

# MEDIZINISCHE AUSBILDUNG



Forum zur Erforschung der ärztlichen Aus-, Weiter- und Fortbildung

---

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

5/1

Mai 88







MEDIZINISCHE AUSBILDUNG

INHALT

<b>Herausgeber und Schriftleiter</b>	<b>Vorwort</b>	1
Prof. Dr. D. Habeck	<b>Gesellschaft für Medizinische Ausbildung: Empfehlungen für eine Verbesserung der ärztlichen Ausbildung</b>	2
Domagkstr. 3	<b>C. Schormair: Das Curriculum im Medizinstudium - Einige grundlegende Gedanken</b>	10
D-4400 Münster i. W.	<b>C. Schormair: Entwurf eines integrierten Curriculums "Nervensystem"</b>	15
<b>Redaktion</b>	<b>B. Ebert-Hampel und P. Schwab: Münsteraner Seminar der Medizinischen Psychologie: In welchen Unterrichtsbereichen profitieren Medizinstudenten?</b>	28
Prof. Dr. K. Hinrichsen, Bochum	<b>H. Bader: Die Bedeutung von Prüfungen für die Lernmotivation von Medizinstudenten</b>	34
Dr. R. Lohölter, Frankfurt	<b>U. Fuchs und H.E. Renschler: Die Fallmethode als Ausbildungsinstrument</b>	40
Prof. Dr. H. E. Renschler, Bonn	<b>S. Drolshagen: Ärztliche Ausbildung in Japan. Von der "Lehre beim Meister" in der Tokugawa-Zeit (1639-1868) zur "schulischen Ausbildung" mit Beginn der Meiji-Ära (ab 1868)</b>	47
Prof. Dr. K. Schimmelpfennig, Berlin	<b>G. Breucker und T. Kleinheinrich: Kurzbericht über das 1. Arbeitstreffen zur ärztlichen Ausbildung an den Hochschulen Nordrhein-Westfalen</b>	56
Prof. Dr. R. Toellner, Münster	<b>Veröffentlichungen</b>	59
<b>Wissenschaftlicher Beirat</b>	<b>R. Lohölter und S. Drolshagen: Neuerscheinungen</b>	62
Prof. Dr. F. Anschütz, Darmstadt	<b>Mitteilungen</b>	
Dr. F. C. Bleys, Utrecht	<b>Bild(ung) und Medizin</b>	
Prof. Dr. E. Doppelfeld, Köln	<b>R. Toellner: Christoph Wilhelm Hufeland</b>	63
Prof. Dr. W. Hardegg, Heidelberg		
Prof. Dr. H. Heimpel, Ulm		
Dr. J. D. Hoppe, Düren		
Prof. Dr. J. F. d'Ivernois, Paris		
Prof. Dr. F. Kemper, Münster		
Dr. M. Lischka, Wien		
Prof. Dr. J. Moll, Rotterdam		
Prof. Dr. H. Pauli, Bern		
Prof. Dr. G. Schmidt, Göttingen		
Dr. J. F. Steiger, Bern		
Prof. Dr. G. Ström, Uppsala		
Prof. Dr. H. J. Walton, Edinburgh		

Der Druck dieses Heftes wurde freundlicherweise durch Mittel der Hans-Neuffer-Stiftung ermöglicht

Medizinische Ausbildung erscheint zunächst in zwangloser Reihenfolge. Manuskripte sind in zweifacher Ausfertigung abdruckfertig in 1 1/2 zeiligem Schriftsatz mit einer Zeilenlänge von 10 cm mit einer Zusammenfassung sowie englischen Übersetzung des Titels und der Zusammenfassung an die Schriftleitung einzusenden. Für den Verlust eingesandter Manuskripte wird keine Haftung übernommen. - Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und jegliche andere Art von Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung und ausführlicher Quellenangabe zulässig. Mit Verfassernamen veröffentlichte Beiträge decken sich nicht unbedingt mit der Meinung der Redaktion. Preis pro Heft 6 DM. Mitglieder der Gesellschaft erhalten Medizinische Ausbildung kostenfrei. Postgirokonto: Prof. Dr. Habeck - Sonderkonto Medizinausbildung - Münster, Konto-Nr. 256825-464, Postgiroamt Dortmund.



