strukturiertes EKM als gute Einführung in das Medizinstudium empfunden wurde, erhielt in der Beurteilung einen Mittelwert von 1,8. Wir können also davon ausgehen, daß trotz Auftretens von Pannen und Informationsdefiziten das positive Erlebnis überwiegt und das Projektstudium mit diesem hohen Praxisbezug als sinnvoller Einstieg in das Medizinstudium empfunden wird.

Die von den beiden Studierendengruppen in der Pilotphase gemachten Erfahrungen sind in folgendem Fazit zusammengefaßt:



**Der problemorientierte Ansatz in der Projektarbeit**

Der problemorientierte Ansatz in dem Herzchirurgie-Projekt soll versuchen, vom Organdefekt ausgehend, unter Berücksichtigung des Kenntnisstandes (**1. vorklinisches Semester!**) des einzelnen Studierenden, einen medizinischen Fall aufzuarbeiten.

1. **Das Problem:** der Patient: warum ist er auf der Station, welche Symptome, welche Beschwerden, Schmerzen etc. hat er?
2. **Problemdefinition:** erläutert die kardiopulmonale Situation des Patienten, ohne jedoch eine Diagnose zu stellen.
3. **Brainstorming:** hier soll der **Student** erläutern, was er zu dem gegebenen Problemkomplex weiß, bis er an die Grenzen seines Wissens stößt.
4. **Zusammenfassung:** Strukturierung der gesammelten Ideen, hauptsächlich unter dem Aspekt, was wichtig für die Lösung des Falles ist.
5. **Lernziele erstellen:** exakt die Fragen zu formulieren, um das fehlende Wissen aufzufüllen (anatomische, physiologische und biochemische Kenntnisse **bezogen auf das Organ**). Der Student soll im Rahmen seiner Möglichkeiten die Krankheit des Patienten erfassen können.
6. **Studium:** Quellensuche; Beantwortung der Lernziele, nicht unbedingt die Lösung des Falles! Idealerweise dieser Abschnitt in Kleingruppenarbeit durchzuführen (Voraussetzung: gleiche Thematik)
7. **Expertengespräch:** Kompetente Diskussion der Ergebnisse des Selbststudiums, Klärung noch bestehender Fragen, Abschluß des Falles mit Diagnose und Therapieempfehlungen (Medikation, Operation etc.), Lösung des Problems.
8. **Supervision:** mit dem Tutor/ärztlichen Betreuer, mit dem Ziel der Verbesserung der Inhalte oder Form durch Kritik. Bewußtwerdung des eigenen Lernverhaltens.

**Punkte 1.–5.** werden in dem ersten Treffen zwischen Arzt und Studierenden erarbeitet.

**Punkt 6.** wird vom Studierenden im Eigenstudium erarbeitet.

**Punkt 7.** geschieht erst in einem erneuten Treffen zwischen Arzt und Studierenden.

**Punkt 8.** soll in der letzten Sitzung abgehandelt werden.

<sup>1</sup> Lit.: Barrows, H., R. M. Tamblyn: Problem-Based Learning – An Approach to Medical Education. Springer, New York 1980; Paff, M.: Problemorientiertes Lernen – Anleitung mit 20 Fallbeispielen. Chapman & Hall, Weinheim 1997; 29.4.97 Voigt/Kösters

**Abb. 2** Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS).

„Ich habe mich bei Dr. S. sehr gut aufgehoben gefühlt. Die Gespräche mit ihm waren kompetent und interessant zugleich. Trotz der manchmal schwierigen Terminierung haben die Treffen mir qualitativ und quantitativ mehr Eindrücke vermittelt, als ich es zu Beginn des Semesters je vermutet hätte. Aus der anfänglichen Idee, eine Herzoperation beobachten zu dürfen, ist ein umfangreiches Orientierungsprogramm geworden. Im wesentlichen ermöglicht durch spontane Zustimmung aller beteiligten Personen auf meine vorsichtige Frage, ob ich mir dieses oder jenes mal näher anschauen dürfe, habe ich in den vergangenen drei Monaten einen Quantensprung an Wissenszuwachs gemacht. Insbesondere meine ich damit jene Erfahrungen, die in keinem Lehrbuch stehen und in keiner noch so gut gemachten Vorlesung zur Einführung in die klinische Medizin vermittelt werden. Das medizinische Personal, mit dem ich es zu tun hatte, war durchweg überrascht, einen Vorklinikstudenten, noch dazu im ersten Semester, in diesen komplexen Arbeitsabläufen zu finden. Anfängliche Heiterkeit darüber wich

jedoch immer schnell einem aufrichtigen Bemühen, den ein oder anderen Sachverhalt mundgerecht an den Mann zu bringen. Ich glaube sogar, bei ihnen einen gewissen Ehrgeiz darin entdeckt zu haben.

Das EKM war in dieser Form nicht besonders leicht in den Studienalltag einzubinden, mit fortschreitendem Semester wurde es jedoch einfacher, da Prioritäten besser erkennbar waren. Trotz der zeitlichen Belastung steht unterm Strich eine positive Nutzenrelation – leider hat sie bis dato nicht mehr als Motivationscharakter, denn der Studienbetrieb zwingt uns in ein antiquarisches Lernkorsett. Wer dieses Projekt absolviert hat, weiß zumindest recht genau, was er sich mit der Aufnahme des Medizinstudiums ‚eingbrockt‘ hat. Außerdem hat er einen Eindruck, was ihn erwartet, wenn er denn einmal fertig werden sollte. Für die eigene Erfahrung im Umgang mit dem Patienten und dem Berufsalltag eines Arztes, um den es in diesem Studium doch eigentlich geht, braucht er nun nicht mehr 2–3 Jahre zu studieren, um dann erst feststellen zu müssen, daß es doch nicht geht – in die Rolle als angehender Arzt wird man in keinem Praktikum versetzt.

Die Auseinandersetzung mit der eigentlichen Lernmaterie (Anatomie, Physiologie, Biochemie und Pathologie) war durchweg mühelos und angenehm, sie hat unter dem Pilotcharakter des Projektes sogar Spaß gemacht. Vielleicht lag es auch an dem Gefühl, daß hier niemand Prüfungswissen verlangt hat. Interessant finde ich selbst die ungeheure Menge an Puzzlestückchen, die recht isoliert auf ihren Anschluß an eine breite, z.Z. noch fehlende Wissensbasis suchen, aber dennoch immer wieder – zum richtigen Zeitpunkt angebracht – für blankes Erstaunen der jeweiligen Zuhörer sorgten.

Ein positiver Nebeneffekt war auch das Arbeiten in der kleinen Gruppe unseres Projektes. Man ist sich persönlich nähergekommen, da man doch während der verschiedensten Termine recht intime Dinge ausgetauscht hat (z.B. eigene Motivation für das Studium, Lebensweg usw.). Unter allen anderen Kommiliton(inn)en kenne ich meine Gruppe nun ganz gut und man geht im täglichen Leben freundlich miteinander um. Diese kleine Selbstverständlichkeit ist im heutigen Studentenleben, zumindest in diesem Semester, nicht sehr weit verbreitet. Ob es ohne das Projekt ausgerechnet zu Kontakten in dieser Personenkonstellation gekommen wäre, möchte ich bezweifeln.

Schade, daß das Projekt nun beendet ist. Ich habe jedoch inzwischen die Wege herausgefunden, um das Studium für mich persönlich interessanter zu gestalten. Kurzfristig werde ich versuchen, einen Praktikumsplatz in dem Bereich zu bekommen, langfristig werde ich mich in der Reform des Medizinstudiums engagieren und meine Mitarbeit an zukünftigen Projekten anbieten, sobald es das Pflichtprogramm zeitlich zuläßt.

Es bleibt zum Schluß der Dank an alle Leute, die sich für das Projekt stark gemacht und es letztlich realisiert haben!“

(Pietsch, D, EKM-Abschlußbericht, SS 1997, Universität Münster, unveröffentlichtes Manuskript.)

Die Lernmöglichkeiten summierte der gleiche Projektteilnehmer folgendermaßen:

„Was gab es im Projektverlauf zu erfahren?

- Ablauf von Operationen: koronarer Bypass, Omentum-Plastik, Ersatz eines Bauch-Aortenaneurysmas (Herzchirurgie), welche Instrumente werden verwendet, wie erfolgt die Wund-





Klinik und Poliklinik  
für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

# Eigenengagement bestimmte den Projekterfolg

## Projekt „Herzoperation“

Gefördert durch die Stiftung Lehre an der Medizinischen Fakultät der WWU Münster



**Projektleitung:** PD OA Dr. M. Deng, G. Voigt M. A., Dr. G. Drees, cand. med. F. Kösters

**Projektteilnehmer:** C. Böning, G. Citak, T. Görg, C. Kraemer, D. Pietsch, K. Sheikh, M. Wenker, J. Westermann, A. Witte **Postererstellung:** J. Westermann, A. Witte, D. Pietsch

### Bisherige Struktur des Einführungskurses in die klinische Medizin

Im Rahmen des Kurses durchliefen die Studierenden bisher ein Hospitationsprogramm, bei dem sie einen Tag lang einen Arzt begleiteten. Diese Hospitationen wurden von den Studierenden bei Befragungen sehr schlecht beurteilt. Im Sommersemester 1997 wurde daher alternativ neben anderen Projekten vom Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IFAS) und der Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (THG) das Projekt Herzoperationen angeboten.

### Ziele des Projektes:

Die Lernziele des Projektes "Herzoperation" orientieren sich an der Erklärung des Murrhardter Kreises und den Empfehlungen des Deutschen Wissenschaftsrates zu den übergeordneten Lernzielen des Medizinstudiums.

### Zusammenfassung

Vom ersten Semester an erfolgt ein Kennenlernen von:

- ◆ Rahmenbed. des Gesundheitssystems
- ◆ Ethischen Grundlagen ärztlichen Handelns
- ◆ Selbsterfahrung
- ◆ psychosomatischen Grundmustern
- ◆ Selbstverständnis
- ◆ Pathophysiologie
- ◆ Prävention, Diagnostik und Therapie
- ◆ Grundsatz vergleichenden Nutzens
- ◆ Ökonomischen Folgen von Entscheidungen

### Struktur:

Im Rahmen des Projektes sollten die Studierenden bereits im 1. vorkl. Semester Erfahrungen im Umgang mit Patienten sammeln. Hierzu wurden jedem Projektteilnehmer je ein Patient und ein betreuender Arzt zugeordnet. Die Patienten hatten sich vorher zur Teilnahme bereit erklärt. Außerdem wurde die Gruppe von einem studentischen Tutor betreut. Die Studierenden sollten problemorientiert lernen. Dazu mußten sie sich selbstständig, ausgehend vom Patientengespräch und der Akte, ein Bild von der Erkrankung machen. Dann sollten sie ihr Wissen mit Hilfestellung des Arztes durch eigene Recherchen erweitern.

### Verlauf:

1. Treffen mit dem stud. Tutor  
Erläuterung des Mediensystems. Orientierungseinheit Krankenhaus. Einführung in das Lesen und Verstehen von Patientenakten. Grundlagen des Anamnesegesprächs. Erstes Auftreten im Arztkittel
1. Treffen mit der Projektleitung  
Gespräch über die neue Rolle im Arztkittel und die daran geknüpften Erwartungen. Vorstellung der Studierenden. Hierbei wurde klar, daß die Teilnehmer das Projekt mit sehr verschiedenen Voraussetzungen antraten. So hatten einige bereits in anderen Fächern studiert, ein Teilnehmer sogar eine Ausbildung als Energieelektroniker abgeschlossen und in diesem Bereich Berufserfahrung gesammelt.
2. Treffen mit der Projektleitung  
Vorstellung der Patienten. Dieses erste Treffen verlief sehr unterschiedlich und dauerte zwischen 15 Minuten und einer Stunde. Das Spektrum der Patienten und ihrer Erkrankungen reichte vom 2jährigen Kind mit Ventrikelseptumdefekt über einen 35jährigen Mann mit Kunstherz bis zu einem 80jährigen Mann mit Bypassoperation. Dementsprechend breit gefächert waren auch die Erfahrungen der Studenten:

### Was gab es im Projektverlauf zu erfahren?

- Ablauf von Operationen: koronarer Bypass, VSD-Verschluß, Linksherzunterstützungssystem (Novacor), Verhalten in und Erkennen von sterilen Zonen im OP
- Einsatz und Verwendung der Herz-Lungen-Maschine in der Herzchirurgie, Patienten mit Kunstherz und deren Erfahrungen damit
- Anästhesieeinleitung von herzkranken Patienten
- Interaktion zwischen Chirurgie und Anästhesie, OP- und Pflegepersonal
- postoperative Überwachung im Aufwachraum und auf der Intensivstation
- verschiedene Blickwinkel von Patienten, und Personal rund um die Operation
- Herz-Kreislauf- und Lungenfunktionstest mittels Spiroergometrie, Anlegen eines Elektrokardiogramms
- Arbeitsalltag eines Oberarztes in der Herzchirurgie.
- Gedanken an die Finanzierbarkeit des aktuellen Gesundheitssystems.
- Gedanken an die eigene Motivation für das Medizinstudium, die zukünftige Aufgabe als Arzt und deren Grenzen trotz High-Tech-Medizin

### Erfahrungsberichte der Studenten

- Fall 1 - 35j. Patientin - Riesenzenzmyokarditis  
Komplizierte Terminabsprache mit Arzt und Patientin wegen Untersuchungen, gute Erklärungen durch den betreuenden Arzt
- Fall 2 - 35j. Patient - Virusmyokarditis  
Entscheidung über Therapiekonzepte, interessante Untersuchung, viel über Rechtsherzkatheter und Anatomie des Herzens gelernt
- Fall 3 - 72j. Patientin - Aortenklappenkrankung  
Mehrfache Verschiebung des OP-Termins, im OP gute Erklärungen durch den Anästhesisten, auf der Station Probleme mit der Einsicht in die Krankenakte
- Fall 4 - 2j. Patientin - Ventrikelseptumdefekt  
Informationsaustausch mit dem betreuenden Arzt und Demonstrationen während der OP sehr gut, selbstständige Literatursuche zum Themenbereich Herzfehler, guter Kontakt zu den Eltern des Kindes
- Fall 5 - 66j. Patientin - koronare Herzkrankheit  
Begleitung der Patientin vor, während und nach der OP, Einblick in die Betreuung auf der Intensivstation, interessante Literaturrecherche, Hausbesuch nach Klinikaufenthalt bei der Patientin
- Fall 6 - 35j. Patientin - pulmonale Hypertonie  
Einarbeitung in die Krankengeschichte der Patientin, anfängliche organisatorische Schwierigkeiten, zusätzliche Hospitation in der Transplantationsambulanz, Einblick in die Patientensichtweise dort (lange Wartezeiten), Selbsterfahrung in der Arztrolle
- Fall 7 - 82j. Patient - koronare Herzkrankheit  
Intensivvisite, gute Erfahrungen im Op, ausführliche Visite in der Allgemeinchirurgie
- Fall 8 - 80j. Patient - koronare Herzkrankheit  
im OP gute Erklärungen durch den Herzchirurgen, Beobachtung des Zusammenspiels im Team Herzchirurgen - Anästhesisten - Pflegepersonal

### Stimmen der beteiligten Patienten:

- "Ich hatte den Eindruck, daß die Gespräche mit meinem Studenten mir beim Verständnis der Behandlung geholfen haben"
- "Die Gespräche mit der Studentin haben mir geholfen, da einige Sachverhalte hinterfragt werden konnten." Allgemein haben die meisten Patienten die Begleitung durch einen Erstsemesterstudenten als angenehm empfunden und würden auch anderen Patienten die Teilnahme an einem vergleichbaren Projekt empfehlen

### Eindrücke der betreuenden Ärzte:

- "Die Studierenden erhalten durch diesen Einblick in die Praxis eine deutlich höhere Motivation."
- "Die Studierenden konnten sich zügig in alle Zusammenhänge einarbeiten."
- "Durch das Projekt konnte auch ich mich noch einmal mit den Grundlagen der Medizin auseinandersetzen. Im engen Kontakt mit meinem Studenten konnte ich seinen Wissenserwerb nachvollziehen und einen motivierenden Lernerfolg feststellen."
- "In unserem Bereich wäre es sinnvoll, die Studierenden bereits in den zuweisenden Lehrkrankenhäusern nach der Aufnahme dort an die Patienten zu führen, da sonst die ganze Diagnostik fehlt."

### Fazit/Ausblicke:

Selbstverständlich konnte nicht jeder Projektteilnehmer die gleichen bzw. gleich viele Erfahrungen sammeln. Es hing sehr stark vom Engagement des Einzelnen ab, wieviel Einblick er in das Berufsfeld bekam. Aber die Struktur des Projektes förderte die Eigeninitiative, so daß sich der Lernerfolg im Vergleich zum konventionellen Einführungskurs in die klinische Medizin stark verbessert hat.

Die Studierenden, die sich bemüht haben, aus dem Projekt möglichst viel mitzunehmen, wurden mit Erlebnissen belohnt, die für das weitere Studium sehr motivierend wirkten. Vor allem vor dem Hintergrund des ansonsten in weiten Teilen praxisfernen vorklinischen Studienabschnittes.

Das Kennenlernen der praktischen Abläufe in einer chirurgischen Klinik machte uns die Wichtigkeit des anatomischen, physiologischen und biochemischen Grundlagenstudiums deutlich, mit dem wir unsere ersten vier Fachsemester verbringen werden.

Durch das Konzept des problemorientierten Lernens wurden uns Grundzüge einer selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise vermittelt, die wir mit Sicherheit im Verlauf unseres weiteren Studiums wieder verwenden werden.

Eine wünschenswerte Ergänzung wäre die von ärztlicher Seite vorgeschlagene Zuweisung der Patienten bereits in den aufnehmenden Lehrkrankenhäusern und ein Besuch bei einem möglicherweise anschließenden Reha-Aufenthalt, um das Bild der Behandlung abzurunden.

Alles in allem war das Projekt ein voller Erfolg und sollte auf jeden Fall in den folgenden Semestern fortgesetzt werden.



- versorgung, Verhalten in – und Erkennen von sterilen Zonen im OP, Anlegen der Schutzbekleidung, räumliche Orientierung
- Einsatz und Verwendung der Herz-Lungen-Maschine in Herz-OPs, Patienten mit Kunstherz und deren Erfahrungen damit
  - Anästhesieeinleitung von Herz-OP-Patienten: Herstellung des Überwachungsmonitoring, Anlegen von peripheren Gefäßszugängen, zentraler Venenkatheter, Blasenkatheeter, Intubation zur Beatmung, Magensonde, Lagerung des Patienten prä-, intra- und postoperativ, Protokolle des Narkoseverlaufes
  - Interaktion zwischen Anästhesie und Chirurgie, OP-Personal und Pflegern
  - postoperative Überwachung im Aufwachraum und auf der Intensivstation
  - Arbeitsablauf in der Transplantationsambulanz, Grundzüge der Anamnese von herzinsuffizienten Patienten, Grundzüge der körperlichen Untersuchung (vorw. Auskultation und Beobachtung)
  - Herzuntersuchung und Biopsie mittels Katheter, Druck- und Volumenmessung, Verhalten im sterilen OP-Bereich, richtige Handreichung von sterilen Gegenständen, Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Röntgengeräten
  - organisatorische Abläufe und deren Probleme im OP und in der Ambulanz
  - verschiedene Blickwinkel und Sichtweisen von Patienten, nichtmedizinischem Personal und Hilfskräften rund um die Operation
  - Herz-Kreislauf- und Lungenfunktionstest mittels Spiroergometrie, Auswertung der Kurvenverläufe, Anlegen eines EKGs, Sicherheitsmaßnahmen während der Untersuchung
  - Arbeitsalltag eines Oberarztes in der Herzchirurgie mit Chefvisite auf der Normal- und Intensivstation, OP-Programm, Teambesprechung, Nachmittagsvisite, Röntgenbesprechung, u.v.m.
  - Gedanken an Finanzierbarkeit des aktuellen Gesundheitssystems, Kosten-Nutzen-Relation bei der Behandlung von Herzkrankheiten in bezug auf Personal- und Materialeinsatz
  - Gedanken an die eigene Motivation für das Medizinstudium, die zukünftige Aufgabe als Arzt und deren Grenzen trotz High-Tech-Medizin (Pietsch 97).“

## Diskussion

Das beschriebene Projekt hat gezeigt, daß gute Lehre nicht primär an mangelnden Ideen und am Desinteresse der Studierenden, sondern höchstens an mangelndem Engagement der Lehrenden scheitern kann.

Die Auseinandersetzung mit einem Studierenden des ersten vorklinischen Semesters erfordert Geduld und einen Blick für das Wesentliche. Gelingt es dem Arzt, auf der Basis der Vorkenntnisse seines Studenten komplizierte medizinische Zusammenhänge für diesen verständlich darzustellen, eröffnet er dem jungen Mediziner eine holographische Sicht über sein Wissensgebiet. Ein fruchtbarer Austausch findet statt, denn durch diese Auseinandersetzung erfährt der Lehrende unmittelbares Feedback seiner Lehrkunst. Was der Studierende verstanden hat, hat der Lehrer vermitteln können.

Unser Projekt konnte zeigen, daß eine Reform im eingangs geforderten Sinne auch in der Bundesrepublik möglich ist, solange sich Lehrende finden, die ein solches Ausbildungskonzept mittragen. Die vorhandenen Strukturen einer Klinik reichen aus, um individuelle, realitätsnahe Lehre zu ermögli-

chen. Zwingende Voraussetzung ist allerdings, daß das gesamte Spektrum der häufigen Krankheitsbilder in den Universitätskliniken abgedeckt wird. Die Patientenversorgung darf nicht in dem Sinne eingeschränkt werden, daß nur noch bestimmte seltenere Krankheitsbilder vorkommen, sonst verfehlt die klinische Ausbildung der jungen Medizinergeneration die Anforderungen, die unserer Gesellschaft an ihre Ärzte stellt.

Die weiteren Perspektiven schließen an unserer Fakultät folgende Projekte ein:

1. Präsentation des Modells in der Fakultät zur Gewinnung weiterer Kliniken für Erstsemesterprojekte dieser Art.
2. Entwicklung von weitergehenden drittmittelgeförderten Modellen wie oben skizziert.
3. Entwicklung von neuen Lehrmedien und -materialien wie z.B. Lehrvideos und interaktiven Lernprogrammen.
4. Zur Realisierung von Punkt 1, 2 und 3: Schaffung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe „Ärztliche Ausbildung“ zur kontinuierlichen Weiterentwicklung und Evaluation der Projekte innerhalb der Medizinischen Fakultät Münster mit dem Ziel, ein reformiertes Gesamtkurriculum zu entwerfen (Core-Curriculum).
5. Weiterentwicklung der klinikinternen Organisation (Gleichrangigkeit von Ausbildung und Forschung durch Laufbahnanreize wie Bevorzugung im OP-Plan bei Engagement in der Lehre).
6. Einrichtung eines Ausbildungskurses für Ausbilder (teacher-training), um die Anwendung von Kleingruppenarbeit (themenzentrierte Interaktion) und dem problemorientierten Ansatz zu professionalisieren.
7. Zuordnung von jeweils einem Studierenden zu einem Lehrer unter Einbeziehung aller in der Universitätsklinik und den Instituten vorhandenen Lehrpersonen, um vom 1. Semester bis zum Studienabschluß eine verantwortliche Supervision des Lernerfolges zu gewährleisten.