## VORWORT

Begann das letzte Heft dieser Zeitschrift vom Mai 1987 mit den Antworten unserer Gesellschaft zu den sechs Themenkomplexen der World Federation for Medical Education, so wird dieses Heft mit den Empfehlungen unserer Gesellschaft für eine Verbesserung der ärztlichen Ausbildung in unserem eigenen Lande eingeleitet. Diese wurden während der Arbeitssitzungen im Juni 1987 in Tübingen und im Oktober 1987 in Köln beraten, unter Berücksichtigung ergänzender Vorschläge von Herr Prof. Doppelfeld und mir zusammengestellt und inzwischen dem Medizinischen Fakultätentag und allen medizinischen Fakultäten, den zuständigen Ministerien des Bundes und der Länder, der Bundesärztekammer, der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften sowie allen Mitgliedern unserer Gesellschaft zugeleitet.

Die damit verbundene Diskussion und persönlichen Gespräche regten Herrn Dr. Schormair zu seinen grundsätzlichen Gedanken über ein medizinisches Curriculum und speziellen Überlegungen für ein integriertes Curriculum "Nervensystem" an. - In weiteren Beiträgen wird auf Evaluations-Ergebnisse aus drei verschiedenen Bereichen eingegangen, und zwar von Frau Dipl.-Psych. Ebert-Hampel und Herrn Dr. Schwab aus der Medizinischen Psychologie, von Herr Prof. Bader aus der Pharmakologie und von Frau Dr. Fuchs und Herrn Prof. Renschler zu Fallsimulationen in der Frauenheilkunde.

Herr Dipl.-Päd. Drolshagen vermittelt einen Überblick über die Entwicklung der ärztlichen Ausbildung in Japan im Laufe der letzten Jahrhunderte. - Erstmals in dieser Zeitschrift erscheint eine Zusammenstellung von Neuerscheinungen zur ärztlichen Aus-, Weiter- und Fortbildung (seit 1986) in der Bundesrepublik Deutschland, in der Schweiz und in Österreich. Die Anregung zu dieser wichtigen Bereicherung und ihre Durchführung stammen ebenfalls aus Frankfurt; sie wurden von den Herren Dr. Lohölter und Drolshagen geleistet.

Weiterhin fand im November 1987 ein erstes Arbeitstreffen zur ärztlichen Ausbildung an den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen in Münster statt, bei welchem einige Innovationen vorgestellt und erörtert wurden. Darüber berichten zusammenfassend die Herren Dipl.-Psych. Breucker und Kleinheinrich.

Schließlich verdanken wir Herrn Prof. Dr. Toellner den historischen Beitrag über Christoph Wilhelm Hufeland. Die Würdigung dieses großen Arztes geschieht im Hinblick auf das Jubiläum des 75jährigen Bestehens des Medizinischen Fakultätentages der Bundesrepublik Deutschland einschließlich Westberlin (MFT), das am 3. Juni 1988 in Münster gefeiert wird und zu welchem dieses Heft erscheint. Redaktion und Beirat entbieten dem Jubilar die herzlichsten Glückwünsche verbunden mit dem Angebot einer weiterhin guten Zusammenarbeit.

Im Namen der Redaktion

Dietrich Habeck

# GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE AUSBILDUNG: EMPFEHLUNGEN FÜR EINE VERBESSERUNG DER ÄRZTLICHEN AUSBILDUNG

redigiert von D. Habeck und E. Doppelfeld

## 1. Einleitung

Anläßlich des Beschlusses der Fünften Verordnung zur Änderung der ÄAppO faßte der Bundesrat eine EntschlieÙung, wonach weitere Verbesserungen der ärztlichen Ausbildung erforderlich sind, die unter anderem die folgenden Punkte betreffen:

- eine Reduzierung der Anzahl und eine Überprüfung der Verteilung der Fragen im Rahmen der schriftlichen Prüfungen,
- eine Verbesserung des vorklinischen Unterrichts auf der Grundlage insbesondere der Vorschläge des Medizinischen Fakultätentages
- eine engere Verzahnung von klinischen und vorklinischen Ausbildungsinhalten,
- den Ausbau der patientenorientierten Lehre und
- die Verstärkung des praktischen Unterrichts am Patienten.