## Danksagung

Unser großer Dank gebührt den am Projekt „Lehrmodell Herzoperationen“ beteiligten Patientinnen und Patienten! Erst durch ihre Zustimmung, sich von einem Studierenden begleiten zu lassen und ihrer Bereitschaft, ihm auch Einblicke in ihre private Situation zu gewähren, konnte der angehende Mediziner das Patientenerleben einer schweren Erkrankung nachvollziehen. Ohne ihre Mitarbeit wäre das Projekt in der Theorie verblieben. So wünschen die Autoren allen beteiligten Patientinnen und Patienten, daß sie auf dem Weg der Gesundheit die Klinik bereits verlassen haben mögen!

Auch dem Pflegepersonal sei ein herzliches Dankeschön ausgesprochen, denn sie erhellten im Verlauf der beiden Semester 18 fragende Gesichter mit freundlichem Bemühen und halfen den Studierenden, ihre Patienten, ihre Akten und ihren Platz zu finden.

Schließlich möchten wir uns auch recht herzlich bei den beteiligten Ärzten bedanken, durch deren Kooperations- und Einsatzbereitschaft wir erst unser Versprechen einer 1:1-Betreuung realisieren konnten. Am Projekt beteiligten sich Frau Dr. Dipl.-Psych. G. Drees, OA PD Dr. M. Deiwick, OA PD Dr. D. Hammel, OA Dr. N. Roeder, OA PD Dr. J. Rötter, OA PD



# Gesundheit für alle!

**Das Gesundheitswesen**

98

Thieme



Begleiten Sie die Entwicklungen mit Ihrem persönlichen Abonnement der Zeitschrift **Das Gesundheitswesen**

- Sozialmedizin
- Gesundheits-Systemforschung
- Public Health
- Öffentlicher Gesundheitsdienst
- Medizinischer Dienst
- 2 Supplemente »Medizinische Ausbildung« pro Jahr

FACH

ZEITSCHRIFTEN

**Ja,** ich abonniere die Zeitschrift **Das Gesundheitswesen** ab \_\_\_\_\_.

Sie erscheint 12mal im Jahr.  
Die Hefte erhalte ich direkt vom Verlag. Die Berechnung erfolgt über eine Buchhandlung

Normal-Preis 1998 DM 282,-  
 Preis 1998 für Studenten, AiP und Ärzte in der Weiterbildung DM 160,-\*  
 Preis 1998 für Mitglieder berechtigter Gesellschaften DM 160,-\*\*  
Unverbindl. Preisempf. inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten. Inland: DM 19,80. Auslandspreise auf Anfrage.  
 Der laufende Jahrgang wird anteilig berechnet. \*Berechnungsnachweis liegt bei, ermäßigter Preis gilt für max. 6 Jahre. \*\*Information zu den einzelnen Gesellschaften beim Verlag.

**X** Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

**Vertrauensgarantie:** Ich kann diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen (Poststempel) durch eine schriftliche Mitteilung an den Georg Thieme Verlag, Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart, widerrufen.

**X** 2. Unterschrift \_\_\_\_\_

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

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

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

Beruf, berufliche Stellung \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_ ZE28

Gleich ausschneiden und einschicken an den Georg Thieme Verlag, Leser-Service,  
Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart. Oder fix per Fax: 07 11/89 31-133.



## Thieme

Dr. C. Schmid, OA PD Dr. M. Semik, OA PD Dr. R. Soeparwata,  
OA Dr. D. T. Tjan, OA PD Dr. M. Weyand.

### Literatur

- Barrows, H. S.: How to design a problem-based-curriculum for the preclinical years. New York 1985
- Deng, M. C, H. H. Scheld: Lehrvisite Herzchirurgische Intensivmedizin – ein pragmatisches Modell. In: Köpcke, Neugebauer (Hrsg): Qualität der Lehre (Symposiumsband, Köln 1995). Urban & Schwarzenberg, 1996
- Deng, M. C.: Interdisziplinäre Herz-Kreislaufmedizin. MedWelt 49 (1998) 1–5
- Habeck, D., U. Schagen, G. Wagner (Hrsg.): Reform der Ärzteausbildung. Neue Wege in den Fakultäten. Blackwell Wissenschaft, Berlin 1993
- Habeck, D., G. Voigt: Medizinerbildung aus gesundheitspolitischer Sicht. MedAusb. 13/2 (1996) 96–99
- Habeck, D., G. Voigt: Undergraduate Medical Education in the Federal Republic of Germany. WHO, Kopenhagen 1998 (in press)
- Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Abschlußbericht des Arbeitskreises Medizinerbildung der Robert-Bosch-Stiftung. Gerlingen 1989
- Schwemmler, K., K. Henneking, C. Langer, R. Linder, R. Schück, I. Steinmann: Mehr Qualität durch Aufgabenmanagement. Dt. Ärztebl. 91 (1994) A2395–2401
- Tacke, J., S. Baus, W. Koenen, U. Preuß, S. Kliesch: Qualitätsförderung der Lehre durch Einführung eines wettbewerbsintensiven Verfahrens. Über die Gründung einer Stiftung für die Lehre in der Medizin. MedAusb. 10 (1993) 7–12
- Wissenschaftsrat: Leitlinien zur Reform des Medizinstudiums. Drs. 814/92, Bremen 1992
- World Conference on Medical Education: Report, Edinburgh 1988

OA Priv.-Doz. Dr. M. C. Deng

Klinik und Poliklinik für  
Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie  
Westfälische Wilhelms-Universität  
48129 Münster  
Fax 0251/834-8316  
Tel. 0251/834-7401  
E-mail: deng@uni-muenster.de



## » Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865); Hochschullehrer, Geburtshelfer und Chirurg – Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers – Retter der Mütter

**Zusammenfassung:** Dieser historische Fallbericht will exemplarisch die Rolle von Ignaz Philipp Semmelweis als Arzt und Hochschullehrer darstellen.

Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) zählt als verantwortungsbewußter Geburtshelfer, Professor für theoretische und praktische Geburtshilfe an der Universität Pest und als Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers zu den großen Medizinern seiner Zeit. Seine Hochschullehrerkarriere zeigt deutlich eine Integration von Forschung und Lehre. Er brachte die Medizin weiter, indem er wissenschaftliche Methoden in der medizinischen Praxis anwandte. Semmelweis kann als einer der ersten klinischen Forscher im heutigen Sinne bezeichnet werden.

Sein Studiendesign nahm die moderne klinische Studie vorweg, weil er 1. einen quantitativen Vergleich der Infektionsraten im Hospital, wo Studenten unterrichtet wurden, mit einem anderen Hospital ohne Studentenunterricht vornahm und 2. die unabhängige Variable (vor der geburtshilflichen Untersuchung durch Sektion kontaminierte Hände der Studierenden) durch Desinfektionsmaßnahmen planmäßig veränderte. 3. Konsequenterweise verglich er nach der Intervention (Händewaschung mit Chlorkalkwasser) im Längsschnitt den Reduktionsverlauf der Infektionsrate. Sie konnte auf das naturgegebene Niveau der anderen Klinik reduziert werden. Damit war seine Theorie der Infektionsbedingtheit des Kindbettfiebers untermauert. Aufgrund seiner Theorie leitete Semmelweis eine wirksame Prophylaxe ein und rettete so das Leben von vielen Müttern und Kindern. Inkonsequente Anwendung der Vorbeugungsmaßnahmen hatte aber zu erhöhter Sterblichkeit geführt und Zweifel an der Infektion als alleiniger Todesursache entstehen lassen. Ab 1861 wandte sich Semmelweis in Druckschriften an Hochschullehrer und die Öffentlichkeit, um die tödliche Gefahr abzuwenden.

Er erlebte durch frühen Tod nicht, „Retter der Mütter“ genannt und als hervorragende Hochschullehrerpersönlichkeit gewürdigt zu werden.

Obgleich Semmelweis ein begnadeter Hochschullehrer war, gelang es ihm nicht, seine Erkenntnisse zu Lebzeiten zum allgemeinen Unterrichtsgegenstand auch in anderen geburtshilflichen Einrichtungen zu machen. Wenn man heute die Diskussion um evidence-based medicine betrachtet, fühlt man sich unmittelbar an Semmelweis' Situation erinnert. Semmelweis erscheint medizingeschichtlich als ein exemplarisches Rollenmodell für Ärzte von heute und morgen.

H. Warnecke

Wissenschaftsbereich Hochschulpädagogik,  
Humboldt-Universität zu Berlin

**Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865); Medical Teacher, Obstetrician and Surgeon – Discoverer of the Aetiology of Puerperal Sepsis – Prevention of Premature Death of Women in Labour:** This historical article aims at describing the role of Ignaz Philipp Semmelweis as physician, researcher and educator. Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) should be remembered as a caring physician and obstetrician, professor of theoretical and practical obstetrics at the University of Pest as well as the discoverer of the cause of the puerperal fever. After he recognised the iatrogenic cause of this lethal external infection of parturients in a Vienna hospital he developed an effective prophylaxis, step by step, while working as an university assistant and teacher. Semmelweis' introduction of this prophylaxis procedure saved the lives of many mothers and children. However, the inconsistent application of these preventive measures in other clinics was followed by increased mortality which led to doubts about the infection as the only cause of death. From 1861 onwards Semmelweis approached university teachers and the public by way of publications to avert the deadly menace of the puerperal fever. During his lifetime he received little or no support from his colleagues. Semmelweis' early death prevented him from enjoying the fame his name would later enjoy.

His curriculum vitae shows an integration between research and education. He brought medicine forward by applying scientific methods to medical practice. He can be called one of the first clinical investigators. His study design anticipated modern clinical trials 1. because of its quantitative comparison of the infection rates in the hospital educating students with another hospital without students and 2. the manipulation of the independent variable by applying disinfection measures; 3. further, he consequently compared longitudinally the reduction of infection rates in the university hospital after intervention (hand washing with chlorinated lime water) to that of another hospital without the etiological factor and without intervention. During his career, he received little appreciation from his colleagues – although he had tried to improve medical practice by teaching his findings to students and physicians. Semmelweis now appears to be one of Medical History's exemplary models for physicians of today and tomorrow.

**Key words:** Semmelweis – Puerperal sepsis – Disinfection – Prevention of death in labour

---

Ignaz Philipp Semmelweis, geboren am 1. Juli 1818 in Ofen/Budapest, gestorben am 13. August 1865 in der Niederösterreichischen Landesirrenanstalt in Döbling bei Wien, Professor für theoretische und praktische Geburtshilfe an der Universi-





Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865)  
Bildnachweis: Titelbild aus „Historisches Bildarchiv Handke-Berneck“:  
Semmelweis (1861) im Alter von 43 Jahren.

tät Pest in Budapest, ist weit über den Kreis der auf ärztlichem Gebiet Tätigen als „Retter der Mütter“ weltbekannt. Wenige Jahrzehnte nach seinem frühen Tod wurde dem Entdecker und erfolgreichen Bekämpfer der Ursache des tödlichen Kindbettfiebers im Jahre 1906 in Budapest ein Denkmal errichtet. Zur Würdigung seines Lebens und Wirkens erklärte die UNESCO das Jahr 1965 zum Semmelweis-Gedenkjahr. Zahlreiche Druckschriften würdigen Semmelweis als bedeutende Persönlichkeit der Menschheit (Probst 1991). Unter dem Titel „Semmelweis, Arzt der Frauen“ wurde 1994 ein Fernsehfilm, 1950 ein Spielfilm „Semmelweis, Retter der Mütter“ in Ost- und in Westdeutschland aufgeführt.

Im folgenden soll sein Wirken als Assistent und Hochschullehrer im Mittelpunkt der Darstellung stehen.

#### Assistent und Hochschullehrer der Geburtshilfe

Nach dem Abschluß des Gymnasiums und eines philosophischen propädeutischen Studiums an der Universität Pest bis 1837 nahm Semmelweis an der Universität Wien zunächst ein Jurastudium auf, wechselte aber noch im ersten Studienjahr zum Medizinstudium über. Unter den Hochschullehrern, dem Anatom Kurt von Rokitansky (1804–1878) und dem Internisten Josef Skoda (1805–1881) gewann er die Überzeugung, daß die Pathologische Anatomie beim weiteren Fortschritt der Medizin eine ausschlaggebende Rolle spielen werde, eine Voraussicht, die sich im erfolgreichen Forschen und Wirken sowie in Reformansätzen für medizinische Ausbildung auch bei Virchow (H. Warnecke, 1992, S. 121–131) und Rössle (L. Pätzold/G. Wagner, 1993, S. 184–199) bewahrheitete.

Nach mehreren Studienjahren an der Universität Pest und der Wiener Universität schloß Semmelweis die medizinische Ausbildung in Wien mit dem Thema „Tractatus de vita plantarum“ 1844 als Doktor med. ab. Er war im Laufe der Studienzeit, wie sein Kommilitone, der spätere Augenarzt Ignaz Hirschler mitteilt, „teils wegen seines Eifers teils seiner persönlichen Eigenschaften wegen, bei seinen Lehrern und Studiengenossen sehr beliebt“ (Silló-Seidl, 1985, S. 44). Als

seine Hoffnung auf eine Assistentenstelle bei Professor Skoda nicht erfüllt wurde, bereitete sich Semmelweis auf eine Assistententätigkeit in der Klinik für Geburtshilfe des Wiener Allgemeinen Krankenhauses unter dem Leiter Professor Johannes Klein (1788–1856) vor. Noch 1844 erwirkt Semmelweis das Geburtshelfer-Jurament und promoviert 1845 zum Doktor der Chirurgie.

Die Gebärdklinik des Wiener Allgemeinen Krankenhauses war seinerzeit mit 3000–4000 Geburten im Jahr die größte der Welt. Semmelweis nutzte die zahlreichen Gelegenheiten zur Vervollkommnung seiner ärztlichen und geburtshelferischen Fähigkeiten. Er setzte seine Studien der Pathologischen Anatomie fort und beteiligte sich aktiv an der Ausbildung von Studenten und Praktikanten. Einer der Praktikanten, der später erfolgreiche Kliniker Adolf Kußmaul (1822–1902) beschreibt Semmelweis in dieser Zeit als „mehr als mittelgroß, breit und stark gebaut, sein Gesicht rund mit etwas vortretenden Backenknochen, seine Stirn hoch und das Kopfhaar dünn; er hatte auffallend fleischige geschickte Hände, ein lebhaftes Temperament, große Arbeitskraft und Arbeitslust, ein warmes und gewissenhaftes Herz“. Er setzt hinzu, daß Semmelweis für die Fragen der Praktikanten immer ein offenes Ohr hatte, „wir kamen niemals ungelegen“ (Kußmaul, 1899, S. 371). Semmelweis nennt in seinem Habil-Antrag 1850 mehr als 300 Lernende, denen er in seiner Assistentenzeit Vorlesungen über theoretische und praktische Geburtshilfe hielt. Eine ministerielle Einschätzung bestätigt: „seine Vorträge als Assistent und Privatdozent der Geburtshilfe Wien zeichneten sich durch Wissenschaftlichkeit und Lebendigkeit aus und waren viel besucht“ (Lesky, 1964, S. 83). Ausgang des Jahres 1850 erhielt Semmelweis in Wien zwar die erhoffte Lehrbefähigung auf dem Gebiet der Geburtshilfe, doch sollten Demonstrationen auf das unterrichtsübliche Phantom beschränkt bleiben.

Enttäuscht zog es Semmelweis vor, bis zur erhofften Hochschullehrerberufung eine unbezahlte Stellung als Primar-Arzt am St. Rochus-Spital in Budapest anzunehmen. Als Chefarzt für Geburtshilfe-Gynäkologie konnte er hier mehr als fünf Jahre seine Fähigkeiten, darunter die auf dem Gebiet der gynäkologischen Chirurgie und der Ausbildung vervollkommen. Ein Höhepunkt seines Lebens und Wirkens war die Berufung als Professor für theoretische und praktische Geburtshilfe an die Universität Pest 1855. Jedoch wurde die Arbeit in der geburtshilflichen Klinik durch kaum für Geburten, geschweige denn für den Unterricht geeignete Räume erschwert. Ein Hörsaal fehlte, Demonstrationen am Phantom mußten z.B. für etwa 100 Studierende auf dem Korridor zwischen Fenstern und Türen, Treppen und Waschküchen vorgetragen werden. Unter diesen schwierigen Umständen wurden innerhalb von zehn Monaten 500 Wöchnerinnen ärztlich betreut, 60–70 Geburtshelfer und 180–190 Hebammen-Schülerinnen unterrichtet (Semmelweis, 1861, S. 93–94). Semmelweis gelang es in wenigen Jahren, die Bedingungen für die Gebärenden und – Schritt um Schritt – für die Ausbildung zu verbessern. Ein bedeutender Erfolg war die erste erfolgreiche operative Eierstockentfernung, die Semmelweis 1863 durchführte. Er begründete mit dieser und anderen Operationen sowie mit der Redaktion der gynäkologischen Beilage der ungarischen Zeitschrift „Orvosi Hetilap“ die gynäkologische Chirurgie in Ungarn (Benedek, 1983, S. 274).



### Entdecker des iatrogen verursachten Kindbettfiebers – Semmelweis als klinischer Forscher

Um die Entdeckung der Ursache des Kindbettfiebers zu würdigen, ist es erforderlich, auf den Beginn der Assistententätigkeit von Semmelweis zurückzublicken. In den ersten drei Monaten dieser Tätigkeit (1846) fiel Semmelweis ein stärkeres Anwachsen der Todesfälle von Gebärenden in der 1. im Vergleich zur 2. Gebärklinik auf. Er begann den möglichen Ursachen systematisch nachzuspüren. Daraufhin entdeckte Semmelweis im Mai 1847 die Ursache des Kindbettfiebers. Er fand sie in der Übertragung von kleinsten, nicht sichtbaren zersetzten organischen Stoffen, die an untersuchenden Fingern und Händen hafteten und bei inneren Untersuchungen die tödliche Infektion der Gebärenden verursachten. Er erkennt, daß das Kindbettfieber keine epidemische Erscheinung ist, sondern iatrogen, von Ärzten, Geburtshelfern, Studenten verursacht ist. Er muß sich eingestehen, daß er, weil er sich wie nur wenige Geburtshelfer mit Leichen beschäftigte, unwissentlich viele Gebärende infizierte und „nur Gott die Anzahl derjenigen kennt, welche wegen mir frühzeitig ins Grab gestiegen“ (Semmelweis, 1861, S. 65). Er zieht daraus die Folgerung, alles nur Menschenmögliche zu tun, um Gebärende künftig vor Infektionen mit todbringenden Partikeln zu schützen.

In der ätiologischen Prävention, namentlich in der Waschung der zur Untersuchung dienenden Hände, Instrumente, Schwämme sowie der einwandfreien Klinikwäsche für die Gebärenden mit Chlorkalkwasser erkennt Semmelweis die realen Möglichkeiten, die iatrogene Ursache des Kindbettfiebers zu bekämpfen. Darüber hinaus überzeugt er sich, daß in der Noninfektion, d. h. der Vermeidung von Infektionsgelegenheiten, die beste Prävention zu finden ist. Semmelweis geht deshalb dazu über, zunächst in der Wiener Geburtsklinik im Mai 1847, dann ab 1851 an seinen Wirkungsstätten in Budapest, die jeweils erkannten Infektionsquellen rigoros zu verringern und die Desinfektion mit Chlorkalkwasser zur strengen Regel zu machen. Er erwartet nun, daß die Ärzte, Geburtshelfer, Hochschullehrer der Geburtshilfe, die gleich ihm unwissentlich den Tod verschulden, die Ursache des Kindbettfiebers ebenfalls erkennen und seinem Beispiel der Bekämpfung folgen werden. Doch am „trostlosen Zustand, in welchem sich noch immer der geburtshilfliche Unterricht in Betreff des Kindbettfiebers in der überwiegend größten Anzahl der geburtshilflichen Anstalten befindet“, ändert sich im Ablauf von zehn Jahren nichts (Semmelweis, 1861, S. 477). Als infolgedessen 1857/58 die Fälle von Kindbettfieber drastisch ansteigen, entschließt sich Semmelweis, den Verlauf seiner Entdeckung von 1847 detailliert darzustellen und zu veröffentlichen. Unter dem Titel „Ätiologie, Begriff und Prophylaxis des Kindbettfiebers“ (1861) legt er bis ins einzelne überzeugend die Argumente dar, die für seine Lehre und gegen die immer noch verbreitete Auffassung vom Kindbettfieber als noch unerklärliche Epidemie sprechen, als deren Folge der Tod zahlreicher Gebärender ohnmächtig hingenommen werden müsse. Semmelweis' Darstellung seiner Entdeckung und lebensrettenden Folgerungen wendet sich ausdrücklich an die Hochschullehrer und Lehrenden der praktischen Geburtshilfe. Als der erhoffte Erfolg der Schrift, ein allgemeiner rascher Übergang zur Prävention, nicht erfolgt, richtet Semmelweis 1861 fünf eindringliche Briefe an die Professoren der Geburtshilfe, 1862 einen öffentlichen Brief an sämtliche Professoren

(Semmelweis, 1905). Da die rettende Prävention noch immer ausblieb, entwarf Semmelweis einen Brief, der wie nie zuvor drängte und mahnte: „Sollten sich die Professoren nicht baldigst dazu bequemen, ihre Schülerinnen und Schüler in meiner Lehre zu unterrichten, sollten die Regierungen noch länger die Kindbettfieber epidemien in den Gebärhäusern dulden, so werde ich, um wenigstens die in geographischer Verbreitung Entbindenden vor dem Kindbettfieber zu schützen, mich an das hilfsbedürftige Publikum wenden“ (Semmelweis, 1905, S. 484). Warum hielten die Zeitgenossen an der Vorstellung vom Kindbettfieber als Epidemie fest? Die Hauptursache dafür, daß Hochschullehrer die Auffassung von Semmelweis nicht teilten, daß das Kindbettfieber nur eine Ursache hat, nämlich die äußerliche Infektion, erklärt sich wohl dadurch, daß sie sich scheuten, als unwissentliche Mitschuldige am Tode zahlreicher Gebärender dazustehen. Sie erkannten die Auffassung von Semmelweis lediglich als eine unter vielen an. Das hatte zur Folge, daß die von Semmelweis initiierten Desinfektionsmaßnahmen nicht konsequent durchgeführt wurden. Das Ergebnis war, daß in Kliniken und Gebärhäusern die tödlichen Infektionen wieder zahlreicher wurden. Die inkonsequente Anwendung der von Semmelweis erprobten Maßnahmen ließ seine Entdeckung der Ursache des Kindbettfiebers fragwürdig erscheinen.

Semmelweis kann als einer der Begründer der klinischen Forschung gelten. Sein Vorgehen war exemplarisch: 1. Seine Überlegungen gingen von dem klinischen Eindruck während seiner täglichen Arbeit aus, daß die puerperale Infektionsrate in der ersten Gebärklinik höher sei als in der zweiten. 2. Im nächsten Schritt quantifizierte er diese Wahrnehmung. 3. Im dritten Schritt suchte er eine Erklärung in den bestehenden Theorien zur Entstehung des Kindbettfiebers. Er fand die bestehenden Theorien jedoch unzureichend für eine Erklärung. 4. In geduldiger, jahrelanger weiterer Beobachtung und Differenzierung möglicher in Frage kommender Ursachen fiel ihm als einziger Unterschied zwischen den beiden Kliniken die Tatsache auf, daß in der ersten Gebärklinik häufig Ärzte und Studenten die geburtshilfliche Untersuchung vornahmen, die zuvor eine Sektion in der Pathologie durchgeführt hatten. 5. Er entwickelte aufgrund dieser Beobachtung seine Infektionstheorie. 6. Er untermauerte diese Theorie durch vergleichende, quantitative Längsschnittuntersuchung. 7. Er setzte diese Theorie in Prävention um, indem er ein strenges Desinfektionsregime mit Chlorkalkwasser einführte. 8. Quasi in einem natürlichen Kontrollexperiment konnte dort, wo die prophylaktische Desinfektion nicht lückenlos durchgeführt wurde, eine unveränderte oder ansteigende Infektionsrate beobachtet werden. Seine Theorie über die Ätiologie und Prävention des Kindbettfiebers widerstand allen Widerlegungsversuchen.

Semmelweis erlebte jene Zukunft nicht mehr, „in welcher innerhalb und außerhalb der Gebärhäuser in der ganzen Welt nur Fälle von Selbstinfektion vorkommen“. Er hoffte, „daß diese Zeit früher oder später nach mir unaufhaltsam kommen muß, wird noch meine Todesstunde erheitern“ (Semmelweis, Ätiologie, 1861, S. 537). Erst in den Jahrzehnten nach dem Tode von Semmelweis setzten sich die von ihm begründeten Grundsätze von Infektionsvermeidung und die Desinfektion in Gebärhäusern weltweit durch. Allerdings ist die Nosokomialinfektion bis heute ein akutes Problem.



### Tod und Nachruhm Semmelweis

Der frühe Tod von Semmelweis ist von Zeitgenossen und Biographen unterschiedlich beurteilt worden. Sicher ist, daß er sich wenige Wochen vor seinem Tod auf Rat von Freunden und Angehörigen in eine Wiener Nervenlinik begab. Wahrscheinlich litt Semmelweis aufgrund einer Infektion in seiner Wiener Assistentenzeit an einer „versteckt fortschreitenden Paralyse“ (Benedek, 1983, S. 309). Übereinstimmend sind die überlieferten Aussagen über die Todesursache Blutvergiftung. Die oft postulierte Selbstinfektion bei einer Operation ist auszuschließen. Zu vermuten ist, daß Semmelweis sich die Blutvergiftung in der Zeit seines Anstaltsaufenthaltes zuzog. Paul Zweifel, der 1912 die Schrift von Semmelweis „Ätiologie, Begriff und Prophylaxis des Kindbettfiebers“ erneut herausgab, schreibt im Schlußwort: „Semmelweis starb im Bewußtsein eines Märtyrers, den man mißhandelt hatte, weil seine Lehre eine Schuld an dem Tode von vielen bis dahin Entbundenen auflud“ (Semmelweis, Zweifel, 1912, S. 61). Ein Autor aus den letzten Jahren mutmaßt nach seinen Recherchen sogar: „Semmelweis wurde aus dem Leben gestoßen“ (Silló-Seidl, 1985, S. 249). Es ist zu bezweifeln, ob die Notwendigkeit, eine Schuld zu bekennen, Handlungen oder Unterlassungen, die zum Märtyrertod führten, auslösten. Hegar, einer der ungarischen Biographen, räumt ein, unbewußt hat diese Notwendigkeit eine Schuld zu bekennen, gewiß mitgewirkt. „Der Mensch ist ja äußerst erfindungsreich an Selbsttäuschung und besonders in nichts ingeniöser als in der Kunst, die wahren Motive seines Handelns nicht bloß vor andern, sondern vor sich selbst zu verstecken“ (Hegar, 1882, S. 45).

Das Hauptmotiv des Lebens und Wirkens von Semmelweis von seiner Studien- bis zur Hochschullehrertätigkeit war, für Gesundheit und Wohlergehen der ihm in der Klinik anvertrauten Gebärenden zu sorgen, möglichen Gefährdungen der Gesundheit, darunter iatrogen verursachten Schäden, vor allem äußerlichen Infektionen, vorzubeugen. Das Prinzip der Abwehr iatrogenen Infektion ist, wie Benedek in seiner Semmelweis-Biographie (1983) hervorhebt, erneut aktuell. Semmelweis Wirken war weniger von der Entdeckung der Ursache des Kindbettfiebers, als vielmehr von der Aufgabe geleitet, den Organismus in der Klinik, im Krankenhaus vor Krankheitserregern zu schützen, die heute genauer zu erkennen und zu benennen sind. Er führte in seinem Wirkungskreis die Prophylaxe ein, die heute allgemein erstrebt wird. Beispielhaft ist die Haltung von Semmelweis, sich nicht mit iatrogen verursachten Schäden abzufinden, Ursachen nicht zu vertuschen, Schuld einzugestehen und ein menschliches und ärztliches Verhalten anzustreben, „das sich dagegen sträubt, daß der Arzt anstatt zu heilen, Krankheiten hervorruft“ (Benedek, 1983, S. 372). Das von dieser Haltung bestimmte Wirken als Hochschullehrer und Geburtshelfer ist und bleibt für ärztliches Denken und Handeln wie für die Ausbildungsgestaltung vorbildlich.

Aus der Sicht einer Entwicklungsgeschichte der medizinischen Ausbildung ist das Wirken von Semmelweis als Lehrassistent und Professor für Geburtshilfe den progressiven medizindidaktischen Auffassungen des niederländischen Mediziners Herman Boerhaave (1668–1738) zuzurechnen (R. Töllner, 1992, S. 61–66), die in Österreich durch hervorragende Schüler vertreten wurden. Semmelweis setzte als Hochschullehrer die Verbindung von Ausbildung am Kranken-

bzw. Wochenbett fort und führte verstärkt Sektionen und operative Übungen an Leichen in die Ausbildung ein. Die Vorarbeiten für ein Lehrbuch der Geburtshilfe zeugen von seinem Anliegen, seine langjährig erprobten Erkenntnisse, darunter die der Gynäkologischen Chirurgie, wie der praktischen Geburtshilfe künftiger Ausbildung zugrunde zu legen.

### Literatur

- Ackerknecht, E. H.: Geschichte der Medizin (7. überarb. u. erg. Auflage von Axel Hinrich). Muckes, Stuttgart 1992.
- Benedek, I.: Ignaz Philipp Semmelweis. Wien, Köln, Graz 1983
- Biographisches Lexikon hervorragender Ärzte des 19. Jahrhunderts. Pagel, J. L. (Hrsg): Berlin, Wien 1901
- Hegar, A.: Ignaz Philipp Semmelweis. Sein Leben und seine Lehre. Freiburg 1882
- Kußmaul, A.: Jugenderinnerungen eines alten Arztes. Stuttgart 1899
- Lesky, Erna: Ignaz Philipp Semmelweis und die Wiener Medizinische Schule. Wien 1964
- Pätzold, L., G. Wagner: Ein Newton in der Forschung, ein Goethe in der Lehre – Robert Rössle (1876–1956). Zum Gedenken und Nachdenken für die ärztliche Ausbildung. In: Münster, Medizinische Ausbildung 10 (1993) 184–199
- Probst, Ch.: Ignaz Philipp Semmelweis. In: Fassmann, K. (Hrsg): Die Großen. Leben und Leistung der sechshundert bedeutendsten Persönlichkeiten unserer Welt. Bd. VIII/1, Zürich 1991
- Semmelweis, I. Ph.: Die Ätiologie, der Begriff und Prophylaxis des Kindbettfiebers. Wien 1861
- Semmelweis, I. Ph.: Zwei offene Briefe an Hofrath Dr. Ed. Casp. Jac. v. Siebold und an Hofrath Dr. F. W. Scanzoni, Professoren der Geburtshilfe. Pest 1861
- Semmelweis, I. Ph.: Zwei offene Briefe an Dr. J. Spaeth, Prof. der Geburtshilfe an der K. K. Josefs-Akademie in Wien und an Hofrath Dr. F. W. Scanzoni, Professor der Geburtshilfe zu Würzburg. Pest 1861
- Semmelweis, I. Ph.: Offener Brief an sämtliche Professoren der Geburtshilfe. Ofen 1862
- Semmelweis, I. Ph.: Gesammelte Werke. Györy, T. v. (Hrsg): Naumburg a/S 1905
- Silló-Seidl, G.: Die Affäre Semmelweis. Wien, München 1985
- Töllner, R.: Herman Boerhaave (1668–1738) – Lehrer Europas. In: Münster, Medizinische Ausbildung 9 (1992) 61–66
- Warnecke, H.: Virchow und Leubuscher zur Reform der medizinischen Ausbildung. In: Wagner G., Wessel, G. (Hrsg): Medizinprofessoren und ärztliche Ausbildung. Frankfurt a.M. (1992) 121–131

Dr. H. Warnecke

ehemals Wissenschaftsbereich Hochschulpädagogik  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Mühsamstr. 36  
10249 Berlin



## » Anthropologische Medizin in der Ausbildung der Gesundheitsberufe

W. Rimpau

Park Klinik Weißensee, Berlin<sup>1</sup>

**Zusammenfassung:** Medizin ist Wissenschaft vom Menschen. Eine Wissenschaft vom Menschen muß das Subjekt des Menschen einbeziehen. Der heute angewandten Medizin und damit dem Medizinstudium unterliegt ein vorherrschend naturwissenschaftlich orientiertes Paradigma. Dieses schließt an die Erkenntnistheorie des 17. Jahrhunderts an. Danach existiert der Untersuchungsgegenstand außerhalb und unabhängig vom Forscher, der dessen Eigenschaften und Verhaltensweisen entdeckt und charakterisiert. Im 20. Jahrhundert wurde von Physikern formuliert, daß das zu Untersuchende untrennbar mit dem Forscher verbunden ist. Er entwickelt geistige Konzepte seiner Erfahrung mit dem zu Untersuchenden, mit dem Ziel, sein Verständnis von dessen Eigenschaften und Verhalten zu erfassen. Die anthropologische Medizin schließt hieran an. Das fächerüberbrückende Konzept der psychosomatischen Medizin wird mit der anthropologischen Medizin erweitert. Sie berücksichtigt die Grundstruktur des Menschen in seinem Milieu und Werteorientierung, seiner Geschichtlichkeit, seinem Leib mit Sinnlichkeit, Emotionalität und Affektivität, schließlich seiner Leistungsfähigkeit. Die Viktor-von-Weizsäcker-Gesellschaft möchte Beiträge zur Theoriebildung in der Medizin leisten.

**Anthropological Medicine in Medical Education:** Medicine can be considered to be science of the human being. The science of human beings must include the individual as the subject. Present day medical science, as it is practiced and taught underlies the paradigm of natural science, which is a result of 17<sup>th</sup> century epistemology. According to Descartes, the object of study exists independently of the scientist, who attempts to describe its quality and behavior. In the 20<sup>th</sup> century physicists such as Einstein and Heisenberg discovered that the observed cannot be viewed independently of the observer. One develops a hypothesis on the basis of one's experience with the aim of gaining knowledge about the object of interest in order to describe its qualities and behavior. Anthropological Medicine is related to this philosophy. It extends the concept of Psychosomatic Medicine by taking milieu, values, history and the body of the human being with respect to sensuality, emotionality, affectiveness and achievement into consideration. The goal of the Viktor von Weizsäcker Society is to contribute to the theory of medicine on which medical education could be based.

**Key words:** Anthropological medicine – Education – Psychosomatic medicine

### Ausgangslage

„Wie lange noch muß sich die Wissenschaft der Medizin auf eine Weltanschauung aus dem 17. Jahrhundert stützen?“ fragt Engel (1996) mit seinem Beitrag, der die neueste Auflage des Uexküllschen Lehrbuches „Psychosomatische Medizin“ einleitet und damit ein Programm vorgibt. Engel faßt wissenschaftstheoretische Diskussionen zusammen, wenn er definiert, was Wissenschaft ist, die wissenschaftliche Methode beschreibt, über den Begriff des Paradigmas Auskunft gibt, um dann das naturwissenschaftliche Paradigma des 17. Jahrhunderts (Newton, Descartes) dem des 20. Jahrhunderts (Einstein, Heisenberg) gegenüberzustellen. Die Abbildung zeigt die von Engel vorgestellten Definitionen.

Jüngst hielt der Vorsitzende des 103. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin einen bemerkenswerten Vortrag zum Thema „Der Wissenschaft verpflichtet“ (Köbberling, 1997). Die Rede konzentriert sich „auf unsere Verpflichtung zur Wissenschaft in der Medizin“. Vergleichbar den Definitionen, auf die sich Engel bezieht, sind die von Karl Popper, auf die sich Köbberling stützt. Er geht u. a. auf die sog. Paramedizin ein, unter der mehr oder weniger alles verstanden wird, was nicht im engeren positivistisch-naturwissenschaftlichen Sinne „Schulmedizin“ ist. Andersgeartete Denkrichtungen entschuldigt er mit religiösen Überzeugungen ihrer jeweiligen Vertreter. Wie in unserer Gesellschaft auch sonst üblich, würde mit der Paramedizin eine Art Ersatzreligion geschaffen, von der sich die wissenschaftlich fundierte Medizin abgrenzen müsse. Viktor von Weizsäcker's Beitrag zur psychosomatischen Medizin beim Internistenkongreß 1949 ist von Köbberling mißverstanden. Richtig ist, daß von Weizsäcker bei der erwähnten Betrachtung der Pathogenese einer Ulkuserkrankung auch Eheprobleme und andere Konflikte berücksichtigt sehen will und er deutet damit auf die biographische Methode als Möglichkeit des Umganges mit dem Kranken. Dieser führt zu Erkenntnisgewinn – für den Kranken und seinen Arzt. Weizsäcker fragt nach dem Sinn von Krankheit und resümiert: „Daß nämlich die Krankheit den Sinn habe, den Betroffenen zum Sinn seines Lebens zu führen – das einzusehen hat die naturwissenschaftliche Medizin gründlich verhindert.“ Die von Köbberling vollzogene Gleichsetzung und Subsummierung von Auraschkopie, Blutkristallanalyse, Homöopathie, Bioelektronik, anthroposophischer Medizin u. a. als „Paramedizin“ ist problematisch. Zu Recht



kritisiert er die „Binnenanerkennung“ verschiedener Therapierichtungen, die es nur dem geschulten Therapeuten erlauben soll, das jeweilige Therapieverfahren zu evaluieren.

Die psychosomatische und anthropologische Medizin sind keine speziellen Therapieverfahren, sondern wissenschaftliche Methoden des Erkenntnisgewinns, aus dem therapeutische Konsequenzen erwachsen. In diesem Sinne wäre es wertvoll, das Programm des Uexküllschen Lehrbuches zu dem des Kongresses der Internisten zu machen.

Der Physiologe Herbert Hensel hat 1977 folgendes gesagt:

*„Unser Wissen von der realen Welt beruht auf Erfahrungen mannigfacher Art, unter denen die Sinneserfahrung den Rang einer spezifischen, unabdingbaren und durch keine andere Erkenntnisquelle ersetzbare Grundlage einnimmt... Das Phänomenale ist zwar aufhebbar und unableitbar, aber es erscheint uns zugleich fragmentarisch, unbeständig, zufällig und zusammenhangslos. Was uns die Sinne zeigen, ist immer nur ein räumlicher und zeitlicher Ausschnitt der vollen Wirklichkeit... Auch sind die Sinnesphänomene in hohem Maße abhängig von der Tätigkeit des wahrnehmenden Subjekts.“*

Was tun wir, was tut die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, wenn wir für eine Reform des Medizinstudiums und damit für eine Grundlegung ärztlichen Handelns arbeiten?

Wir folgen der international gültigen Taxonomie, wenn wir Ausbildungs- und Lernprozesse beschreiben, hinterfragen und evaluieren. Diese beziehen sich auf den kognitiven Bereich (Kenntnisse), den psychomotorischen Bereich (Fähigkeiten) und die Einstellungen (Ethos). Wir schließen uns dem Murrhardter Kreis an, der begründet, daß die Gleichsetzung von Wissenschaft mit Naturwissenschaft zu kurz greift und daß Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften gleichberechtigte Grundlagen für die Ausbildung von Medizinstudenten sind. Der Murrhardter Kreis bestimmt die Wurzeln der heutigen Krise der Medizin – „Der Patient wird zum passiven Träger objektiver Zeichen degradiert.“ (S. 41) – erklärt den Zusammenhang zwischen Ausbildung, Theorie und Handlungsansatz und benennt Elemente einer neuen Theorie der Medizin. Auch Reformfakultäten im Ausland fundieren mit Hilfe anthropologischer Konzepte die Ausbildung von Medizinstudenten, wie z. B. Tosteson (1997) aus Harvard in Berlin vorgetragen hat und sich u. a. auf Bubers<sup>2</sup> Buch – Schlüssel aller seiner philosophischen und theologischen Schriften – „Ich und Du“ (1923) bezieht (Tosteson, 1994).

### Methodik

Im folgenden soll an das Paradigma des 20. Jahrhunderts nach Einstein und Heisenberg angeschlossen werden.

Seit 1986 werden die Gesammelten Schriften Viktor von Weizsäckers veröffentlicht. Im November 1997 ist der Gestaltkreisband erschienen. 1998 werden die beiden noch letzten Bände der 10bändigen Gesamtausgabe vorgelegt. „Der Ge-

staltkreis. Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen“ ist das zentrale theoretische Konzept des Internisten und Neurologen Viktor von Weizsäcker (1886–1957), welches er 1940 vorgelegt hat. Als Einführung in das Denken und das Werk Weizsäckers dienen die beiden Bücher von Henkelmann (1986) und Schipperges (1990).

Bereits in den sinnesphysiologischen Experimenten, die der Gestaltkreistheorie zugrunde liegen, verdeutlicht sich die Eigenart Weizsäckerschen Anliegens: sie verbinden klassisch objektivierende Verfahren mit der wissenschaftlichen Anerkennung von Erlebnisqualitäten. Das Wahrnehmungsgeschehen – und im weiteren Sinne jeder „biologische Akt“ – läßt sich nur erforschen, wenn man dessen biologische Eigentümlichkeit, nämlich Akt eines erlebenden „Subjektes“ zu sein, nicht nur methodisch berücksichtigt, sondern die Einführung des Subjekts auch in den Konsequenzen für die Theoriebildung bedenkt. Sinnesphysiologische Untersuchungen führten Weizsäcker zur Beschreibung der Funktion als eine zusammengesetzte Einheit aus einem äußeren Vorgang (Reiz), einem reaktiven Vorgang (Bewegung des Organs) und einem subjektiven Vorgang (Empfindung, Erleben). Diese Einheit nannte er „biologischen Akt“. Die „Einführung des Subjekts“ in die Biologie ist notwendig verbunden mit der Einführung der Subjektgebundenheit des Erkennens. Damit ergibt sich eine Parallelität des Paradigmas von Einstein und Heisenberg mit dem der anthropologischen Medizin. In Weizsäckers Worten (S. 69f, 96 in GS Bd 4):

*„Es gibt also gar keine Möglichkeit, die psychisch erlebten Gegebenheiten zu eliminieren, und auch keine, die objektive Deutung auf etwas anderes als auf sie zu begründen. Der Traum der Unabhängigkeit vom erlebnisfähigen menschlichen Subjekt darstellbaren Erkenntnis ist ausgeträumt.“*

*„Wissenschaft gilt nämlich hier nicht als ‚objektive Erkenntnis‘ schlechthin, sondern Wissenschaft gilt als eine redliche Art des Umganges von Subjekten mit Objekten. Die Begegnung, der Umgang ist also zum Kernbegriff der Wissenschaft erhoben.“*

Weizsäcker betrachtete die psychosomatische Medizin als Zwischenschritt zu einer anthropologischen Medizin. Die psychosomatische Medizin orientiert sich bisher vorwiegend an Konzepten der Neurosenlehre. Die anthropologische Medizin erweitert die psychosomatische Betrachtung, indem sie den Lebensraum, das Milieu, die Geschichtlichkeit und Wertorientierung, die Leiblichkeit mit Sinnlichkeit, Affektivität und Emotionalität sowie das Leistungsvermögen des Menschen einbezieht.

Der anthropologischen Medizin unterliegen methodologische Prinzipien:

- die grundsätzliche Anerkennung der naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin;
- die Respektierung der Komplexität lebendiger Organisation, insbesondere am erkrankten Menschen;
- die Notwendigkeit mehrerer alternierender und kompensierender methodologischer Schritte;
- die Berücksichtigung ökologischer und sozialer Faktoren im Krankheitsbild eines jeden Menschen;
- die Hereinnahme historischer Momente und irrationaler Elemente in eine Medizin der Person.

<sup>2</sup> Der jüdische Religionsphilosoph Martin Buber, der Protestant Viktor von Weizsäckers und der Katholik Joseph Wittig waren über Jahre die Herausgeber der Zeitschrift „Die Kreatur“.