Ausgehend von dieser EntschlieÙung des Bundesrates erarbeitete unsere Gesellschaft auf ihren Arbeitssitzungen am 18. Juni 1987 in Tübingen und am 31. Oktober 1987 in Köln unter Berücksichtigung der "Vorschläge für eine Reform der ärztlichen Ausbildung" ((Medizinische Ausbildung 4 (1987) 42-58)) die nachstehenden Empfehlungen. Allerdings konnten letztere sowie die 12 Thesen und Zukunftsperspektiven des "Murrhardter Arbeitskreises" ((Deutsches Ärzteblatt 85 (1988) 13-17)) nur teilweise berücksichtigt werden, da eine Reform der ärztlichen Ausbildung nuschrittweise vollzogen werden kann. Mittelfristig hält die Gesellschaft jedoch eine weitergehende Reform für notwendig. Neben einer Novellierung der ÄAppO ist außerdem eine Änderung der didaktischen und methodischen Gestaltung der Lehre für eine Verbesserung der Ausbildung von entscheidender Bedeutung.

Im einzelnen sind die Empfehlungen im 2. Teil (Art, Begründung und Erläuterung der Empfehlungen) in folgende Abschnitte untergliedert: 2.1 Definition des Ausbildungszieles, 2.2 Engere Verzahnung von

klinischen und vorklinischen Ausbildungsinhalten, 2.3 Gewichtung der Ausbildungsinhalte, 2.4 Einführung von Wahlpflichtveranstaltungen, 2.5 Verstärkung der praxis- und patientenbezogenen Ausbildung, 2.6 Neue Ausbildungsbereiche des klinischen Studiums, 2.7 Verbesserung der vorklinischen Ausbildung, 2.8 Bemerkungen zu Ausbildungsmethoden, 2.9 Prüfungsänderungen. Der 3. Teil enthält sodann den Versuch einer Umsetzung der Empfehlungen in entsprechende Änderungen der ÄAppO, wodurch die Empfehlungen teilweise weiter präzisiert werden. Schließlich folgen im 4. Teil zwei Empfehlungen für eine Änderung der Kapazitätsverordnung.

## 2. Art, Begründung und Erläuterung der Empfehlungen

### 2.1 Definition des Ausbildungszieles

Die schon seit langem geforderte Aufnahme einer Beschreibung des Zieles der ärztlichen Ausbildung sollte nunmehr verwirklicht werden. Sie ist nicht nur erforderlich, damit die anhaltenden Diskussionen und Reformansätze sowie die Durchführung der ärztlichen Ausbildung in unseren Fakultäten endlich eine verbindliche Orientierung gewinnen, sondern auch unverzichtbare Vorbedingung für die Ausformung eines Curriculums und Grundlage jeglicher Evaluation. Vorgesehen war bereits im Entwurf einer Fünften Verordnung zur Änderung der ÄAppO vom 14. Januar 1986 eine Definition des Ausbildungszieles, welche 1979 nach vorangegangener Abstimmung von der "Kleinen Kommission" erarbeitet worden war. Die Inhalte dieser Beschreibung des Ausbildungszieles werden seitens unserer Gesellschaft befürwortet, und ihre Aufnahme in die ÄAppO bildet einen Gegenstand unserer Empfehlungen. Der Wortlaut der Definition ist unter 3.1 wiedergegeben.

### 2.2 Engere Verzahnung von klinischen und vorklinischen Ausbildungsinhalten

Durch die Forderung des Bundesrates werden ver-

schiedene Richtungen einer Integration der Ausbildungsinhalte angesprochen:

1. Zunächst sollten klinische Ausbildungsinhalte bereits in das vorklinische Studium eingebracht werden, z. B. bildgebende Verfahren in den Anatomieunterricht oder eine Einführung in die einfachen körperlichen Untersuchungsmethoden (insbesondere gegenseitig zwischen Studierenden) in die "Anatomie und Physiologie am lebenden Menschen". Weitere Vorschläge dieser Art von Verzahnung finden sich unter 2.7.