**Wissenschaft**

„Wissenschaft stellt die ausdauernde, konsequenteste Bemühung des Menschen dar, das Wissen zu erweitern und zu ordnen, und zwar durch vernünftiges Vorgehen, wobei sich das Wissen schließlich auf Beweise abstützen muß, die durch Außenkriterien validierbar sind (Odegaard, 1986).“

**Wissenschaftliche Methode**

„Sie ist in dem Sinne umfassend, als es in der Natur grundsätzlich keine Phänomene gibt, die sich der wissenschaftlichen Methode entziehen, valide Daten zu sammeln und sie zu verifizieren“ (Zimmermann, 1984).“

**Paradigma**

„Paradigmata bestehen aus Konzepten, Annahmen und Regeln, die den Forscher lenken, wenn er in seinem Arbeitsgebiet sein Wissen vermehrt und Problemlösungen sucht (Kuhn, 1970).“

**Paradigmata**

„Die Verfechter im Widerstreit liegender Paradigmen ... nehmen verschiedene Sachen wahr, wenn sie vom selben Standort aus in die gleiche Richtung schauen ... was man der einen Gruppe von Forschern nicht einmal vorzuführen vermag, ist für eine andere intuitiv selbstverständlich (Kuhn, 1970).“

**Das Paradigma des 17. Jahrhunderts** (Newton, Descartes)

Der Untersuchungsgegenstand existiert außerhalb und unabhängig vom Forscher, der dessen Eigenschaften und Verhaltensweisen entdeckt und charakterisiert (Kuhn, 1970).“

**Das Paradigma des 20. Jahrhunderts** (Einstein, Heisenberg)

„Das zu Untersuchende ist untrennbar mit dem Forscher verbunden. Er entwickelt geistige Konzepte seiner Erfahrung mit dem zu Untersuchenden, mit dem Ziel, sein Verständnis von dessen Eigenschaften und Verhalten zu erfassen (Delbrück, 1986).“  
 „Der Akt der Beobachtung ist ein einheitlicher Vorgang, an welchem unsere Wahl einen aktiven subjektiven Anteil hat (...) im Drama des Lebens spielen wir die Doppelrolle des Handelnden und des Beobachters! Wie merkwürdig ..., daß diese Erkenntnis ... die den Denkkonzepten der Wissenschaft diametral gegenübersteht, uns von der Atomphysik aufgedrängt wird (Delbrück, 1986).“

**Abb. 1** Begriff von Wissenschaft und Paradigmata. \*

\* Zusammengefasst aus: Engel, G. L. (1996):

Engel zitiert:

Delbrück, M.: Mind for Matter? An Essay on Evolutionary Epistemology.

Blackwell, Palo Alto 1986

Odegaard, Ch. E.: Dear Doctor. A Personal Letter to a Physician. The Henry J. Kaiser Family Foundation, Menlo Park 1986

Kuhn, T. S.: The Structure of Scientific Revolutions. University Press, Chicago 1970

Zimmermann, D. W.: A Note on the Completeness of the Scientific Method. Psychol. Rec. 34 (1984) 175 – 179

Die Anamnese als ärztliche Kultur ist der Schlüssel zur Biographie unserer Kranken. Sie ist der Einstieg in das Verständnis vom Menschen, Beginn der Beziehung von Arzt und Patient als Umgang zweier Subjekte miteinander, Grundlage der Therapie, die mehr ist als das Verschreiben von Tabletten. Im Verstehen – Hermeneutik – vereinen sich naturwissenschaftliche Wirklichkeiten mit biographischen Wahrheiten. Weizsäcker beschreibt mit dem Begriff anthropologische Medizin eine von Mensch zu Mensch gerichtete Medizin auf der wissenschaftlichen Grundlage einer umfassenden ärztlichen Anthropologie. Sie ist die Lehre von den menschlichen Grundlagen des ärztlichen Handelns, des Krank-

seins und der Arzt-Patient-Beziehung. Ihre methodische Grundlage ist in der „Neuen Anthropologie“ (Gadamer, Vogler, 1972) vorgestellt worden. Kurz gesagt: mit der biographischen Anamnese beginnt anthropologische Medizin am Krankenbett.

Wir leiden mit der bestehenden und sich grade wieder ändernden Ausbildungsordnung für Ärzte vor allem unter der Konkurrenz der 43 Hauptfächer des Medizinstudiums und der 98 Spezialdisziplinen, die dazu führt, daß von allem ein bißchen über unsere Studenten sechs Jahre lang herabrieselt. Dagegen ließe sich eine Reform formulieren, die über die Verteilung von Stunden dieser vielen Fächer hinausgreift und in einem Zwischenschritt einen organzentrierten Unterricht anbietet, wie er vom Murrhardter Kreis als Lehr-Lern-Spirale beschrieben ist. Als interdisziplinäres Lehrangebot könnte angeboten werden:

Methodologie (naturwissenschaftliche Grundlagen, Phänomenologie)  
 Salutogenese und Pathogenese  
 Epidemiologie und Public Health  
 (Molekular-) Biologie und Genetik  
 Klinik (einschließlich Notfälle)  
 Therapie und Rehabilitation  
 Ethik und Eugenik  
 Prävention  
 Ökologie  
 Ökonomie.

Diese Grundlagen könnten beispielhaft in den herkömmlichen Fächern vorgestellt und entwickelt werden.

Zur Methodologie ist die Kommunikationsfähigkeit, eine wesentliche Grundfertigkeit des Arztes, zu zählen. In der Entwicklung einer Anamnesekultur läßt sich diese Kommunikationsfähigkeit lehren und lernen.

Unsere Studenten durchlaufen einen Maturationsprozeß: aus einem Jugendlichen wird ein reifer Mensch; und sie durchlaufen einen Professionalisierungsprozeß: aus einem gebildeten Laien wird ein besonnener, handlungsfähiger Arzt. Unser Ausbildungssystem muß sich seiner daraus abgeleiteten Verpflichtung gegenüber jungen Menschen bewußt sein.

**Ziel**

1995 wurde die „Viktor von Weizsäcker Gesellschaft“ gegründet. Jährliche Tagungen vereinen Freunde, Schüler und der anthropologischen Medizin Verpflichtete nicht nur aus dem Fach der Medizin. Die „Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie“ sind das Mitteilungsblatt der Gesellschaft. Jüngst wurde der emeritierte Leiter der Heidelberger Abteilung „Allgemeine Klinische und Psychosomatische Medizin“<sup>3</sup> an der Ludolf-Krehl-Klinik, Peter Hahn in Nachfolge von Dieter Janz, Berlin, zum Vorsitzenden gewählt. Die Gesellschaft hat eine Arbeitsgruppe gebildet, die Vorschläge erarbeiten soll, wie anthropologische Medizin zur Theoriebildung in der Medizin beitragen kann, um diese in der Ausbildung zu vermitteln.

<sup>3</sup> die von Viktor von Weizsäcker begründet wurde



Die „Bildung zum Arzt“ (Tellenbach, 1974) wird einseitig auf eine Vermittlung von naturwissenschaftlichen Grundlagen und positivistisch orientierten klinischen Erkenntnissen reduziert. Studenten beklagen zu Recht, als Lehrlinge des Maurerhandwerks, nicht zu Architekten mit Überblick über das „Bauwerk“ Medizin ausgebildet zu werden (Richterich, 1997).

Die Viktor von Weizsäcker Gesellschaft möchte zur Reform des Medizinstudiums Beiträge leisten durch:

- Gründung eines Diskussionsforums über anthropologisch-medizinische Fragen
- Einflußnahme auf die aktuelle Diskussion über die Ausbildung in der Medizin und in anderen Gesundheitsberufen
- Ausbildung und Unterricht in anthropologischer Medizin, d.h. über anthropologische Strukturen des Krankseins, der Arzt-Patient-Beziehung und der Krankheitslehre.

Es wird angeregt, daß an jeder Fakultät Keimzellen zu bilden, die in Form von Seminaren und Arbeitsgruppen, Promotionsarbeiten und Diskussionsforen sich mit der anthropologischen Medizin auseinandersetzen. In interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlern, Geistes- und Sozialwissenschaftlern sowie Theologen kann es uns Medizinern gelingen, Grundfragen menschlicher Existenz und im speziellen menschlichen Krankseins zu erarbeiten und zu vermitteln. Anfänge in dieser Richtung sind bereits gemacht und schon vor Jahrzehnten sind beispielhafte Unternehmungen durchgeführt worden<sup>4</sup>. Anthropologische Grundlagen der Medizin können nicht allein angehenden Ärzten vorbehalten bleiben, sondern sollten allen in Krankenpflege und Therapie tätigen Berufen vermittelbar sein<sup>5</sup>. Problemorientiertes Lernen bzw. verbesserte Unterrichtsmethoden an Fakultäten, Krankenpflegeschulen oder Schulen für Physiotherapie allein bewirken nicht automatisch, daß spezifische medizinische Einstellungen und Haltungen gelehrt und gelernt werden. Mindestens bedarf es einer Diskussion, wenn nicht gar Lehre über anthropologische Grundfragen des ärztlichen und therapeutischen Handelns. Die anthropologische Medizin will einerseits den fehlenden und nicht gelehrten Bezugsrahmen der Medizin vorstellen, sie will auch Begriffe und Modelle für die Art der zwischenmenschlichen Begegnung in der ärztlichen Grunderfahrung in Forschung, Krankenversorgung und Lehre einführen.

Schließlich plant die Viktor von Weizsäcker Gesellschaft und der Reformstudiengang Medizin in Berlin ein Symposium über Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns. Im Zuge der Vorbereitung dieses Symposiums wie auch als Konsequenz daraus, ließe sich eine Initiative der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung denken und wünschen.

## Literatur

- Buber, M.: Ich und Du. Schneider, Heidelberg 1923, <sup>10</sup>1979
- Engel, G. L.: Wie lange noch muß sich die Wissenschaft der Medizin auf eine Weltanschauung aus dem 17. Jahrhundert stützen? In: Adler, R. H., J. M. Herrmann, K. Köhle, O. W. Schonecke, Th. von Uexküll, W. Wesiack (Hrsg.): Psychosomatische Medizin. Urban & Schwarzenberg, München (<sup>5</sup>1996) 3 – 11
- Gadamer, H.-G., P. Vogler: Neue Anthropologie. 7 Bände. Thieme, Stuttgart 1972
- Henkelmann, Th.: Viktor von Weizsäcker (1886 – 1957). Materialien zu Leben und Werk. Springer, Berlin 1986
- Hensel, H.: Zur Problematik des Wissenschaftsbegriffes in der Medizin. Aus Wissenschaft und Wirklichkeit. Hrsg.: J. Anderegg, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1977
- Köbberling, J.: Der Wissenschaft verpflichtet. Eröffnungsvortrag des Vorsitzenden des 103. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 6. April 1997. Medizinische Klinik 92, 4 (1997) 181 – 189
- Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Analysen künftiger Anforderungen an den Arzt. Konsequenzen für die Ausbildung und Wege zu ihrer Reform. Robert Bosch Stiftung, Bleicher, Gerlingen <sup>3</sup>1995
- Richterich, A.: Objektive Realität? Eine studentische Perspektive zum Problem der Wissenschaftstheorie im Medizinstudium. 4. Europäischer Kongreß. Qualität der Lehre in der Medizin. Bern 4. – 6.9.1997
- Schipperges, H.: Heidelberger Schule der Medizin. Medizin in Bewegung. Geschichte und Schicksal. E. Fischer, Heidelberg 1990
- Tellenbach, H.: Die Bildung zum Arzt: Kernstück der Ausbildung des Medizinstudenten. Nervenarzt 45 (1974) 312 – 317
- Tosteson, D. C., S. J. Adelstein, S. T. Carver: New Pathways to Medical Education. Learning to Learn at Harvard Medical School. Harvard University Press, Cambridge 1994
- Tosteson, D. C.: New Pathways of General Medical Education. Vorlesungsreihe der Medizinischen Fakultät der Humboldt Universität und des Reformstudienganges Berlin „Medizinische Ausbildung für das 21. Jahrhundert“. Vortrag am 15.12.97. Der Tagesspiegel 16208, 26 vom 3.1.1998
- Weizsäcker, V. von: Psychosomatische Medizin. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 55 (1949) 13 – 24; GS Bd. 6, 451 – 464
- Weizsäcker, V. von: Gesammelte Schriften. Hrsg.: P. Achilles, D. Janz, M. Schrenk (†), C. F. von Weizsäcker. Suhrkamp, Frankfurt 1986ff
- Weizsäcker, V. von: Der Gestaltkreis. Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen. GS Bd. 4. Hrsg.: P. Achilles, D. Janz, M. Schrenk (†), C. F. von Weizsäcker. Suhrkamp, Frankfurt 1997

PD Dr. W. Rimpau

Park Klinik Weißensee  
Schönstr. 80  
13086 Berlin

<sup>4</sup> als Beispiel seien genannt: die „Zollikoner Seminare“ von Martin Heidegger (Martin Heidegger. Zollikoner Seminare. Hrsg. M. Boss (1987) Frankfurt/M: Klostermann) und die Castelgandolfo – Gespräche (K. Michalski [1986]: Über die Krise. Stuttgart: Klett-Cotta). Neu ist die Initiative der „Akademie für Integrierte Medizin e.V.“

<sup>5</sup> Symposium „Helfen-Pflegen-Trösten. Über das Zusammenwirken von Ärzten, Schwestern und Seelsorgern im therapeutischen Prozeß“. Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft Heidelberg 18.1.97; vgl. den Beitrag von D. Janz: Worum geht es im ärztlichen Handeln?



## » Studienreform in der Deutschen Medizin 1953 – 1959

H. Schaefer  
Heidelberg

**Zusammenfassung:** 1. Aufgrund älterer Verbindungen zur Rockefeller-Stiftung wurde mir und dem Internisten Schoen nach dem letzten Weltkrieg ein mehrmonatiges Forschungsstipendium gewährt, um die medizinische Ausbildung in USA kennenzulernen. Die Reise fand 1953 statt.

2. Die Unterschiede der Ausbildung in Deutschland und USA waren erheblich, vor allem der praktische Unterricht, doch auch die Flexibilität der Planung war drüben besser. Kombinierte Unterrichtung durch verschiedene Fachvertreter über gleiche Gegenstände waren entwickelt worden. Die Deutsche Ordinarien-Vorherrschaft war unbekannt.

3. Aufgrund einer umfangreichen Studie von Schaefer und Schoen wurde 1955 vom Westdeutschen Medizinischen Fakultätentag eine Spitzenkommission (Bargmann, Letterer, Schaefer, Schoen) und je eine vorklinische und klinische Kommission zur Studienreform gebildet, aber auf Betreiben einiger Fakultäten 1959 ersatzlos aufgelöst. Die Reform ging an die Ärztekammer über. Kritisiert wurde hauptsächlich, daß der Charakter der Universität (Humboldts Konzept) durch die Reformen verletzt werde.

**Reorganisation of the Study of Medicine in Germany 1953–1959:** 1. After the last world war, I received a travel grant to become acquainted with medical education methods in USA, due to connections with the Rockefeller Foundation. The journey took place in 1963. I was accompanied by Prof. Schoen.

2. Differences in teaching were striking between USA and Germany: First of all in practical training, but also in regard to flexibility of planning. Joint lectures were common in USA performed by representatives of the special fields relating to the same object, e.g. the heart. The dominance of german full professors was unknown.

3. Based on a comprehensive study of Schaefer and Schoen, the west-german assembly of medical schools appointed in 1955 a coordinating commission to propose reforms of medical education. Some medical schools enforced the dissolution of this organisation by 1959. Reform then shifted to the medical associations of the country. The critique put forward by the medical schools was based on the assumption that the reforms would undermine the classical Humboldt concept of german universities.

**Key words:** Reform of Medical teaching – Practical instructions – Planning – Coordinating commission – Humboldt-University

Es ist inzwischen so gut wie vergessen, daß in Deutschland nach dem letzten Weltkrieg eine umfassende Reform des medizinischen Unterrichts geplant und im Detail ausgearbeitet worden war, die niemals in die Praxis hat umgesetzt werden können, aufgrund der Ängstlichkeit und Beharrlichkeit der Medizinischen Fakultäten. Das Angebot des Herausgebers, Prof. Gostomzyk, diese Tatsachen darzustellen, ist eine willkommene Gelegenheit für mich, Erfolge und Niederlagen jener bewegenden Zeit im Rückblick zu schildern.

### 1. Vorgeplänkel

Derart umfangreiche Reformpläne entstehen nicht von ungefähr. Das Vorspiel begann schon 1937. Ich hatte die Deutsche Elektrophysiologie durch Einführung der Kathodenstrahlzillographie als erster Deutscher auf moderne Standards gebracht, erregte damit die Aufmerksamkeit der Rockefeller-Stiftung in USA, erhielt ein Forschungsstipendium zur Arbeit bei den Nobelpreisträgern Hill und Adrian in England, dem ich 1938 folgen sollte. Die „Reichskristallnacht“ 1938 erfüllte mich mit Scham. Ich konnte wegen der Zensur nicht begründet absagen, ließ also das Stipendium stillschweigend verfallen. Nach Kriegsende nahm die Rockefeller-Stiftung wieder Kontakt zu mir auf. Ich hatte inzwischen die Qual der Wahl bestanden: die von mir mitbegründete Max-Planck-Gesellschaft und die Lehrstühle in Gießen, Berlin, Leipzig und Heidelberg waren im Angebot, um so verlockender, da ich 1940 meine Dozentur aus politischen Gründen verloren hatte. Nachdem ich Heidelberg angenommen hatte (1950), bot Rockefeller mir eine 3monatige Studienreise durch USA an, um die dortigen Ausbildungsmethoden in der Medizin kennenzulernen und in Deutschland bekannt zu machen. Die Reise fand im Frühjahr 1953 statt. Ich reiste mit der „United States“ (damals gab es noch keine Luftverbindung!) zusammen mit dem (wesentlich älteren) Prof. Dr. R. Schoen, Chef der Inneren Universitätsklinik Göttingen.

### 2. Der Zustand nach Kriegsende in Deutschland

Die Eindrücke, die wir beide empfangen, sind nicht ganz unabhängig von den Zuständen, die damals an Deutschen Universitäten herrschten. Ich war 1946, mit 40 Jahren relativ jung, als Chef eines privaten Forschungsinstituts in Bad Nauheim noch im Bann der Mentalität, die zu Kriegsende unter dem „Nachwuchs“ herrschte und die sich durch einen ziemlichen Mangel an Initiative und Opposition auszeichnete. Das Dritte Reich wirkte überall noch nach, der autoritäre Ton der Fakultäten galt als naturgegeben. Die von den Besatzungsmächten wegen Kooperation mit dem Nazismus entlassenen



oder als Wehrmachtsangehörige oder Angehörige der verlorenen Ost-Universitäten bei Kriegsende brotlos gewordenen Kollegen waren vielfach nach USA ausgewandert, kamen aber erstaunlich schnell nach Deutschland zurück. Nur die noch nicht etabliert gewesene Jugend blieb, begeistert von einer ungewohnten Freizügigkeit, drüben. Die USA erwiesen sich als das Land der Freiheit mit den zwei typischen extremen Eigenschaften: Prestige galt drüben wenig. Ererbte Pfründe gab es nicht, dem Tüchtigen stand die Welt offen. Dieser Unterschied zu Deutschland sprach sich rasch herum. Erfahrungen aus der Vorkriegszeit mit dem Ausland waren natürlich selten. Aber trotz der bestürzenden neuen Weltansicht blieb die Diskussion über die Legalität der Deutschen Ordinarien-Universität auf kleine Kreise beschränkt. Eine „Demokratisierung“ der Wissenschaft forderte im Ernst niemand. Diesem Umstand ist es vorwiegend zuzuschreiben, daß eine 74 Druckseiten umfassende Berichterstattung über unsere Erfahrungen, die Schoen und ich 1954 in absoluter Einmütigkeit gemeinsam in den „Ärztlichen Mitteilungen“ [1], und später auch als kleine Sonderbroschüre, veröffentlichten konnten, keinen allzu großen Widerhall fand und nur beim „Establishment“ auf Kritik stieß. Insgesamt hatten sich die Fachgebiete der Medizin in ihrem Umfang und Lernstoff seit Jahrzehnten ungelenkt entwickelt, und erst die Tatsache, daß überall durch den wissenschaftlichen Fortschritt Neues entstand, das seinen Platz an der Sonne einforderte, führte langsam zu Spannungen. Die Ordinarien-Fakultäten blieben dennoch Gremien, deren Mitglieder unkritisierbare Herrscher waren, denen wissenschaftliche Territorien unterstanden, die niemand ohne gültigen Paß zu betreten wagte. Die Macht des Geldes bei klinischen Ordinarien tat ein übriges, Stabilität zu fordern und zu verteidigen.

### 3. Unsere Erfahrungen in USA

Auf unserer Reise lernten wir rasch einige für USA und Deutschland typische Vor- und Nachteile kennen, die man etwa folgendermaßen skizzieren kann. Zunächst fiel der Umgangston mit der Kollegenschaft in USA auf, das völlige Fehlen der für deutsche Ordinarien typischen respektvollen Distanz, die durch eine gewinnende und formlose Herzlichkeit ersetzt schien, wobei mir von deutschen Emigranten gesagt wurde, daß diese Herzlichkeit recht oberflächlich sei. Die Rolle des Ordinarius (full professor) oder Institutsdirektors war wenig prestigeträchtig. Niemand strebte sie mit besonderer Energie an, da die wissenschaftliche Arbeit für jedes Institutsmitglied unabhängig von seinem Fakultätenstatus finanziell abgesichert war, die hierarchische Prominenz nur Arbeit machte. Geld spielte, selbst bei klinischen Professoren, eine geringe Rolle, denn auch der Klinikchef stand meist in festem Gehalt ohne Privateinnahmen, was insbesondere in den Prestige-Universitäten Harvard oder Yale mit besonderem Nachdruck als organisatorische Notwendigkeit gepriesen wurde. Die Deutsche „Hauptvorlesung“ stand meist noch in hohem Ansehen, aber die amerikanische Art des Unterrichts in kleinen Gruppen wurde trotzdem höher geschätzt. Nicht überall gleich intensiv war der Versuch zu spüren, mit der Überfülle des Lehrstoffs der zahlreichen Fachgebiete dadurch besser fertig zu werden, daß Gewichtungen der Bedeutung eines Faches für den „general practitioner“ versucht wurden, was überall mit einer drastischen Reduktion der Stundenzahlen des Unterrichts traditioneller Fächer, insbesondere der Anatomie, verbunden war. Die Isolation des Fachwissens

wurde durch kombinierten Unterricht verschiedener Fachgebiete, die sich mit dem gleichen Organ oder den gleichen Funktionen befaßten, angestrebt, am konsequentesten in der „Western Reserve“-Fakultät in Cleveland.

Wenn ich die drüben überall spürbare Neigung, den anatomischen Unterricht zu beschneiden, hier an den Anfang stelle, so deswegen, weil der Streit um die vorklinische Vorherrschaft der Anatomie auch drüben noch in vollem Gange war, uns aber gerade dieser Kampf als für die neue Zeit typisch und wichtig hingestellt wurde. Es war der Ausdruck für eine Rebellion, die sich in den Elite-Universitäten John Hopkins und Yale schon durchgesetzt hatte, mit weit unter 500 Gesamtstunden Unterricht in Anatomie. Nur an der Columbus-Universität in Ohio fanden sich noch fast deutsche Relationen! Der Kampf um Stundenzahlen war natürlich nur der Ausdruck einer neuen Gewichtung des von den Spezialfächern zu vermittelnden Lehrstoffes, legte also die Relationen zwischen den Fachgebieten, die nun einmal irgendwo festgeschrieben werden müssen, fest. Es ist typisch, daß ein deutscher Ophthalmologe diesen Kampf, den wir später in Deutschland auch entfachen mußten, als ein „lächerlich anmutendes Herumrechnen mit Unterrichtsstunden“ bezeichnete, das an Oberlehrer erinnere, wobei er sich auch die Bezeichnung der Ophthalmologie als „kleines Fach“ verbat.

Die Strukturen der amerikanischen Fakultäten zur Zeit unserer Reise befanden sich zwar noch im Stadium des Wandels, aber sie zeigten schon einen die Zeiten überdauernden Kern: sie waren auf ständige Veränderung angelegt. Nirgends herrschte wie in Deutschland die Meinung, man sei bereits im Besitz einer die Zeitläufe unbeschadet überstehenden Tradition. Da sich die Medizin seit der Mitte unseres Jahrhunderts mit derselben Geschwindigkeit änderte wie die Technik, hätte eine Stabilität von Institutionen nur in der Einplanung von Systemveränderungen und Anpassungen erreicht werden können. Wandel ist planbar und lebensrettend. Für diesen Wandel müssen Konzepte entwickelt werden, die den jeweiligen Inhalt des Unterrichts bestimmen und fortschreiben, wobei ein grundsätzliches Ziel erreicht werden muß, den Studenten einerseits für den Wandel auszubilden, andererseits ein Basiswissen zu definieren, das voraussichtlich jeden Fortschritt übersteht und das Fortgeschrittene zu inkorporieren gestattet. Gegen unsere Reformpläne wurde später in Deutschland immer eingewendet, daß das Humboldtsche Prinzip der Einheit von Forschung und Lehre in den traditionellen Strukturen der alten Universität hinreichend gesichert sei, Reformen also aus dem alten Geist der Deutschen Universität heraus entwickelt werden müßten. Der Siegeszug der amerikanischen Medizin aber ist, das war unsere Meinung, in erster Linie dem dort herrschenden Pioniergeist zu verdanken, wobei übrigens die alt-ehrwürdigen Hochschulen wie Yale und Harvard, trotz ihrer sorgfältig konservierten Tradition in den Formen, längst den ständigen Wandel in ihre Struktur der Entscheidungsgremien einprogrammiert hatten. Der einzelne Ordinarius hatte nicht die bei uns übliche Freiheit. Was und wie gelehrt wurde, bestimmten Fachkonferenzen nach offener Diskussion.

Neben der Harmonisierung der Zeiteile, welche den Spezialfächern zur Verfügung standen, war besonders beeindruckend eine lebhaft Debatt über das, was man pädagogische Prinzipien nennen könnte. Welche Kenntnisse braucht der



junge Arzt, wie stellt man sie fest, wie paßt man die Vielfalt der Fachdisziplinen einem einheitlichen Ausbildungsziel an? Ist Unterricht in kleinen Gruppen, mit hohem Anteil an praktischem Training besser als eine „Vorlesung“? Vorlesungen wurden durchwegs als nur begrenzt geeignete pädagogische Instrumente angesehen und weitgehend reduziert. Endlich das wichtigste, auch in USA damals (und wohl auch heute noch) ungelöste Problem: Wie bringen wir dem Dozenten bei, wie er unterrichten soll?

#### 4. Die Deutschen Reformkommissionen

Unsere Denkschrift [1] hatte nicht allzu viel Wirkung, obgleich sie an weitverbreiteter Stelle erschien, den „Ärztlichen Mitteilungen“, und in ihrer Art einzigartig war. Es gab keine andere Studie über den Vergleich unserer Ausbildung mit der in USA. Wenn überhaupt, konnte nur etwas über den Medizinischen Fakultätentag oder die Arbeitsgemeinschaft der Ärztekammern, die spätere Bundesärztekammer, erreicht werden. Ich hatte Kontakt mit den Professoren Letterer (Pathologie in Tübingen) und Bargmann (Anatomie in Kiel) aufgenommen. Eine Arbeitsgruppe mit diesen beiden Herren, Schoen und mir entstand, die vom Fakultätentag 1955 in Göttingen offiziell bestätigt wurde. Der Fakultätentag ernannte dann auf unseren Vorschlag je eine Gruppe vorklinischer und klinischer Kollegen mit je einem Vertreter der Prüfungsfächer für zwei offizielle Reformkommissionen. Die Vierergruppe wurde als „Spitzenkommission für die Neuordnung des medizinischen Studiums“, als Einrichtung des Fakultätentages, anerkannt. Ihr oblag die Koordination von Vorklinik und Klinik und die zusammenfassende Formulierung der Vorschläge. Ich wurde zum Vorsitzenden der Spitzenkommission und der vorklinischen Kommission ernannt. Insgesamt waren die Kommissionen eine Versammlung weit-hin renommierter Gelehrter.

Die Kommissionen trafen sich 1956 erstmals in Heidelberg. Fast alle Gegenstände des Studiums kamen zur Sprache, Schwerpunkte waren aber die Änderung der Unterrichtsform (Verstärkung der Praktika, Unterricht in kleinen Gruppen mit Tutoren, was insbesondere von einer Reformgruppe Heidelberger Studenten gefordert wurde) und vor allem eine Koordination der Unterrichtsinhalte. Die großen Vorlesungen in den naturwissenschaftlichen Fächern erschienen zu wenig für Mediziner geeignet, doch die Physiker antworteten damit, daß die physikalischen Probleme der Medizin zu den schwierigsten Gegenständen der Physik gehörten, die man nicht in Kurzvorlesungen nur für Mediziner erörtern könne. Ähnliches galt offenbar auch für die anderen naturwissenschaftlichen Fächer. Was „braucht“ also der Mediziner? Die Antwort steht bis heute aus. Ganz strenge Ideologen meinten, die Ausrichtung des Unterrichts auf das, was man „braucht“, sei ein Verrat an der Idee der Humboldtschen Universität. Auch die Prüfungstermine wurden kritisch besprochen, ein propädeutisches Jahr zwischen Vorklinik und Klinik empfohlen usw.

Zur gleichen Zeit arbeiteten viele „Arbeitskreise“ an ähnlichen Problemen der Gesamt-Universität überall in Deutschland, meist nach ihrem Tagungsort benannt (Hinterzartener Kreis, Hofgeismarer Kreis), vor allem aber eine Kommission der Bundesärztekammer, der auch alle Mitglieder der „Spitzenkommission“ angehörten und die sich stark auf die Programmschrift von Schoen und mir stützte. Es war also sowohl

zweckmäßig, als auch verständlich, daß meine „Spitzenkommission“ ihre Protokolle diesem Arbeitskreis der Bundesärztekammer zusandte. Das gab Aufruhr. Die Fakultäten hielten das für einen Geheimnisverrat. Die Spitzenkommission wurde 1958 zum Rücktritt gezwungen, ihre Mitglieder amtierten freilich als „Koordinationausschuß“ weiter.

#### 5. Erfolge und Versager

Nach 1959 erloschen alle Tätigkeiten, wohl auch deshalb, weil neue Arbeitskreise gebildet wurden, die den Lösungsmöglichkeiten näher standen, z.B. eine Arbeitsgruppe, die in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium die Bestallungsordnung modernisieren sollte, in deren Verlauf es dann auch zur Bestimmung der Sozialmedizin als Prüfungsfach kam. Die Vorschläge der Kommissionen hatten sich inzwischen in vielen kleinen Schritten an einigen Fakultäten durchgesetzt. Die uns damals besonders wichtig erschienenen Probleme der Koordination der Einzelfächer und der Begrenzung des Unterrichtsstoffes sind freilich bis heute ungelöst. Warum das so ist, wird klar, wenn man die Methode bedenkt, die zu einer befriedigenden Lösung hätte führen können. Sie müßte in intensiven Diskussionen aller Fachvertreter miteinander bestehen, die zeitaufwendig sind und den Idealen der „Akademischen Freiheit“ nur wenig entsprechen.

Die ganze Brisanz dieser Probleme wurde klar, als der Stuttgarter Ministerialrat Franz Schad 1957 eine als private Stellungnahme verfaßte Denkschrift zur Neuordnung des Medizinstudiums an alle zuständigen Länderministerien und an die medizinischen Fakultäten versandte, in der er der öffentlichen Meinung seine Stimme zu verleihen glaubte. Diese Denkschrift ließ kein gutes Haar an der Praxis der ärztlichen Ausbildung in Deutschland. In ihr standen Behauptungen wie diese: das Medizinstudium sei heute oft nur ein unpersönlicher Routinebetrieb, ohne Kontakt zwischen Lehrer und Schüler, damit auch ohne Anleitung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit. Kurse seien bloße Formalität, das Staatsexamen sei eine enzyklopädische Wissensprüfung ohne Auslesefunktion. Die Doktorarbeiten seien meist wertlos. In der Pflichtassistentenzeit fehle es an Betreuung und Anleitung. Der Chef kenne seine Assistenten nicht, Weiterbildung geschehe autodidaktisch. Daß solche Äußerungen einen Aufruhr provozieren mußten, ist verständlich. Schad hatte in dem Begleitbrief zu seiner Denkschrift meine Äußerung lobend zitiert, daß in der Pflicht zur Ausbildung des Arztes die akademische Freiheit ihre Grenze finde. Dieses Lob trug sicher erheblich dazu bei, daß meine Person als „ungeeignet“ für die Planung einer Reform erachtet wurde. Das Entscheidende für die Fakultäten war die Erhaltung der Machtverhältnisse unter dem Motto, für eine Humboldt-Universität und gegen eine „medical school“ zu sein, wobei die medical school der USA völlig unkritisch als „Schule“ und eben nicht als Universität verstanden wurde.

Man wird nicht abstreiten können, daß sich vieles langsam besserte. Der erste offizielle Schritt war freilich erst die Neuordnung der medizinischen Approbation, die noch immer in ihren Grundzügen gilt. Mein Fehler war, dem Fakultätentag eine Reformpotenz zuzutrauen, die er tatsächlich nicht hatte und seiner Struktur nach auch nicht haben kann. Auch die beiden großen internationalen Konferenzen über Medizinische Erziehung von 1953 und 1961 [2] blieben Ratschläge,



deren Befolgung in den verschiedenen Ländern der Welt sehr verschiedene Dringlichkeiten hatte. Es ist bis heute weder zu einer deutschen „Harmonisierung“ des Unterrichts gekommen noch zu einer solchen im internationalen Feld, obgleich die Neugewichtung der Fächer in einer raschen Entwicklungsphase allen Wissens das dringlichste Anliegen jeder medizinischen Pädagogik sein müßte. Fortschritte sind durch die Taten einzelner, von der Seite der Professoren wie der Fakultäten, erreicht worden. Ich änderte z. B. mein Physiologie-Praktikum 1954 völlig. An die Stelle von simplen Massenexperimenten, die alle Studenten gleichzeitig und gemeinsam ausführten, trat ein „rotierendes“ System. Zehn modern eingerichtete Labors mit jeweils einem teuren Apparat wurden im Turnus von allen Teilnehmern in kleinen Gruppen durchlaufen. Diese Praxis hatte sich bald in ganz Deutschland durchgesetzt. Klinische Vorbilder wirkten ähnlich. Leider kenne ich hier die Details nicht.

## 6. Unsere Zukunft

Vergangenheitsbewältigung in Richtung auf eine neue Zukunft ist das Leitthema der Nachkriegsdiskussion in Deutschland bis zum heutigen Tag. In welche Zukunft wir gehen sollen, ist auch in der Medizin ebenso kontrovers geblieben wie in der Politik. Für die Jahre nach dem Krieg war die leidenschaftliche und offene Diskussion über unsere Existenzprobleme in allen geistigen Gremien spürbar. In der Hochschule war es der Abschied von unseren großen Idealen einer universitas litterarum mit ihrer Struktur der Freiheit und ihrer Funktionsbestimmung als Weg zur Wahrheit und zum Erfolg. Wer heute die damals viel bewunderte Programmschrift von Karl Jaspers über die „Idee der Universität“ [3] liest, wird tief beeindruckt sein von der totalen Erfolglosigkeit, die dieser Schrift beschieden sein mußte, mindestens auf dem medizinischen Sektor. Die Universität, so meinte es Jaspers, bilde Wahrheitssucher aus, indem sie die nach Wahrheit lechzenden Adepten an den Brunnen führe, der „Wissenschaft“ heißt. „Die Universität hat die Aufgabe, die Wahrheit in Gemeinschaft von Forschern und Studenten zu suchen.“ Das ist der erste Satz des Jasperschen Buches [3]. So ideal er gedacht ist, so radikal ist die Wirklichkeit über ihn hinweggegangen. Eher ist noch Humboldts Wahrspruch gültig geblieben, daß es die Universität damit zu tun habe, Charakter und Handeln zu bilden [4]. So großartig diese Konzepte waren, heute verstellen sie den Weg in die Zukunft, wenn wir sie als Leitfaden benutzen wollen. Die immer wieder gegen unsere Pläne vorgebrachte Warnung, es gelte, die alte Universität mit ihrer akademischen Freiheit zu bewahren, ist eben nicht mehr völlig gültig, auch wenn die Freiheit der Forschung im deutschen Grundgesetz verankert ist. Jede Freiheit hat ihre Grenze in den Pflichten, welche der einzelne zur Garantierung des Gemeinwohls erfüllen muß.

Ich habe diese kritischen Gedanken früh zusammengefaßt [5] und später erweitert [6]. Wir haben die Quadratur des Kreises zu lösen: bei explodierendem Wissensstoff einen leidlich unterrichteten Arzt auszubilden. Wie das geschehen kann, ist unklar. Die Praxis sieht heute fast besser aus als die Theorie. Vielleicht ist der wichtigste Gesichtspunkt, der unsere Bildungsprogramme beherrschen sollte, die Verhütung von Parawissenschaften. In der Erziehung zum wissenschaftlichen Denken liegt immer noch die beste Chance der Universität und auch einer Pädagogik, die in diesem Ziel auch heute noch

von der Einheit von Lehrer und Schüler praktiziert werden könnte.

## Literatur

Die sehr umfangreiche Literatur findet sich in den nachfolgenden Schriften zitiert.

- <sup>1</sup> Schaefer, H., R. Schoen: Probleme der medizinischen Universitätsausbildung. Sonderdruck aus Ärztliche Mitteilungen, Heft 20 u. 21 (1954) 75
- <sup>2</sup> First World Conference on Medical Education, London 1953; London, New York, Toronto 1954: Medicine a Life long Study. Proceedings of II. World Conference on Medical Education. World Med. Association 1961
- <sup>3</sup> Jaspers, K., K. Rossman: Die Idee der Universität. Springer, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1961
- <sup>4</sup> Humboldt, W. von: Über die innere und äussere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten zu Berlin. Neuausgabe in: Anrich, E. (Hrsg.): Die Idee der Deutschen Universität. Gentner, Darmstadt (1956) 375–386
- <sup>5</sup> Schaefer, H.: Die Medizin in unserer Zeit. Piper, München 1965
- <sup>6</sup> Schaefer, H.: Plädoyer für eine neue Medizin. Piper, München, 2. Auflage 1981

Prof. Dr. Dr. h.c. H. Schaefer

Karl-Christ-Str. 19  
69118 Heidelberg/Ziegelhausen



## » Die unendliche Geschichte: Die Reform der ärztlichen Ausbildung

**Zusammenfassung:** Der Versuch einer grundsätzlichen Reform der ärztlichen Ausbildung ist in Deutschland inzwischen eine unendliche Geschichte geworden. Die strukturellen Defizite sind seit langem bekannt:

- ein großes Defizit an praktischen Erfahrungen während der gesamten 6jährigen Ausbildung. Sie werden erst in der anschließenden 1,5jährigen AiP-Phase angeboten.
- eine strikte Trennung der theoretischen vorklinischen 2jährigen Phase und der folgenden 3jährigen vorwiegend theoretischen klinischen Ausbildungsperiode und dem Praktischen Jahr (PJ).
- eine nichtfunktionale Betrachtungsweise der verschiedenen Lehrgegenstände, d. h. kein problemorientiertes Lernen.
- eine Orientierung des Lernoutputs hauptsächlich am Level der Universitätsmedizin, d. h. aber ein Defizit hinsichtlich regionaler Gesundheitsversorgung, Präventivmedizin und Patientenorientierung.
- eine rudimentäre, unsystematische Evaluation der Lehre.
- Darüber hinaus ist in Deutschland die politische Verantwortung für die ärztliche Ausbildung geteilt: Der Bundesgesundheitsminister schreibt den formalen Rahmen, die Approbationsordnung, vor, hängt aber diesbez. von der Zustimmung der 16 Länderregierungen ab. Dieser Länderlevel – repräsentiert durch 16 Wissenschaftsminister – ist verantwortlich für die Universitätskliniken inkl. Forschung und Lehre. Alle wesentlichen Reformen verlangen deshalb den bislang fehlenden Dialog zwischen diesen verschiedenen Regierungspartnern – ganz zu schweigen von den spezifischen Interessen der betroffenen Gruppen, z. B. der Medizinischen Fakultäten, der Studenten, der Ärztekammer und der Gewerkschaften.

Der SPD-Vorschlag versucht alle diese Handikaps zu überwinden. Außerdem soll die Ausbildungszeit durch Wegfall des AiP auf 6 Jahre verkürzt werden. Eines der Hauptziele ist es, eine öffentliche Diskussion darüber anzustoßen, welche Anforderungen und Erwartungen an das professionelle Profil der Ärzte für die nächsten Jahrzehnte nötig sind.

**Reform of medical education:** In Germany there is an old and never-ending debate over the best way to educate future physicians i.e. medical students. The following proposal from the SPD-faction of the federal parliament is only understandable if one is familiar with the specific background here in Germany. There is:

W. Schuster<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mitglied des Deutschen Bundestages

- a large deficit of practical experience during the entire 6 year curriculum, which is offered mainly in the last year and a half of internship.
  - a strict separation of the theoretical, preclinical phase of 2 years followed by a mainly theoretical orientated 3 years of clinical training period and a practical year.
  - only theoretical consideration of the various topics rather than procedures like problem-oriented-learning.
  - a non-systematic, rudimentary evaluation of the medical teaching process.
  - an orientation of the teaching concentrating mainly on university hospital medicine with its highly selected clientele which means a total lack of concern of community health care, prevention medicine and patient orientation.
  - a divided political responsibility for the medical training: the federal minister of health proscribes the formal framework (Approbationsordnung) which then depends upon the agreement of the 16 federal state governments. The federal state level (represented by 16 ministers of science) is responsible for the university hospitals, including research and education. All substantial reform therefore should require a dialog between all these different governmental partners, dealing with the specific interests of the involved groups, and including for instance the medical school faculties, students, physician associations and trade unions, all of which has been missing up to now.
- The SPD-proposals are trying to overcome these handicaps and to shorten the training period. One of the main goals is to initiate a public discussion about the demands and expectations on the professional profile of medical doctors in the coming decades.

**Key words:** Reform of medical education – Regional health care system

Als ich 1966 an der Universität Tübingen mein Staatsexamen als Arzt ablegte, beklagten wir schon damals, daß das Medizinstudium zu stark theorielastig und zu wenig praxisnah sei und sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, an hochselektierten Krankheitsbildern der Hochschulmedizin und nicht der allgemeinen Krankenversorgung orientiere. Heute, 30 Jahre später, muß ich als Gesundheitspolitiker feststellen, daß sich – abgesehen von einigen Reformansätzen (Robert-Virchow-Klinikum in Berlin, Witten/Herdecke, Greifswald, München etc.) – wenig geändert hat. Allerdings haben sich die Studentenzahlen sicher mehr als verdoppelt – bei nicht wesentlich veränderten Ausbildungsvoraussetzungen.



Auch heute ist de facto das Leitbild in der Ausbildung der „Facharzt für...“ möglichst mit Qualifikation zur wissenschaftlichen Arbeit. Während ihrer Ausbildung erfahren angehende Ärzte wenig über Gesundheitsförderung, Prävention und Rehabilitation. Auf eine bedarfsgerechte, ganzheitliche Krankenversorgung und Gesundheitsvorsorge sind die jungen Ärztinnen und Ärzte nicht ausreichend vorbereitet.

Verständnis für die Verknüpfung der Zusammenhänge von Gesundheit und sozialen und ökologischen Umfeldbedingungen, für die besonderen Situationen von Kindern, Männern und Frauen und für die ökonomische Verantwortung im Rahmen des sozialen Sicherungssystems wird nur ausnahmsweise vermittelt. Fächerübergreifendes, vernetztes Denken wird nur ansatzweise trainiert. Der Umgang mit den kranken Menschen und seinen Angehörigen und die dringend notwendige Zusammenarbeit mit anderen Heil- und Hilfsberufen (Krankenpflege, Physiotherapie, Psychotherapie) aber auch die Bedeutung der nicht primär ärztlichen Gesundheitsförderung in kommunalen Beratungsstellen, Selbsthilfegruppen u. a. werden in ihrem für den betroffenen Patienten erfolgreichem Zusammenwirken nur selten erfahren. Es fehlt die Vermittlung von sozialer Kompetenz. Das Bewußtsein, das *im Mittelpunkt* einer adäquaten Gesundheitsversorgung nicht der Arzt, sondern der *Patient steht*, wird den meisten Studenten eigentlich erst nach ihrer Ausbildung bewußt, den Hausärzten stärker als den Fachärzten.

Die unbestritten als notwendig erachtete Erweiterung des Lehrstoffes (z.B. Sozialmedizin, Umweltmedizin, medizinische Informatik, Psychologie etc.) wird in „altbewährter“ Weise den Studentinnen und Studenten im Kurrikulum einfach zusätzlich aufgebürdet. Eine grundsätzliche *Entrümpelung des Lehrstoffes* ist bislang unterblieben.

Dabei gibt es seit vielen Jahren konkrete Verbesserungsvorschläge nicht nur der Medizinstudenten, sondern auch z.B. des Murrhardter Kreises oder des Wissenschaftsrates. Engagierte Reformkonzepte einzelner medizinischer Fakultäten drohen bislang an fehlenden Modellversuchsklauseln der ärztlichen Approbationsordnung zu scheitern.