2. Zweckmäßig wäre aber auch eine Einbindung vorklinischer Fachvertreter in die klinischen Ausbildungsabschnitte, z. B. von Biochemikern in die Innere Medizin und Kinderheilkunde oder von Physiologen in die Innere Medizin, Intensivmedizin, Neurologie, Augen- und HNO-Heilkunde oder von Medizin-Psychologen in die Intensivmedizin, Psychiatrie, Orthopädie oder Allgemeinmedizin, um dadurch das didaktische Prinzip der sog. Lernspirale zu verwirklichen. Außerdem würde sich ein "Geben und Nehmen" von Lehrdeputaten zwischen den Bereichen der Vorklinik und klinisch-praktischen Medizin auch hinsichtlich der Kapazitätsermittlung ausgleichen bzw. kapazitätsneutral auswirken.

3. Neben diesen vertikalen Integrationsansätzen sollte in unseren Fakultäten aber auch eine engere Verzahnung in horizontaler Richtung zwischen den Fächern innerhalb des vorklinischen bzw. der klinischen Ausbildungsabschnitte angestrebt werden, z. B. zwischen den Fächern Physiologie und Biochemie, zwischen den Fächern der sog. Kopfkliniken (Neurologie und Neurochirurgie, Augen-, HNO- sowie Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde) oder aber zu den Themenkreisen Onkologie oder Geriatrie.

"Im übrigen soll der Unterricht, soweit zweckmäßig, nicht am einzelnen Fachgebiet, sondern am Lehrgegenstand ausgerichtet werden", heißt es bereits seit der ersten Fassung der ÄAppO in § 2,2, ohne daß bisher eine überzeugende Integration geleistet wurde. Dennoch sollte die Art von Fächerverzahnung angesichts der vielfältigen Integrationsmöglichkeiten nicht vorgeschrieben werden, sondern den einzelnen Fakultäten entsprechend ihren unterschiedlichen Strukturen und Schwerpunkten überlassen bleiben. Bei einer Verschmelzung mehrerer scheinpflichtiger Veranstaltungen zu einer integrierten Veranstaltung wäre die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme durch die Aushändigung aller diesbezüglichen Scheine zu bestätigen.

Eine stärkere Verzahnung bzw. Integration von bisher ganz überwiegend unabhängig voneinander gelehrt und gelernten Fachgebieten erleichtert nicht nur den Studenten das Verständnis für Zusammenhänge, sondern bietet außerdem die Chance für eine Reduzierung der zu erlernenden Wissensmenge. Weitere Möglichkeiten hierzu bilden eine Ausgliederung von Weiterbildungsinhalten und insbesondere eine Gewichtung der Ausbildungsinhalte mit Akzentuierung von Kernfachgebieten.

### 2.3 Gewichtung der Ausbildungsinhalte

In zunehmendem Ausmaß wird eine Beschränkung der Ausbildungsinhalte auf ein allgemeinverbindliches Grundlagenwissen gefordert. Dieses ist notwendig, da das durch die fortschreitende Spezialisierung ständig wachsende medizinische Wissen nicht mehr vollständig erlernbar ist; fällt es doch einigen Vertretern großer Fächer heute bereits schwer, ihr gesamtes Fachgebiet in der Lehre zu vermitteln. Wichtiger als der Erwerb eines enzyklopädischen Wissensschatzes, der zudem rasch veraltet, ist heute ein Erlernen des Umgangs mit Wissen (vgl. 2.7). Weiterhin muß die ärztliche Ausbildung offen sein für die Vermittlung neuer Bereiche (vgl. 2.6) und für die Erziehung zum wissenschaftlich-kritischen Denken (vgl. 2.4). Darüber hinaus muß die praxis- und patientenbezogene Anwendung des Grundlagenwissens in einem stärkeren Ausmaß erfolgen (2.5).

Kriterien für eine "Vermittlung der grundlegenden medizinischen, fachübergreifenden und methodischen Kenntnisse" (Ausbildungsziel gemäß 3.1) sollten neben akuten Notfallsituationen und lebensbedrohenden Gesundheitsstörungen vor allem häufige Ereignisse in der primärärztlichen Betreuung darstellen. Eine Gewichtung der klinisch-praktischen Fächer anhand dieser Kriterien führt zu der Empfehlung, die Innere Medizin, Kinderheilkunde, Psychiatrie, Psychosomatische Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe und die Allgemeinmedizin künftig als Kernfachgebiete zu bewerten. Die Vermittlung der einschlägigen Kenntnisse, Prinzipien und Methoden dieser Kernfachgebiete und ihre praxis- und patientenbezogene Anwendung im Rahmen von Blockpraktika (siehe 2.5) sind als Schwerpunkte der ärztlichen Ausbildung anzusehen.