Der Ruf nach einer *grundsätzlichen Reform* ist nicht nur von den Medizinstudenten, sondern auch wiederholt vom Deutschen Ärztetag (zuletzt 1996) gefordert worden. Bislang scheiterten alle Reformversuche letztlich am Widerstand des medizinischen Fakultätentages und an der Unfähigkeit der Politiker, sich über solche Partikularinteressen in Verantwortung für eine zukunftsweisende Gesundheitsversorgung hinwegzusetzen. Das Bewußtsein der Entscheidungsträger, daß die Qualität der Ausbildung letztlich auch die Qualität der Gesundheitsversorgung in den nächsten Jahrzehnten wesentlich beeinflußt, scheint eher unterentwickelt zu sein. Dies gilt erst recht für die allgemeine Öffentlichkeit.

Dafür gibt es naturgemäß auch ein paar Gründe. So ist die Approbationsordnung eine Rechtsverordnung, die formal vom Bundesgesundheitsminister (BMG) zusammen mit den Ländern (Bundesrat) verabschiedet wird. Die in diesen Gremien geführten Diskussionen gelangen naturgemäß nur selten über den direkt betroffenen Insiderkreis hinaus. Eine wirklich öffentliche Diskussion darüber, welche Erwartungen die Gesellschaft zu Recht an ÄrztInnen im 21. Jahrhundert zu

stellen hat, erfolgt nicht. Zusätzlich erschwerend wirkt, daß funktionell *Aus- und Weiterbildung* von ÄrztInnen im *Gesamtzusammenhang* zu sehen sind, die Zuständigkeiten hierfür aber in unterschiedliche Kompetenzbereiche fallen. Folgerichtig stößt jeder Vorschlag, einen mehrdimensionalen Lösungsansatz zu wählen, von vornherein auf die berühmte Vorgartenmentalität mit entsprechendem Zuständigkeitsgerangel.

Ähnliches gilt in mehrfacher Hinsicht auch für die *unterschiedlichen Bund-Länder-Zuständigkeiten*. Die Approbationsordnung selbst fällt in die Zuständigkeit des Bundes, die praktische Umsetzung in den Universitätskliniken jedoch in die der Länder. Hier aber entscheiden vor allem die Wissenschafts- und im Hintergrund noch entscheidender die Finanzminister. Ein systematischer Dialog über Zukunftsperspektiven ärztlicher Ausbildung zwischen den Gesundheits- und Wissenschaftsministern ist in den einzelnen Bundesländern eher die Ausnahme als die Regel. In Zeiten leerer öffentlicher Kassen ist die Bereitschaft in den Ministerien zur vernetzten Zusammenarbeit zusätzlich beeinträchtigt.

Hinzu kommt die fehlende Bereitschaft des Bundes, sich für eine ernsthafte Reform der Approbationsordnung einzusetzen. Es war der *Bundesrat*, der mit Beschlüssen vom November 1986 und Dezember 1989 folgende *Verbesserung* des Medizinstudiums *gefordert* hatte:

- Engere Verzahnung von klinischen und vorklinischen Ausbildungseinheiten
- Verstärkung des praktischen Unterrichts am Patienten
- Stärker fächerübergreifendes integrierendes Studium
- Einführung von Blockunterricht bzw. Praktika
- Anpassung der Zahl der Medizinstudenten an die Ausbildungsmöglichkeiten.

Spätestens seit dieser Zeit ist die unendliche Geschichte aktenkundig. Es haben viele Gespräche zwischen Bund- und Länderministerien stattgefunden. Es gab eine Reihe von inoffiziellen BMG-Entwürfen, zuletzt der Referentenentwurf vom 22.9.97 und jetzt per Kabinettsbeschuß vom 17.12.97 die offizielle Vorlage des BMG als Bundesratsdrucksache 1040/97.

Um dieser „unendlichen Geschichte“ etwas mehr Schwung zu verleihen, haben Gesundheitspolitiker der *SPD-Bundestagsfraktion* bereits 1995 begonnen, ihrerseits Alternativen zu formulieren. Diese Eckpunkte wurden zuerst in ganz kleinem Kreis von Gesundheitspolitikern der SPD-Bundestagsfraktion und einiger Bundesländer als Eckpunkte vorbereitet. Sie wurden dann im Herbst 1995 mit einem kleinen Kreis mit Dritten diskutiert und im Mai 1996 in einer SPD-internen Anhörung Vertretern einschlägiger Verbände und Interessenvertretungen zur kritischen Beurteilung vorgestellt und entsprechend überarbeitet. Danach erfolgte ein mühseliger Abstimmungsprozeß mit den verschiedenen SPD-Gremien. Manchmal wollten die drei Primärautoren, meine ärztlichen Kollegen Braune, Wodarg und ich, schon das Handtuch werfen, da sich vor allem die Verständigungsschwierigkeiten zwischen Wissenschafts- und Gesundheitspolitikern als erheblich erwiesen. Letztlich war es dann der aktiven Unterstützung des rheinland-pfälzischen Wissenschaftsministers, Prof. Jürgen Zöllner, der als Arzt in seiner Person beide Aspekte repräsentiert, zu verdanken, daß die SPD-Bundes-



tagsfraktion im Oktober 1997 einen formellen Antrag zur Reform der ärztlichen Ausbildung (BT.Drs. 13/8901) eingebracht hat: spät, aber nicht zu spät. Das Deutsche Ärzteblatt titelte damals „Wettlauf um Reformkonzept“ (24.10.97).

Was sind nun die *Schwerpunkte der SPD-Vorstellungen?*

1. *Patientennahe, praktische Ausbildung* vom ersten Semester an als integraler Bestandteil des Studiums, um den Studenten von Anfang an Einblick in ihr späteres Berufsumfeld zu ermöglichen.
2. Konsequente *Verzahnung* von klinischen und vorklinischen Fächern während der gesamten Dauer des Studiums.
3. *Fächerübergreifende*, problemorientierte und praxisbezogene Wissensvermittlung, wie sie in anderen Ländern (USA) bereits erfolgreich praktiziert wird.
4. Bewußte *Einbeziehung regionaler Gesundheitsversorgungseinrichtungen* (Arztpraxen, Gesundheitsämter, Beratungsstellen, Sozialstationen, Krankenhäuser etc.) in der Region der Universitätsklinik, um einen möglichst vielfältigen alltäglichen Einblick in das Lebensumfeld von Patienten zu ermöglichen. Dies erleichtert gleichzeitig die funktionale Einbindung der Universitätsklinik in die Gesundheitsversorgungsstrukturen der Einzugsregion.
5. *Verkürzung des Studiums* durch Wegfall des bisherigen praktischen Jahres (PJ) und des Arztes im Praktikum (AiP). Staatsexamen und Approbation ermöglichen bereits nach sechs Studienjahren eine eigenverantwortliche Tätigkeit in der Krankenversorgung und eigenverantwortliche Weiterbildung. Dies nützt nicht nur den StudentInnen, da sie deutlich jünger in die berufliche Tätigkeit entlassen werden können, sondern auch den Ausbildungseinrichtungen durch eine entsprechende Entlastung. Dem schließt sich natürlich die obligatorische, mehrjährige Weiterbildung zum Haus- oder Gebietsarzt für diejenigen an, die später in leitende Krankenhausfunktionen oder als niedergelassene Ärzte tätig werden wollen.
6. Den *Hochschulen wird in der Lehre mehr Autonomie* gewährt, um ein eigenes Profil und Wettbewerb untereinander zu ermöglichen. Da am Ende der 6jährigen Ausbildung ein Staatsexamen abzulegen ist, bedeutet dies eine bundeseinheitliche Festlegung des Ausbildungszieles anstatt wie bisher des Ausbildungsweges. Gleichzeitig sind Mindeststandards notwendig.
7. *Systematische Evaluation* der Lehre, sowohl bei konventionellen Studiengängen als auch bei Modellstudiengängen. Mit diesem regelmäßigem Feedback soll Lehre stärker als bisher professionalisiert werden.
8. In den Universitätskliniken sind *drei getrennte Budgets* für Krankenversorgung, Lehre und Forschung einzuführen, um organisatorisch und finanziell klare Verantwortungsbereiche zu schaffen.
9. Da die Verantwortung für die Ausbildungsqualität auch in Zukunft bei den Hochschulen verbleibt, sind *in den Hochschulkliniken geeignete Maßnahmen* (z.B. Organisation durch Studiendekanate, Vertragsgestaltungen mit Gesundheitseinrichtungen) zu treffen.

Wie die unendliche Geschichte schlußendlich ausgehen wird, ist derzeit noch nicht endgültig abzusehen. Das BMG möchte seine Bemühungen noch vor dem Ende der Bundestagswahlperiode, d. h. bis September 1998 als Rechtsverordnung verabschieden lassen. Es hat daher nicht ganz zufällig erhebliche

Veränderungen zwischen dem Referentenentwurf vom September und dem Kabinettsbeschuß vom Dezember 1995 gegeben. Vor allem in der redaktionell völlig überarbeiteten Begründung wird deutlich, daß selbst *das BMG einige der von uns formulierten Zielvorstellungen zumindest mittelfristig für wünschenswert erachtet*. Andererseits haben einige Bundesländer erneut Nachbesserung im Sinne der Bundesratsbeschlüsse 1989 gefordert, denn auch der Kabinettsbeschuß hält z. B. an der Trennung von Vorklinik und Klinik sowie dem PJ und AiP fest. Außerdem sehen die wesentlich erweiterten Möglichkeiten für den Modellstudiengang immer noch als praktisches K.O.-Kriterium vor, daß die Modelluniversitätskliniken glaubhaft regeln müssen, wie beim Übergang von ihrem Modellstudiengang in den Regelstudiengang einer anderen Universitätsklinik hinsichtlich des Weiterstudiums zu verfahren ist. Dies bedeutet voraussichtlich auch für ein Modell die Festschreibung der beiden Ausbildungsphasen Vorklinik/Klinik. Auch die Länderforderung nach einer kapazitätsneutralen Umsetzung birgt noch erheblichen Sprengstoff im Detail. Andererseits setzt der SPD-Vorschlag in seiner Konsequenz voraus, daß die Bundesärzteordnung als Bundesgesetz modifiziert wird. Dies scheint aus Zeitgründen wenig realistisch zu sein.

*Ein tragfähiger Kompromiß* könnte so aussehen, daß sich das BMG bereiterklärt, doch noch einige Nachbesserungen vorzunehmen und vor allem die Voraussetzungen für den Modellstudiengang so zu präzisieren, daß für die Reformuniversitäten ein realistischer Anreiz besteht, die unbestritten notwendigen zusätzlichen Mehrbelastungen eines Modellstudienganges in Angriff zu nehmen. Die Experimentierklausur müßte also auch de facto ihrem Namen gerecht werden. Damit würde sich nach meinem Verständnis sehr schnell eine Konkurrenzsituation zwischen Reformuniversitäten einerseits und den übrigen andererseits herausbilden. Wenn sich dann zusätzlich die Wettbewerbsvorteile der Reformuniversitäten durch Evaluationen öffentlich dokumentieren ließen, käme der Reformansatz auf die richtigen Gleise. Der zweite Teil der unendlichen Geschichte könnte dann mit aller Gelassenheit in der nächsten Wahlperiode (inkl. Änderung der Bundesärzteordnung) abgeschlossen werden. Der derzeitige Zustand jedenfalls ist weder für die betroffenen StudentInnen wie auch die zukünftigen Patienten nicht zu verantworten. Um die grundsätzliche Reformbereitschaft zu erhöhen, bedarf es in den nächsten Monaten einer verstärkten *öffentlichen Diskussion* auch und gerade zwischen den Betroffenen der einzelnen Universitätskliniken.

Dr. W. Schuster

Bundeshaus NHA 334

53113 Bonn

E-mail: [bonn@schuster-idstein.de](mailto:bonn@schuster-idstein.de)

Homepage: <http://www.schuster-idstein.de>



## Reformen im medizinischen Alltag

Wie kann eine gute studentische Ausbildung aussehen? Über diese Frage zerbrechen sich die Fachleute weltweit die Köpfe. Schon seit langem erscheint es allen Beteiligten klar, daß der Status quo nicht dem Idealfall einer gut durchdachten Medizinausbildung entspricht. Doch aller Anfang ist schwer. Die Frage nach der Methodik beschäftigt die Gemüter mehr denn je und vor der möglichen Tragweite ihrer Reformvorschläge schrecken die Entscheidungsträger aus Politik und Fakultät oft zurück. Skepsis macht sich breit.

Sanfte Anpassung oder grundlegende Reform? Eine umfassende Neuordnung unserer medizinischen Ausbildung ist sicher vonnöten. Zu viel berechtigte Kritik ist an der alten Approbationsordnung geübt worden. Und doch scheint es, als will der fakultätsübergreifende Ruf nach grundlegenden Reformen nur vom eigenen Phlegma ablenken? Es wäre an vielen Hochschulen ein leichtes, mit der seit langen Jahren bestehenden AO eine Verbesserung der Lehrsituation herbeizuführen. Mit bestehenden Mitteln wäre es zu erreichen, daß vor Ort mehr Wert auf eine kreative, motivierte Lehre der dafür von der Fakultät vorgesehenen Personen gelegt wird. Viel zu oft versuchen didaktisch maßlos überforderte AiP oder Assistenzärzte, dem medizinischen Nachwuchs eine solide Ausbildung zu gewähren. Und doch müssen wir vor einer Verurteilung dieser Personen absehen, da die für die Lehre vorgesehenen Professoren und Privatdozenten in manchen Fällen eine kaum bessere Vorstellung an kreativem, am späteren Beruf orientierten Unterricht abliefern. Woher sollen sie es auch können? Sie haben es nie gelernt. Die Forderung nach einer erziehungswissenschaftlichen Umschulung des Lehrkörpers ist nicht neu [3]. Das Ziel, sich als Lehrender mit aktuellen Modellvorstellungen der menschlichen Informationsverarbeitung und -speicherung und der daraus resultierenden modernen Unterrichtsformen auseinanderzusetzen und später auch umzusetzen, verhält jedoch im Ruf nach einer grundlegenden und fakultätsübergreifenden Revolution unseres Ausbildungssystems.

„Besitzstandswahrung“ ist das Wort der Stunde. Kann eine Reform gelingen ohne ein notwendiges Überdenken verkrusteter Strukturen? Prof. Dr. Christoph Fuchs, Hauptgeschäftsführer der Bundesärztekammer, brachte auf dem 99. Deutschen Ärztetag die Schwierigkeiten auf den Punkt: Besitzstände und Bestandsschutz für die eigene Organisation – d.h. auch für die Medizinische Fakultät bis hin zur „Ordinarien-Herrlichkeit“ – könne es nicht mehr geben [1].

Ziel einer Reform unserer Medizinischen Ausbildung kann nur sein, die Weichen für den Arztberuf des 21. Jahrhunderts zu stellen [2]. Dazu sind nicht nur kreative Köpfe gefragt, die schon seit Jahren gute Ansätze für die Kernprobleme bieten. Auch die Basis an den Hochschulen, d.h. jeder Klinikdirektor, der für den Lehrbetrieb in seinem Fachgebiet zuständig ist, jeder Teilnehmer an einem Habilitations- oder Berufungsverfahren sollte sich seiner großen Verantwortung bewußt sein, denn eine Reform bzw. eine grundsätzliche Verbesserung der Lehre muß vor Ort geschehen. Hier muß in vielen Fällen die Wahrung eigener Interessen hinter die Verantwortung für die Ausbildung der Ärzte von morgen zurückgestellt werden.

Gerade die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung mit „ihrem“ Organ „Medizinische Ausbildung“ bietet die Möglichkeit, sich an der immer stärker werdenden Diskussion aktiv zu beteiligen. In dieser neuen studentischen Rubrik bieten wir die Möglichkeit, über konkrete studentische Aktivitäten an den Hochschulen zu berichten sowie grundlegende oder spezielle Fragen unserer Ausbildung aus studentischer Sicht zu beleuchten. Oft genug sind es gerade Studierende, die an den Fakultäten exzellente Arbeit bei der Entwicklung, Gestaltung und Umsetzung von neuen Projekten zur Verbesserung der Medizinausbildung leisten. Dieses Engagement soll in dieser Rubrik ein Forum finden.

Beiträge hierzu sind herzlich willkommen. Artikel sollten an folgende Adresse gesendet werden: Ralph Woessner, c/o Fachschaft Medizin, Universitätskliniken des Saarlandes, D-66424 Homburg/Saar.

Die Studierendenseiten werden in jeder Ausgabe ein Schwerpunktthema aufgreifen. Im nachstehenden Artikel beschäftigen wir uns mit der neuen Approbationsordnung, die einerseits einige wesentliche Neuerungen beinhaltet, die aber auch reformbedürftige Strukturen unbeachtet gelassen hat.

In diesem Sinne hoffe ich auf eine lebhaftige Diskussion und interessante Beiträge.

cand.-med. R. Woessner  
Redaktion „Medizinische Ausbildung“

### Literatur

- <sup>1</sup> Clade, H.: Hochschulmedizin vor großer Herausforderung. Dt. Ärztebl. 93 (1996) B1313–B1316
- <sup>2</sup> Hunter, D. J.: Fitness to practice in the 21 st century. What will doctors be doing in the 21 st century? Med. Educ. 31 Suppl. 1 (1997) 71–74
- <sup>3</sup> Rotgans, J.: Stand der Erziehungswissenschaften in bezug auf Lehren und Lernen. Implikationen der „Kognitiven Revolution“ für die Lehre im Medizinstudium. Med. Ausbildung 14 (1997) 14–20

R. Woessner

c/o Fachschaft Medizin  
Universitätskliniken des Saarlandes  
66424 Homburg/Saar

## GMA im Internet

Die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung ist bemüht, auch neue Medien wie z.B. das Internet zur Präsentation eigener Ideen und Ziele zu nutzen, sowie deren Implementierung in den aktuellen Stand der Lehre voranzutreiben. So sind auf der Homepage der GMA unter <http://www.gma.mwn.de> nicht nur Informationen zum Aufbau und Organisation der GMA zu finden, sondern den Mitgliedern ist es auch möglich, ausgewählte Beiträge auf dieser Homepage zu veröffentlichen und aktiv an deren Mitgestaltung teilzunehmen. Des weiteren soll die Homepage der GMA als eine Art Netzwerk gedacht sein, in dem Mitglieder mit E-mail-Adresse aufgelistet sind,



so daß problemlose und einfache Kommunikation zwischen den Mitgliedern ermöglicht ist.

Auf der Link Page der GMA sind ausgewählte Internetadressen zu Themen der Lehre und Ausbildung zusammengefaßt. Auch Datenbanken und medizinische Suchmaschinen sollen Besuchern der GMA-Webpage eine leichte Quellen- und Literatursuche ermöglichen, wie sie schon mit Medline und anderen Programmen möglich ist. Aktuelle Themen zum Stand der medizinischen Ausbildung sowie Berichte von den Tagungen der GMA sind auf der Webpage ebenso zu finden, wie Termine zu Symposien und Kongressen zum Thema Lehre und Ausbildung in der Medizin. Im Aufbau befinden sich noch die Studierendenseiten. Hier sollen sowohl interessante Links für Studierende als auch studienrelevante Themen behandelt und diskutiert werden.

T. Payer

Chirurgische Klinik und Poliklinik  
Nußbaumstr. 20  
80336 München

## Die zweite Approbationsordnung für Ärzte aus studentischer Sicht

**Zusammenfassung:** Die Geschichte der Approbationsordnung gleicht einer unendlichen Geschichte. Eine fortdauernde und sich ständig im Kreis drehende Diskussion mit oft denselben Argumenten überdeckt die grundlegend nötige Reform der Ausbildungsordnung für Ärzte in Deutschland. Der vorliegende Kompromiß zur zweiten Approbationsordnung bietet aus studentischer Sicht wesentliche Nachteile, die eine deutliche Verschärfung des Studiums mit sich bringen werden. Doch die positiven Eigenschaften der Reform, vor allem die Deregulation, sind nötig, um die Medizinerausbildung in Deutschland auf den richtigen Weg zu bringen. Die Studierenden haben aufgehört an die „große“ Reform zu glauben, die ohnehin nicht alle Probleme auf einmal und völlig ohne Zutun aller Beteiligten lösen wird. Sie haben begonnen, konkrete Projekte an den einzelnen Fakultäten zu planen und zu verwirklichen. Dieser Weg scheint derzeit deutlich aussichtsreicher zu sein, als auf eine grundlegende Einigung aller politisch Beteiligten zu warten.

**Medical Licensing – a Students Perspective:** The story of the approbation regulation seems to be a never-ending one. A persistent and fruitless discussion with ever repeating arguments has prevented requisite changes from being made in the approbation regulation. The current compromise of the second regulation leads to severe disadvantages for the students, which will complicate their curricular way. On the other hand, positive changes, such as increased autonomy of the medical schools are needed to improve medical education in Germany. Students have stopped believing in a „big“ change that would solve all problems without anybody having to make a sustained, long term effort at change. Thus students began planning and realizing projects at most of their own faculties. This way seems to

be more effective than waiting for a basic agreement between all those politically involved.

**Key words:** Education – Curriculum

### Einleitung

Im Jahr 1970 wurde die Bestallungsordnung für Ärzte durch die Approbationsordnung [2] abgelöst. Erreicht werden sollte ursprünglich eine praxisorientiertere Ausbildung und eine Reduktion der Studierendenzahlen. In den darauffolgenden 28 Jahren erfuhr die Approbationsordnung bis heute sieben Novellen. Aus heutiger Sicht ist klar, daß die Approbationsordnung bisher weder das eine noch das andere Ziel erreicht hat. Vielmehr hat Novelle auf Novelle dazu geführt, einen status quo zu zementieren, der von den meisten Beteiligten als unzureichend wahrgenommen wird. Dennoch blieben Eigeninitiativen der Fakultäten aus, einerseits aus Unbeweglichkeit, andererseits, weil alle auf die nächste Neufassung warteten, da relativ schnell nach Verabschiedung einer Novelle die Reformdiskussion um die Ausbildungsordnung wieder entflamte.

Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre setzte sich allmählich doch die Erkenntnis durch, daß mit einer bundesdeutschen Lösung und einer von vielen geforderten praktischeren Ausbildung kurz- und mittelfristig politisch nicht zu rechnen war. Allerdings wird beim Lesen der 7. Novelle der Approbationsordnung, die bis heute Gültigkeit hat, deutlich, daß ob der dringenden Verbesserungsbedürftigkeit diese Ordnung durchaus genug Gestaltungsspielraum bietet, wenn man ihn denn sieht und vor allem nutzt.

Mit der Nutzung der Gestaltungsspielräume tun sich allerdings die meisten Fakultäten schwer. Einerseits ist die Gestaltung aufwendiger und organisationsintensiver als das Befolgen der Minimalvorgaben, andererseits aber sind gerade diese Minimalvorgaben der 7. Novelle der AO vielerorts noch gar nicht umgesetzt. So ist die Gruppengröße bei Patientendemonstrationen derzeit bereits auf acht Studierende begrenzt, die Untersuchung am Krankenbett soll durch höchstens drei Studierende erfolgen. Es darf also nicht verwundern, wenn die Studierenden gerade die Begrenzung der Gruppengröße in den Praktika nach wie vor als einen der herausragenden Punkte einer Reform ansehen [7], denn in welcher Fakultät werden die Vorgaben der geltenden 7. Novelle denn tatsächlich in allen Kursen eingehalten?