Durch die Gewichtung ergibt sich kein Verzicht auf die übrigen klinisch-praktischen Fächer, wohl aber eine Beschränkung ihrer Unterrichtsinhalte auf die zu Beginn des letzten Absatzes genannten Kriterien. Zudem können diese Fächer als Wahlpflichtpraktika (siehe 2.4) den daran weitergehend interessierten Stu-

dierenden in intensiver Form vermittelt werden.

Die unterschiedliche Gewichtung dieser Fächer wird dadurch zum Ausdruck gebracht, daß alle Fächer als Kurse und nur für die Kernfachgebiete zusätzlich Blockpraktika bzw. ein Hausarztpraktikum ausgewiesen werden (vgl. 3.10b). Dabei kann das Blockpraktikum der Psychosomatischen Medizin auch in einem Bereich (z. B. in der Inneren Medizin) absolviert werden, in welchem schwerpunktmäßig psychosomatisch Kranke behandelt werden.

#### 2.4 Einführung von Wahlpflichtveranstaltungen

Das gegenwärtige Medizinstudium mit einer Vielzahl von Fächern ohne Möglichkeiten zu einer wissenschaftlichen Vertiefung innerhalb des vorgeschriebenen Curriculums wird den Forderungen eines wissenschaftlichen Studiums nicht mehr gerecht, dessen Ziel die Befähigung zur selbständigen Anwendung und Entwicklung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse ist. Unstrittig ist jedoch, daß die Gesellschaft vom Arzt in jeder Phase seines späteren beruflichen Wirkens erwartet, selbständig künftigen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Entwicklungen folgen und diese kritisch bewerten zu können. Diese Aufgabe kann auch das im Kapitel 2.3 skizzierte Studium mit einer Gewichtung der Ausbildungsinhalte und der notwendigen Verstärkung ihrer praxis- und patientenbezogenen Anwendung (vgl. 2.5) nicht leisten. Aus diesem Grunde ist eine Ergänzung des Pflichtstudiums durch Wahlpflichtveranstaltungen im Sinne eines modifizierten Schwerpunktmodells der "Empfehlungen zur Struktur des Studiums" des Wissenschaftsrates aus dem Jahre 1986 unerläßlich.

Dabei sollen im Rahmen von Wahlpflichtseminaren selbst gewählte Studienschwerpunkte eine weitgehend eigenverantwortliche wissenschaftliche Vertiefung erfahren, während Wahlpflichtpraktika einer anwendungsorientierten Vertiefung selbst gewählter klinisch-praktischer Spezialgebiete zu dienen haben. Die eigene Auswahl der Wahlpflichtveranstaltungen durch die Studierenden nutzt deren Motivation zu bestimmten Interessensgebieten und läßt durch die Möglichkeit zur Einbeziehung aller Einrichtungen und Forschergruppen einer Fakultät eine verhältnismäßig intensive Betreuung erwarten. Außerdem bietet sich hierdurch für den Studierenden die Chance für die aktive Wahl eines Dissertationsthemas.

Hinsichtlich der zeitlichen Einbindung von Wahlpflichtveranstaltungen wird eine Zunahme mit fortschreitendem Studienablauf empfohlen, und zwar min-