### Die kommende AO

Die Diskussion um eine weitere Novellierung der Approbationsordnung erreicht allmählich die 10-Jahres-Marke. Eigentlich kaum zu fassen, daß es allen Beteiligten Diskutanten in zehn Jahren nicht gelungen ist, sich auf ein gemeinsames Konzept zu einigen. Wo sich alle im großen und ganzen einig zu sein scheinen, steckt der Teufel im Detail und selbst das Ringen um bedeutungslose Formulierungen ist den Kontrahenten nicht zu mühselig. Einst geforderte, grundlegende Veränderungen sind im Laufe der Zeit verwässert und wurden ganz oder teilweise zurückgenommen oder so verändert, daß kaum etwas Substantielles davon übrig geblieben ist.



Der Kabinettsentwurf des Bundesgesundheitsministeriums [3], der möglicherweise konsensfähig ist, sieht Änderungen vor, die in Tab. 1 zusammengefaßt sind. Diese Punkte sind die zentralen positiven bzw. negativen Gesichtspunkte aus studentischer Sicht, die am vorläufigen Ende des Diskussionsprozesses stehen. Auch ambivalente Punkte sind zu nennen, die bereits einen ersten Eindruck des Freiraumes geben, der durch die neue Approbationsordnung eröffnet wird. Diese Punkte sind der Tab. 2 zu entnehmen.

**Tab. 1** Vor- und Nachteile des Kabinettsentwurfs vom 19.12.97 aus studentischer Sicht.

Vorteile	Nachteile
Wiederholung nur des nichtbestandenen Prüfungsteiles ist möglich (mündliche Prüfungen können auch außerhalb der bundeseinheitlichen Prüfungstermine wiederholt werden)	Drei mündliche Prüfungsfächer im neuen 1. Staatsexamen <i>1. Nachteil:</i> Ausufernde Stoffmenge durch Prüfung in Anatomie, Biochemie UND Physiologie, nicht mehr zufällig in zwei von vier Fächern <i>2. Nachteil:</i> Psychologie/Soziologie ist mündlich nicht mehr prüfungsrelevant
maximal sechs Studierende bei einer Patientendemonstration, maximal zwei bei der Patientenuntersuchung	Gewichtung des 1. Staatsexamens zum 2. Examen wie 1 : 1 (die bisherige Ärztliche Vorprüfung wird im Ärztlichen Zeugnis derzeit nicht einmal erwähnt)
Wahlfächer soll es schon vor dem PJ geben	Wegfall aller propädeutischen Veranstaltungen
PJ in Allgemeinmedizin ist ausdrücklich möglich	
keine Veröffentlichung der schriftlichen Examensfragen	Das schriftliche 2. Examen hat eine tägliche Dauer von fünf Stunden

Viele Fachschaften haben in den letzten Monaten eigene Stellungnahmen und Verbesserungsvorschläge erarbeitet, u. a. die Fachschaften Heidelberg [6] und Homburg [12].

Der bundesweite Zusammenschluß aller Medizinfachschaften, die Fachtagung Medizin (FTM), hat im gesamten Diskussionsprozeß immer wieder Stellungnahmen und Resolutionen verfaßt, zuletzt am 9.11.97 in Halle [8].

Der studentische Forderungskatalog ist in Tab. 3 zusammengefaßt.

Im September 1996 legte der Medizinische Fakultätentag (MFT) noch einen weitgehenden Reformentwurf vor [10], der u. a. ein 2jähriges PJ forderte. Dieses Papier wird von einigen Seiten allerdings mehr als Versuch des bewußten Verzögerns des sich anbahnenden Kompromisses interpretiert, denn als ernsthafter Vorschlag in den Bemühungen um eine Reform der Mediziner Ausbildung. Die sehr ablehnende Haltung des MFT beschreibt Krannich [9] bereits im Juli 1996.

Die Neuordnung, je revolutionärer sie ist, bringt auch ganz andere Erschwernisse mit sich. Hier ist vor allem die Kapazi-

**Tab. 2** Inhalte des Kabinettsentwurfs vom 19.12.97, die aus studentischer Sicht in ihrer Realisierung zunächst fraglich bleiben müssen.

Vor- und Nachteile
„Gegenstandsbezogene Studiengruppen“ (entspricht POL) werden erwähnt, sind aber nicht verpflichtend einzurichten.
statt zwei Monate ist das Krankenpflegepraktikum 3monatig abzuleisten, was eine inhaltliche Strukturierung nach sich ziehen sollte, damit es nicht nur „abgessene Zeit“ ist.
Statt der bisher vier Staatsprüfungen wird es nur noch zwei Examina geben, für die Prüfungen zwischen den zwei Examina ist die jeweilige Fakultät zuständig. Damit diese Regelung zu sinnvollen Resultaten führt und keine Auswüchse zeitigt, muß hier jede Fakultät (und nicht jeder einzelne Klinikdirektor) ernsthaft überlegen, wie diese Prüfungen zu gestalten sind.
Interdisziplinäre Scheine sind grundsätzlich sehr begrüßenswert. Allerdings werden sie vermutlich aufgrund der unterschiedlichen Strukturierung der Fächer an jeder Fakultät das Wechseln des Hochschulorts sehr erschweren.
Blockpraktika sind sehr begrüßenswert, allerdings werden an den meisten Fakultäten bereits die regulären Praktika mit mehr als der maximal erlaubten Studierendenzahl gehalten. Wie sollen also noch vernünftige, für die Studierenden sinnvolle, Blockpraktika angeboten werden?
Jedes Fach wird benotet. Das hat durchaus Vorteile bei einer differenzierteren Möglichkeit der Bewerberauswahl als bisher, andererseits müssen dadurch allein in den ersten drei klinischen Jahren mindestens 34 Prüfungen absolviert werden.
Die Ermöglichung von Modellstudiengängen ist absolut positiv. Doch werden, auch langfristig, nur große Fakultäten in der Lage sein, Modellstudiengänge anzubieten, da nur sie den Kraftakt, einen Modellstudiengang neben dem Regelstudiengang anzubieten, bewältigen können.

**Tab. 3** Zusammenfassung der Forderungen der Studierenden.

Forderungen der Studierenden
Stärkere Verzahnung von Vorklinik und Klinik
Abschaffung des AIP
Stärkere Gewichtung psychosozialer Fächer und Inhalte
Verlegung des schriftlichen Teils des neuen 2. Staatsexamens vor das PJ
Gewichtung 1. zu 2. Staatsexamen wie 1:4
Strukturierung des Krankenpflegepraktikums
Integration der naturwissenschaftlichen Fächer (Chemie, Physik, Biologie) in die vorklinischen Fächer Anatomie, Biochemie und Physiologie
Stärkere Strukturierung des PJ

tätsverordnung zu nennen. Schäfer u. Hardegg [11] zeigten, daß hier einige Probleme zu erwarten sind, da sich der Kurrikularnormwert durch die Neufassung der Approbationsordnung deutlich ändern kann. In der Konsequenz wird das möglicherweise heißen, daß mehr Vorklinik- als Klinikstudienplätze zur Verfügung stehen, und einige Studierende nur einen Studienplatz bis zum neuen 1. Staatsexamen zugesichert bekommen.



Trotz der Forderung von seiten der Fakultäten nach einer Senkung der Studierendenzahlen wird auch bei deren Realisierung das Problem von zu wenigen geeigneten Patienten für den Unterricht bestehen bleiben. Darauf weist u.a. eine Stellungnahme der AWMF 1995 [1] hin.

### Andere Reformmodelle

Mittlerweile existieren viele Projekte, Ansätze und moderne Lehr- und Lernformen an deutschen Fakultäten, die von Fakultät zu Fakultät ein eigenes Gesicht haben, unterschiedlich genau und detailliert ausgearbeitet und ganz verschieden in das jeweilige Kurrikulum eingebunden sind.

Diese Projekte sind oftmals von Studierenden initiiert worden und im Gegensatz zu einer Änderung der Approbationsordnung Reformbestrebungen an der Basis. Exemplarisch sei hier neben unzähligen Evaluationsprojekten, POL- und Anamnesegruppen der Berliner Reformstudiengang Medizin [4] erwähnt. Nicht zuletzt sind diese Projekte entstanden und verwirklicht worden, weil die Ineffizienz und scheinbare Aussichtslosigkeit einer grundlegenden Änderung der Medizinausbildung in Deutschland immer deutlicher zutage tritt.

BMG und MFT haben in den letzten Jahren Ziele und Eckwerte definiert. Allerdings waren darin kaum substantielle Ideen für konkrete Verbesserungen enthalten.

### Diskussion

Die Neuauflage der AO wird nunmehr seit fast zehn Jahren diskutiert. Anfangs kursierten noch große Reformpläne, die mittlerweile einem ernüchternden Reförmchen gewichen sind.

Alle Beteiligten müssen sich von der Vorstellung verabschieden, daß mittels einer bahnbrechenden Reform der Approbationsordnung alle Probleme plötzlich gelöst sind. Die Studierenden haben bereits vor Jahren begonnen, diesen Glauben zu verlieren. Oft genug bekamen sie vorgeführt, wie wenig ihre Meinung zählt. Die Studierenden haben sich auf die lokale Ebene, also die eigene Fakultät, zurückgezogen. Hier sind die Probleme der Ausbildung nicht nur abstrakt, sondern direkt zu spüren. Der Wille zur Veränderung seitens der Hochschullehrer ist nicht überaus aktiv ausgeprägt. Die Dozenten stehen aber den Wünschen der Studierenden meist wohlwollend gegenüber.

Bei genügend eigenem Engagement sind Veränderungen im eigenen Kurrikulum durchaus realisierbar. Das enge Zeitbudget der Studierenden stellt allerdings oftmals ein Hindernis dar. Die nächste AO muß insofern nur deregulieren, Freiräume für das Eigenengagement schaffen und darf verwirklichten und geplanten Reformprojekten nicht zusätzliche Steine in den Weg werfen.

Auf diesem Weg ist der vorliegende Kompromiß zu einer neuen Approbationsordnung nicht das Optimum und im Detail mit vielen Schwierigkeiten versehen. Dennoch muß diese Ordnung kommen [5], um wenigstens die deregulierenden Teile und vor allem auch die Modellstudiengangsklausel nutzen zu können. Bei einer weiteren Verzögerung wird die

Approbationsordnung wieder Jahre auf Eis liegen. Damit werden auch weitere Verbesserungen der Lehre blockiert.

Egal, ob und wann die Verabschiedung der zweiten Approbationsordnung kommen wird, die Diskussion um ein praxisnäheres Studium wird immer wieder geführt werden. Die Studierenden werden weiterhin versuchen (müssen), über kleine Veränderungen den großen Reformen näherzukommen. Sie nutzen die sich bietenden Chancen und Gestaltungsfreiräume. Herumsitzen und Klagen hilft nicht weiter. Es gilt, das eigene Kurrikulum selbst in die Hand zu nehmen und Reformen voranzutreiben.

Hoffen wir, daß die Fakultäten bald folgen. Die zweite Approbationsordnung wäre da ein Schub in die richtige Richtung.

### Literatur

- <sup>1</sup> AWMF: Stellungnahme zum vorliegenden Entwurf der Approbationsordnung für Ärzte vom 11.5.1995
- <sup>2</sup> Bundesgesundheitsministerium: Approbationsordnung für Ärzte (Fassung vom 28.10.1970). Bundesgesundheitsbl. I (1970) 1458
- <sup>3</sup> Bundesgesundheitsministerium: Approbationsordnung für Ärzte (Kabinettsentwurf zur Vorlage an den Bundesrat) vom 19.12.1997
- <sup>4</sup> Burger, W., D. Scheffner: Der Berliner Reformstudiengang Medizin – Hintergründe und Ziele. *psychomed* 5 (1993) 270–274
- <sup>5</sup> Clade, H.: Mehr Praxisbezug angesagt. *Dt. Ärztebl.* 95 (1998) A69–A70
- <sup>6</sup> Fachschaft Medizin Heidelberg: Stellungnahme zum Entwurf der neuen AO vom Oktober 1997
- <sup>7</sup> Fachschaft Medizin Würzburg: Offener Brief an Bundesgesundheitsminister Seehofer vom 29.11.1997
- <sup>8</sup> Fachtagung Medizin: Stellungnahme zum Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit zur Reform der Ärztlichen Ausbildung (ÄAppO, Stand: 22.9.1997) vom 9.11.1997
- <sup>9</sup> Krannich, H.-W.: Ärztliche Approbationsordnung ex ovo? *Dt. Ärztebl.* 93 (1996) B1474
- <sup>10</sup> MFT-Präsidialkommission: Empfehlungen zur Neufassung der Approbationsordnung für Ärzte vom September 1996
- <sup>11</sup> Schäfer, M., W. Hardegg: Ausbildungskapazität unter dem Aspekt einer neuen Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO). *Med. Ausbildung.* 14/1 (1997) 10–13
- <sup>12</sup> Studierendenschaft der Medizinischen Fakultät Homburg: Stellungnahme zum Referentenentwurf des Bundesgesundheitsministeriums zur Reform der ÄAppO vom November 1997

U. V. Bauer, R. Woessner

c/o Fachschaft Medizin  
Universität des Saarlandes  
66424 Homburg/Saar  
E-mail: ulba@stud.uni-sb.de



## NACHRICHTEN

## Neues aus den Fakultäten

## Berlin (HU)

Eine neue Promotionsordnung der Humboldt-Universität in Berlin, die von der Senatsverwaltung für Forschung, Wissenschaft und Kultur im Januar 1998 bestätigt wurde, sieht erstmals die elektronische Publikation der Dissertation als eine Form an, der Veröffentlichungspflicht für Doktorarbeiten nachzukommen. Bei der Wahl der Veröffentlichung als elektronische Publikation wird neben vier vollständigen Originalfassungen auf Papier eine elektronische Version gefordert, deren Dateiformat und Datenträger von der Universitätsbibliothek festgelegt werden. Die Veröffentlichung wird dann auf dem offiziellen Dokumentenserver der Humboldt-Universität von der Projektgruppe Digitale Dissertationen vorgenommen.

## Heidelberg

Die Arbeitsgruppe „Studentische Initiative zur Mitgestaltung von Unterricht und Lehre im universitären Studium“ (STIMULUS) hat in einem Projekt „Heidelberger MedWeb“ eine umfassende Aufstellung von Lernprogrammen im World Wide Web zu den verschiedenen Fächern in Vorklinik und Klinik erstellt. Außerdem gibt es die Rubrik „Suchmaschinen“, in der die meisten medizinischen Suchmaschinen aufgelistet werden. Das Projekt ist unter der Adresse <http://www.uni-heidelberg.de/stud/fsen/fs-medizin/stimulus/medweb/> zu finden.

## Homburg/Saar

An der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes wurde jetzt ein Projekt „CBT-Tutorsystem für den ökologischen Kurs“ fertiggestellt. Das WWW-basierte Lernprogramm wurde im wesentlichen von Homburger Medizinstudierenden nach den Vorgaben des Instituts für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik entwickelt. Es zeichnet sich durch aktive Elemente aus, der Benutzer kann eigene Daten eingeben, die nach den im Programm dargestellten Algorithmen ausgewertet werden. Das Lernprogramm wird begleitend zur Vorlesung im ökologischen Kurs eingesetzt. Das Projekt wurde durch die Zentrale Studienkommission der Universität des Saarlandes gefördert und steht unter der Adresse [http://www.med-rz.uni-sb.de/med\\_fak/imbeiprojekt/](http://www.med-rz.uni-sb.de/med_fak/imbeiprojekt/) zur Verfügung.

## Tübingen

Auf den Web-Seiten der Fachschaft Medizin in Tübingen steht eine aktuelle Doktorarbeitsbörse zur Verfügung. Dieses Projekt soll Studierenden die Suche nach guten Arbeiten erleichtern und betreuenden Ärzten einen besseren Kontakt ermöglichen.

## Basel (CH)

Die Fachschaft Medizin der Universität Basel hat sich in einer Stellungnahme zur „Strategischen Planung 1998–2007“ des

Unirates der Universität Basel geäußert. Für die erfolgreiche Reform der Vorklinik sei eine Reduzierung bzw. Plafonierung der Zahl der Studierenden eine notwendige Voraussetzung. Die Studienzeit der Vorklinik soll vermehrt wieder der Lehre zukommen und nicht, wie bisher, für die Selektion verwendet werden.

## Zürich (CH)

Der Fachverein Medizin hat sich in einer Stellungnahme klar gegen einen Numerus clausus sowie einen Eignungstest für das Medizinstudium ausgesprochen. Auch die Abschaffung des dritten Prüfungsversuchs bei den Propädeutika (seit 1996) wird kritisiert. Immer mehr Studierende würden die Prüfungen verschieben und im folgenden Jahr wieder in den Vorlesungen sitzen. Zur Zeit ist eine neue Umfrage unter den Medizinstudierenden geplant, worauf die offizielle Meinung des Fachvereins Medizin basieren soll. Sie ist im WWW unter <http://www.unizh.ch/fvmed/nc.htm> nachzulesen.

R. Woessner

c/o Fachschaft Medizin  
Universitätskliniken des Saarlandes  
66424 Homburg/Saar

## KONGRESSBERICHT

## Protokoll der Fachtagung: Studiendekanate vom 30. 9. 1997 in Münster

## Vorgeschichte

Am 4. 3. 97 trafen sich die Vertreter der Studiendekanate und Beauftragten für die Lehre der Deutschen Medizinischen Fakultäten auf Initiative der Studiendekanin der Privat-Universität Witten-Herdecke, Frau Groß-Rollinger, in Witten-Herdecke. Bei dem dortigen Termin zeigte sich sehr schnell, daß die Studiendekanate bzw. mit diesen Funktionen beauftragten Einrichtungen der Medizinischen Fakultäten einen großen Diskussionsbedarf hinsichtlich der äußerst heterogenen Situation der Studiendekanate zum Ausdruck brachten. Dieser Diskussionsbedarf bezog sich sowohl auf die Funktionsgliederung der Einrichtungen wie auf deren Ausstattung und Kompetenzen innerhalb der Fakultät. Dadurch wurde sehr schnell deutlich, daß es weiterer Diskussionen und Abstimmungen bedarf, um das gegenseitige Informationsbedürfnis soweit abzudecken, daß zwischen den Teilnehmern von einem informierten Zustand gesprochen werden kann. Es wurde verabredet, daß das Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten der Westf. Wilhelms-Universität (IfAS) die nächste Tagung der Studiendekanate ausrichten sollte. Als Arbeitsgrundlage wurde der Aufsatz von D. Habeck: Studiendekanate (In: Helmich, P.: Primärärztliche Patientenbetreuung. Schattauer [1997] 112–124) empfohlen.





## Fachtagung der Studiendekanate in Münster

Am 30.9.97 fand die zweite Fachtagung der Studiendekanate der Deutschen Medizinischen Fakultäten in Münster statt. Der komm. Geschf. Direktor des Instituts für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS), Prof. Dr. R. P. Nippert, legte in Kooperation mit Frau Groß-Rollinger eine Tagesordnung vor, die den Ablauf der Tagung in drei große Abschnitte gliederte:

Zum einen umfaßte der Vormittag eine aktuelle Darstellung der Entwicklungen um die 8. Approbationsordnungsnovelle, die von Prof. F. Eitel, LMU München, in systematischer und chronologischer Weise vorgetragen wurde. Er legte dar, daß der Referentenentwurf zur 8. Novelle ein Kompromißvorschlag des Bund-Länder-Entwurfs vom Dezember 1995 und dem Entwurf der Präsidialkommission des Medizinischen Fakultätentages (MFT) vom November 1997 sei, der durch verschiedene Stadien über Eckpunktepapiere des Ministeriums sowie der wissenschaftlichen Fachgesellschaften modifiziert worden ist. Am 26.9. verließ der Referentenentwurf das Bundesministerium für Gesundheit und wurde den Teilnehmern in Auszügen durch Faxübermittlung des Gesundheitsministers zur Verfügung gestellt. Da jedoch die Übermittlung äußerst knapp gehalten war, kam es inhaltlich zu keiner längeren Diskussion über die Charakteristika des Entwurfs. Es wurde von Prof. Eitel allerdings deutlich gemacht, daß der Referentenentwurf eine erhebliche Reduzierung der ursprünglichen Intentionen, die die 8. Novelle auszeichnen sollten, mit sich gebracht habe. Im wesentlichen ist zu begrüßen, daß der Erhalt der Modellklausel, die Reduzierung des Medizinstudiums auf 6 Jahre, bei Wegfall des AiP, und die studienbegleitenden Prüfungen (benotete Scheine) während des klinischen Studienabschnitts sowie das erklärte Ziel des Ministers, die Absenkung der Studienplätze um 20%, als die Hauptcharakteristika des Entwurfs erhalten geblieben sind. Eine im ursprünglichen Entwurf deutliche Orientierung der ärztlichen Ausbildung an hausärztlichen Fertigkeiten ist im Referentenentwurf erheblich zurückgenommen worden.

An diese Charakterisierungen schloß sich in der Darstellung von Prof. Eitel der qualifizierende Vorschlag der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung an, Qualitätsverbesserungen der Lehre durch explizite Hereinnahme dieses Ziels in die Approbationsordnungsnovelle zu sichern. Er stellte die verschiedenen Monita der GMA dar und machte deutlich, daß bei der Konstellation, wie sie z.Z. die Entscheidungsgremien betrifft, davon auszugehen ist, daß die 8. Approbationsnovelle eher eine konservative Ausrichtung bekommen wird.

Die verschiedenen Beiträge zur Diskussion des Referates verdeutlichten, daß ein großer Bedarf nach handhabbaren in der Praxis erprobten und aussagekräftigen Verfahren zur Evaluation der Lehre besteht. Es herrschte einhellige Überzeugung, daß das Ziel der 20%igen Reduzierung der Studienplätze, unter Beibehaltung bisheriger Ressourcenverteilung,

als Voraussetzung für die qualitative Verbesserung der medizinischen Lehre zu sehen ist. Ebenso einhellig wurde die von der 8. Novelle vorgesehene Modellklausel zur Etablierung von Reformstudiengängen begrüßt, wobei dem Interesse der Länder, auf Übertragung von Prüfungsbestandteilen auf die Hochschulen, durchaus Verständnis entgegengebracht wurde. Die von Prof. Eitel zum Ausdruck gebrachte Überzeugung, daß die Chancen der neuen Approbationsordnung zu nutzen, Aufgabe der einzelnen Hochschulen sei, wurde ebenso positiv zur Kenntnis genommen.

Die Studiendekane sind der Auffassung, daß qualitative Verbesserungen der Lehre durch verstärkte Fallorientierung und Problemorientierung in Hinblick auf Didaktik und Inhalt der Lehrveranstaltungen unmittelbar anzustreben sind. Die Beharrungstendenzen der Fakultäten, insbesondere hinsichtlich der Medizinischen Lehre dem Vorlesungsstil den Vorrang zu geben, gilt es sukzessive zu modifizieren.

Nach diesen Diskussionen schloß sich die Aufteilung der Teilnehmer in drei Arbeitsgruppen an, wie sie in der Tagesordnung angekündigt war. Ihre Vorstellung unternahm die Studiendekanin der Universität Witten-Herdecke, Frau Groß-Rollinger, die die folgenden Arbeitsgruppen inhaltlich umriß.

- *Gruppe 1:* Auftrag des Studiendekans (Aufgabenspektrum, Verantwortungsumfang, Entscheidungsbefugnis und Einbindung in die Fakultät)
- *Gruppe 2:* Umsetzung und Realisierung der Ziele für Lehr- und Ausbildungsforschung sowie Evaluation
- *Gruppe 3:* Funktion von Lehrberichten und inhaltlicher Aufbau.

Die Teilnehmer der Studiendekane Fachtagung verteilten sich auf die drei Arbeitsgruppen und einigten sich auf eine Erarbeitung von Empfehlungen, die nach Vorstellung und Abstimmung im Plenum eine erste Handlungsanleitung für die Zukunft darstellen sollten. Nach eingehender Diskussion in den Gruppen wurde die Plenarsitzung gegen 14.00 h mit der Darstellung der jeweiligen Arbeitsergebnisse wieder eröffnet.



Für *Gruppe 1* stellte Frau Groß-Rollinger die Ergebnisse dar, danach waren sich die Teilnehmer darüber einig, daß z.Z. eine günstige Gelegenheit gegeben sei, die Bedeutung der Lehre für das Image der Universitäten verstärkt zu nutzen. Es wurde auf die vielfachen Aktivitäten der einzelnen Länder-Ministerien zur Verbesserung der Qualität der Lehre (z.B. Nordrhein-Westfalen) verwiesen und auf das verstärkte politische Gewicht der Hochschullehre, wie es durch den Entwurf zur Novelle des Hochschulrahmengesetzes zum Ausdruck gebracht worden ist, hingewiesen. Aufgrund der darin festgelegten Inhalte läßt sich feststellen, daß nicht nur die Lehre





wichtig für die Außendarstellung der Hochschulen ist, sondern daß sie sich zunehmend erkennbar materiell in der Zukunft lohnen wird. Materiell lohnen bedeutet hierbei die (leistungsbezogene) Mittelvergabe, wie sie der Entwurf zum Hochschulrahmengesetz enthält und wie Baden-Württemberg ab 1.1.98 praktizieren wird; materiell lohnen bedeutet auch, daß sich die Lehre als ein Qualitätsmerkmal für die Fakultät entwickeln wird, was sich langfristig in der Wahl der Ausbildungsstätte durch die Studierenden niederschlagen wird; es bedeutet schließlich, daß bei einer solchen Verbesserung des öffentlichen Images hinsichtlich der Lehre das Gewicht von Lehrtätigkeit und -befähigung bei denjenigen, die die Hochschullehrerlaufbahn anstreben, sich verstärken muß.

Soweit die ideellen Voraussetzungen, die die Praxis der Universitätslehre definieren, wobei darauf verwiesen wurde, daß die universitäre Lehre nicht allein die Qualität der Ausbildung garantiert. Darüber wurde problematisiert, was Qualität der Ausbildung sei, mit dem Ergebnis, daß nach wie vor dieser Begriff definitionsoffen ist.

Einig war sich die Arbeitsgruppe hingegen in einer Forderung, daß in Zukunft die Landeszuschüsse an die Fakultäten nicht mehr für Forschung und Lehre in globaler Form erfolgen sollten, sondern getrennte Positionen für Forschung und Lehre ausweisen sollten, um die strukturelle Benachteiligung der Lehre bei der Mittelzuweisung zu beseitigen.

Die dafür organisationell zuständige Stelle wäre ein Studiendekanat, dessen quantitative Ausstattung sowie qualitative Kompetenzzuweisung von der Arbeitsgruppe ebenfalls diskutiert wurde. Zu einer kontinuierlichen Arbeit gehört nach Ansicht der Arbeitsgruppe die Ausstattung: 2 BAT-IIa-Stellen sowie zwei administrative Stellen (BAT V), die als Minimum anzusehen wären (in Abhängigkeit von der Größe der Fakultät).

Was die Kompetenz des Studiendekanats sowie die Einbindung in die Fakultät betrifft, wird davon ausgegangen, daß die administrative und organisationelle Aufgabenübertragung für die gesamte Lehre an der Fakultät dem jeweiligen Studiendekanat zugewiesen werden soll. Darüber hinaus soll das Studiendekanat die Aufgabe der Evaluation der Lehre sowie der Erarbeitung von tragfähigen Kriterien für diese Aufgabe haben. Es soll die Kompetenz für die Lehrforschung und den zu erstellenden Lehrbericht übernehmen.

Abschließend wurde gefordert, daß das Studiendekanat die zentrale Stelle für die Ermittlung und Vergabe der jeweiligen CREDITS sei, die es ermöglichen, die Internationalisierung der Studiengänge vorzunehmen und auf diese Weise den Studentenaustausch zu fördern.

Gruppe 2, die sich mit Lehrevaluation und Internationalisierung von Studiengängen befaßt hatte, wurde von Frau Hölker, IfAS, vorgetragen. Sie schloß sich in der Darstellung an. Die Teilnehmer waren zunächst mit der Zieldefinition der Evaluation der Lehre befaßt. Nach ihrer Ansicht macht Lehrevaluation nur dann Sinn, wenn gewährleistet ist, daß dieses Überprüfungsverfahren regelmäßig vorgenommen wird, daß aus den Ergebnissen der Evaluation Konsequenzen gezogen werden und daß die Veränderungen, die sich daraus ergeben, erneut einer Evaluation unterzogen werden. Die Teilnehmer der Evaluationsgruppe waren sich darüber einig, daß z.Z. vor allen Dingen die Struktur Evaluationsbedingungen zu erfüllen wären, um eine Standortbestimmung der Qualität der Lehre durch Evaluation zu ermöglichen.

Bei dem Problem: Qualität der Lehre durch Evaluation erwies sich, daß sehr heterogene Auffassungen zutage traten. Nicht nur daß die Qualität der Lehre begrifflich als zu unspezifisch empfunden wurde, sondern es zeigte sich auch, daß bei den Teilnehmern die zur Verfügung stehenden Parameter, mit deren Hilfe Qualität gemessen werden soll, noch keinen Konsens voraussetzen können. In der Folge dieser heterogenen Auffassungssituation ergaben sich auch erhebliche Unterschiede in den Auffassungen über Möglichkeiten zur Implementierung von Evaluationsprogrammen.

Um aus dieser unbefriedigenden Situation Auswege zu finden, schlug die Arbeitsgruppe vor, daß eine Bitte an alle Studiendekanate bzw. Dekanate der Medizinischen Fakultäten gerichtet werden soll, die in Anwendung befindlichen Evaluationsinstrumente nach Münster zu übersenden, von wo aus sie zu einer zentralen Bewertung und Analyse gebracht werden sollen, um Ziele und Kriterien der bisher verwandten Lehrevaluation transparent zu machen.

Es ist geplant, nach Vorliegen dieser Instrumente, eine nur der Evaluationsproblematik gewidmete Tagung durchzuführen mit dem Ziel, zu einer Vereinheitlichung und Umwege bzw. Reibungsverluste ersparenden Verfahrensweise zur Implementierung von Lehrevaluationsprogrammen zu kommen.



Gruppe 3 befaßte sich mit dem Lehrbericht seiner Form und seinen Inhalten. Sie wurde von Prof. Nippert, IfAS, mit den Ergebnissen vorgestellt. Als personell gering besetzte Gruppe waren die Arbeitsergebnisse dieser Gruppe vergleichsweise wenig heterogen. Nach Erfahrungsberichten aus Münster und Köln (Köln besitzt bereits einen Lehrbericht) einigte man sich auf eine Reihe von Leitlinien, die Lehrberichte in Zukunft besitzen sollten:

- I. Sie sollen dem Ziel der Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung der Lehre dienen.
- II. Sie sollen ein Informationsinstrument für die Fakultät und die Öffentlichkeit über die universitäre Lehre sein.



- III. Sie sollen ein Reforminstrument für die Absicherung von Studienreformansätzen sein.
- IV. Sie sollen den Profil- und Leistungsvergleich zwischen den Universitäten und Fakultäten ermöglichen.

Hinsichtlich der *Forderung I*: Qualitätssicherung der Lehre wurde von seiten der Gruppe problematisiert inwieweit Qualitätssicherung der Lehre ein konsensfähiges Ziel innerhalb der jeweiligen Fakultäten ist, da damit eine kontinuierliche Lehrevaluation verbunden sein muß, um die dauerhafte Sicherung der Qualität der Lehre zu gewährleisten.

Hinsichtlich der *Forderung II*: Informationsinstrument für Öffentlichkeit und Fakultät wurde auf die Chancen und Möglichkeiten hingewiesen, durch eine solche Maßnahme ein nicht zu unterschätzendes Belohnungs- bzw. Sanktionssystem, das zur Qualitätsverbesserung der Lehre eingesetzt werden kann, innerhalb von Fakultäten zu schaffen.

Außerdem verbindet sich mit den Lehrberichten die Möglichkeit, Transparenz hinsichtlich von Lehraufgaben und -tätigkeit innerhalb von Fakultäten zu ermöglichen. Im Kontext der Lehrdokumentation stellt sich auch die Bedeutung der Hochschuldidaktik und ihrer Methodik im Rahmen der unterschiedlichen Lehrdokumentationen neu dar, da zum ersten Mal didaktische Konzeptionen einer weiteren Öffentlichkeit als den unmittelbaren Nutzern zugänglich gemacht werden.

Es wurde darüber hinaus diskutiert, welche Erwartungen seitens der lehrenden Fakultätsangehörigen an eine Lehrdokumentation gerichtet werden. Diese Frage läßt sich nur im Kontext der expliziten Ziele der jeweiligen Fakultät hinsichtlich ihrer Ausbildung beantworten. Die Teilnehmer waren sich darüber einig, daß zunächst der Informationswert, der sich mit einem Lehrbericht verbindet, den größten Teil der Erwartungen dominieren wird.

*Forderung III*: Die Bedeutung der Lehrdokumentation als Reforminstrument war allen Beteiligten unmittelbar ersichtlich. Diese Aufgabe, Reforminstrument im Rahmen der Studienreform zu sein, leitet sich unmittelbar aus der Dokumentation von angestrebten Zielen und erreichten Ergebnissen her. In den gleichen Kontext gehört auch die Charakterisierung der Lehrdokumentation als Instrument zur Entwicklung eines Profil- und Leistungsvergleichs zwischen den Universitäten und Fakultäten.

*Forderung IV* ist z.Z. noch nicht akut, da die jeweiligen Aktivitäten noch zu heterogen sind, um diese Forderung zu realisieren.

Es ergibt sich daraus die Schlußfolgerung der Arbeitsgruppe, daß mit der Übernahme der Verpflichtung zur Lehrdokumentation und -berichten, Studiendekanate ein zentrales Instrument zur Ingangsetzung und Inanghaltung von Studienreform besitzen, das in seinen Ausbaumöglichkeiten in der Zukunft ein großes Potential bereithält.

Nach Darstellung dieser Ergebnisse und dem hohen Konvergenzgrad der an der Diskussion in den Arbeitsgruppen Beteiligten leitete die Plenumsgruppe daraus die Forderung nach einer weitergehenden Kooperation ab.

Es wurde verabredet, eine „Arbeitsgemeinschaft der Studiendekane der Medizinischen Fakultäten in Deutschland“ zu gründen und auf ein erneutes Treffen am Dienstag, den 29. September 1998, in Erlangen zu vertagen. Prof. Hahn, Erlangen, erklärte sich bereit, diese Tagung in Kooperation mit Prof. Nippert vorzubereiten.

Münster, den 10. November 1997

Prof. Dr. R. P. Nippert, Protokollant

Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS)  
Von-Esmarch-Str. 56  
48129 Münster

## ANKÜNDIGUNGEN

### „Salutogenese-Modelle und Allgemeinmedizin in der Praxis: Gibt es Möglichkeiten der Integration?“

Wissenschaftliches Symposium zum 60. Geburtstag von Professor Dr. med. Klaus Jork

*Sonnabend, 18. 7. 1998, 11.00 bis 17.00 Uhr*

Blauer Hörsaal und Gruppenräume der Akademie für ärztliche Fortbildung und Weiterbildung, Carl Oelemann-Weg 7, 61231 Bad Nauheim

*Beiträge* von Heinz Harald Abholz, Jürgen Bengel, Klaus Bös, Toni Faltermaier, Fritz Hartmann, Eberhard Hesse, R. Horst Noack, Nossrat Peseschkian, Ernst Richard Petzold, Wolfgang Riese, Eckart Sturm, Jürgen von Troschke, Alexander Woll und anderen

*Themen* der Referate und Gesprächsgruppen unter anderem: Körper – Bewegung – Spiel – Sexualität, subjektive Gesundheits- und Krankheitskonzepte, salutogenetisch orientiertes Arbeiten mit chronisch Kranken und Sterbenden, Glaube – Religion – Hoffnung – Psychotherapie, Biografie und Lebensweg, Lebenszyklus, Gesundheits- und Krankheitskarrieren, soziale Netze, Wohlfühlen, gelingendes bedingtes Gesundsein, Laienkompetenz als Ressource, familienärztliche – gesundheitsbildende – seelsorgerische Funktion des Allgemeinarztes

*Organisation und Leitung*: Dr. med. Stefan Wilm, Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

*Informationen zur Anmeldung* (beschränkte Teilnehmerzahl): Dr. med. Stefan Wilm, IfA, Theodor Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, Tel 069/6301-5687, Fax 069/6301-6428, eMail Wilm@em.uni-frankfurt.de

*Aktuelle Programm Informationen im Internet*:  
<http://www.accomppany.de/salutogenese.html>



## Einladung „Zukunftsperspektiven der medizinischen Ausbildung – Denkanstöße für Heidelberg“

Mini-Symposium, 3. Juli 1998, Heidelberg

*Schirmherrschaft:* Prof. Dr. med. hc. H.-G. Sonntag, Dekan der Medizinischen Fakultät Heidelberg

*Veranstalter:* Ruprecht-Karls Universität Heidelberg, STIMULUS, Studentische Initiative zur Mitgestaltung von Unterricht und Lehre im universitären Studium, Arbeitskreis der Fachschaft Medizin

Das Symposium richtet sich vor allem an die Lehrenden der Medizinischen Fakultät Heidelberg sowie an alle, die Interesse an der Verbesserung der medizinischen Ausbildung haben.

Der Arbeitskreis STIMULUS veranstaltet unter der Schirmherrschaft von Dekan Prof. H.-G. Sonntag ein Mini-Symposium zum Thema „Zukunftsperspektiven der medizinischen Ausbildung“.

Diese halbtägige Veranstaltung soll ein Forum für den Austausch zukunftsweisender Lehrkonzepte sein. In zwei Hauptvorträgen wird auf die globalen Tendenzen in der medizinischen Lehre und konkrete Veränderungsmöglichkeiten in den Rahmenbedingungen des deutschen Medizinstudiums eingegangen.

Während der Postersessions können bestehende und geplante Lehrprojekte vorgestellt werden.

Die Ausbildung an der Medizinischen Fakultät Heidelberg ist in vielen Punkten verbesserungswürdig.

Besonders hinsichtlich moderner Lehrmethoden ist es für den Ausbildungsstandort Heidelberg wichtig, Anschluß an das internationale Spitzenniveau zu gewinnen.

Auch in Heidelberg gibt es genügend, leider oft ungenutztes Potential: Vereinzelt innovative Projekte können sich gegenüber traditionellen Methoden nur schwer durchsetzen.

Engagierten Dozenten bietet sich die Möglichkeit, fortschrittliche Konzepte vorzustellen und Denkanstöße für die Verbesserung der Lehre in ihrem Bereich mitzunehmen.

Beiträge werden angenommen als:

- Vortrag (10 Min.)
- Poster

Dazu erbitten wir ein Abstract (ca. 200 Worte), wenn möglich auf Diskette (Word empfohlen).

Das endgültige Programm des Symposiums erhalten sie nach Eingang aller Anmeldungen.

Weitere Informationen beziehen Sie von: STIMULUS/Fachschaft Medizin – Symposium Denkanstöße – INF 306/Raum 022, 69120 Heidelberg, Tel. 06221/565370, Fax 06221/544941

## AMEE

### Association for Medical Education in Europe

#### Current Issues in Medical Education

Prague, Czech Republic, 30 August – 2 September 1998

The Conference is being organised by AMEE, in collaboration with the Postgraduate Medical School in Prague. The local organiser is Dr Jana Krejčíková supported by an organising committee. It will be of interest to all connected with the field of medical education - teachers, educators, practitioners, students and administrators - working in undergraduate, postgraduate or continuing medical education. The Conference will take place in the Ambassador Hotel, Prague, and the Pre-conference Workshops in the Congress Center ILF, the hotel of the Postgraduate Medical School.

#### Programme Summary

Saturday 29 August:

Sunday 30 August:

Monday 31 August:

Tuesday 1 September:

Wednesday 2 September:

Optional Pre-Conference tours

Pre-Conference Workshops

Plenary: Curriculum Planning/

Teaching and Learning

Short Communications

Posters and Exhibits

Workshops

Plenary: Continuing Medical

Education

Short Communications

Workshops

Special Interest Group Meetings

Plenary: Assessment

Short Communications

*You are invited to submit an abstract* for a paper for the short communications sessions and/or a poster or other resource for the poster presentations. The language of the Conference is English.

*A social programme for participants and accompanying persons* has been arranged to allow time to meet and share experiences with others attending the Conference and to see some of the many attractions of Prague and the surrounding countryside.

*Accommodation* in different price ranges has been organised in a number of hotels chosen for their convenience for the Conference venue.

*Invitation to submit Short Communications and Posters/Resources*

You are invited to submit an abstract for a paper for the short communications sessions and/or a poster or other resource for the poster presentations. The final submission date is 23 May 1998. The language of the Conference is English.

*Conference Programmes and registration forms are available from:* AMEE Office, Centre for Medical Education, University of Dundee, Tay Park House, 484 Perth Road, Dundee DD21 1LR, UK, Tel: +44(0)1382631967, Fax: +44(0)1382645748, E-mail: p.m.lilley@dundee.ac.uk





**LOGOS**

Finanzconsulting

## Die LOGOS-Beratung

### Was Sie von uns erwarten können:

Eine qualifizierte Beratung in allen finanziellen Dingen ist wichtiger denn je. Ihre persönliche Situation und Ihre individuellen Ziele sind für uns stets der Ausgangspunkt.

Schon zu Ihrem Berufsstart klären wir grundlegend Ihre Fragen zur Absicherung existenzieller Risiken und zum Vermögensaufbau.

Zu einer qualitätsorientierten Beratung gehört der Vorsprung durch Information. Wir vermitteln aktuelle Hintergründe und geben Ihnen, gestützt durch modernste Software, Gesichtspunkte an die Hand, die Ihre finanziellen Entscheidungen transparent und sicher machen.

Ihre Einzelentscheidungen bilden ein überschaubares und stimmiges Konzept, das Ihnen nachhaltigen und langfristigen Ertrag sichert.

Sie wollen Vermögen bilden, Sie erben oder vererben? LOGOS zeigt Ihnen, gestützt durch Marktvergleiche, wie Sie Ihr individuelles Portfolio aufbauen und strukturieren.

Unsere Vermögensstrukturanalyse unterstützt Sie bei der kontinuierlichen Pflege und Optimierung Ihres Portfolios.

Sie zahlen zuviel Steuern? Wir erarbeiten mit Ihnen, wie Sie durch Finanzierung oder Erwerb einer Immobilie Ihre Steuerlast minimieren.

Mit unserer Bauträgergesellschaft, der LOGOS-Immobilien GmbH bieten wir Ihnen Objekte in besten Lagen Berlins und Münchens.

Sie möchten sich niederlassen? Die Beratung zur Existenzgründung und erfolgreicher Praxisführung rundet unsere Dienstleistung ab.

Unser LOGOS-Abrechnungszentrum für Mediziner übernimmt für Sie alle anfallenden Arbeiten, die zur Erstellung der Privatliquidation erforderlich sind.

Einen Auszug unseres Seminarplans entnehmen Sie bitte der Rückseite dieser Zeitschrift.

Für Ihre interessierten Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr

LOGOS-Team.





**LOGOS**

Finanzconsulting

## Seminarplan

### **Orientierung zum Berufsstart als AIP**

**Ort:**

Ratskeller im Rathaus München  
Boticelli Raum, Marienplatz 8

**Termine:**

Mo., den 18. Mai 1998 um 19.00 Uhr  
Mo., den 15. Juni 1998 um 19.00 Uhr  
Mo., den 13. Juli 1998 um 19.00 Uhr

### **Vermögensaufbau für Jungmediziner**

**Ort:**

LOGOS-Geschäftsstelle München  
Sendlinger Str. 27, 80333 München

**Termine:**

Di., den 26. Mai 1998 um 19.00 Uhr  
Mo., den 22. Juni 1998 um 19.00 Uhr  
Mo., den 27. Juli 1998 um 19.00 Uhr

Anschließend laden wir Sie gerne zu einem gemeinsamen Buffet ein. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl bitten wir um Ihre schriftliche oder telefonische Anmeldung bei:

**LOGOS-Finanzconsulting GmbH**  
Sendlinger Str. 27  
80331 München  
Telefon (089)235064-0  
Telefax (089)263308

### **Orientierung zum Berufsstart als Zahnmediziner**

**Ort:**

Ratskeller im Rathaus München  
Boticelli Raum, Marienplatz 8

**Termin:**

Herbst 1998 – Beginn 19.00 Uhr

### **Niederlassungsseminar für Zahnmediziner**

**Ort:**

LOGOS-Geschäftsstelle München  
Sendlinger Str. 27, 80333 München

**Termin:**

Mi., den 1. Juli 1998 um 19.00 Uhr

### **Niederlassungsseminar für Humanmediziner**

**Ort:**

LOGOS-Geschäftsstelle München  
Sendlinger Str. 27, 80333 München

**Termin:**

Di., den 30. Juni 1998 um 19.00 Uhr