destens zwei Veranstaltungen während der vorklinischen Ausbildung und mindestens sechs weitere während der folgenden drei Jahre, z. B. zwei während des Ersten Klinischen Studienabschnittes (welche allerdings erst bei der Anmeldung zum Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung nachzuweisen sind) und vier weitere im Zweiten Klinischen Studienabschnitt. Maßgeblich für die Auswahl soll nicht eine konsekutive Spezialisierung für ein Gebiet bzw. Verknüpfung bestimmter Wahlpflicht-Kombinationen sein, sondern die Möglichkeit eines vertieften Zugangs zu verschiedenen Bereichen, die sich erst im Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung auf je ein selbst gewähltes Wahlpflichtseminar und -praktikum konzentrieren. Inhaltlich sollte seitens der Fakultäten ein möglichst großes Angebot von Wahlpflichtveranstaltungen bereitgestellt werden, etwa im vorklinischen Studienabschnitt neben Seminaren aus den Bereichen der Anatomie, Physiologie, Biochemie, Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie z. B. auch solche aus der Sportmedizin, Medizinischen Informatik oder Geschichte der Medizin bis hin zu philosophischen Aspekten der Medizin. Vorklinische Wahlpflichtpraktika bieten sich z. B. an in Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens, der Altenpflege und der Sozialpsychiatrie oder in Beratungszentren und Selbsthilfegruppen.

#### 2.5 Verstärkung der praxis- und patientenbezogenen Ausbildung

Der Erfüllung dieser beiden Forderungen des Bundesrates soll durch drei Empfehlungen Rechnung getragen werden:

##### a) Einführung von Blockpraktika in den klinisch-praktischen Kernfächern

Mehrwöchige Blockpraktika in Klinik- und Krankenhausabteilungen haben sich im Münsteraner Modell als die bei den gegenwärtigen Studentenzahlen praktikabelste Form von Teilen der praktischen Ausbildung erwiesen. Sie ermöglichen eine Integration in den jeweiligen Stationsbetrieb und dadurch den Aufbau längerfristiger Beziehungen zu den Patienten anstelle eines zumeist phantomartigen Kontaktes mit pathologischen Organen während eines kurzfristigen Stationsaufenthaltes von z. B. 1-2 Stunden. Bei der Zuordnung nur eines Studenten je Arzt bzw. Station (einem Prinzip des Münsteraner Modells) kann der betreuende Arzt seine Erklärungen und Rückmeldungen weitgehend mit der Krankenversorgung verbinden. So kommt es kaum zu der in Universitätskliniken oft üblichen Konkurrenzsituation zwischen Krankenversorgung einerseits und Ausbildungsaufgaben durch die Betreuung einer Studentengruppe andererseits.

Weiterhin sind in nichtuniversitären Krankenhäusern - zumindest auf internistischen und chirurgischen Stationen - die Krankheiten der Patienten zumeist weniger kompliziert bzw. "spezialisiert", was die Lernsituation zu Beginn der klinischen Praxis erleichtert, zumal wenn den Studenten zur Förderung problemorientierten Lernens und Handelns Verantwortung zur eigenständigen Lösung von bestimmten Problemen übertragen wird. Außerdem werden die Studenten zu einer Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen im Sinne eines selbstbestimmten Lernens angeregt.

Derartige Blockpraktika entsprechen den clinical attachments/rotations in angelsächsischen Ländern, wo die bei uns weithin übliche stundenweise praktische Ausbildung auf Krankenstationen auf Unverständnis stößt (ganz abgesehen von der teilweise praktizierten Durchführung der klinischen Praktika im Hörsaal). Sie werden in Münster im 2. klinischen Semester auf chirurgischen, im 3. klinischen Semester auf internistischen, im 4. klinischen Semester auf psychiatrischen Krankenstationen und im 5. klinischen Semester auf Stationen für Frauenheilkunde und Geburtshilfe durchgeführt, nachdem zuvor die wichtigsten Grundlagen (Propädeutik und Untersuchungsmethoden) vermittelt worden sind. Weiterhin finden Blockpraktika in Innerer Medizin, Dermatologie, Augen- und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in den Universitätskliniken statt, und es gibt Wahlangebote für weitere klinisch-praktische Fächer sowie ein Hausarztpraktikum.

#### **b) Systematisches Üben kommunikativer Fertigkeiten**

Nicht nur jungen Medizinstudenten bereitet das Gespräch mit Patienten (etwa beim Erheben einer Anamnese) häufig unerwartete Schwierigkeiten, sondern auch verschiedene Ärzte werden von Patienten wegen ihrer mangelnden Gesprächsbereitschaft und der Art der Gesprächsführung kritisiert, z. B. während der Visite oder "Sprech"-Stunde. Das Gespräch mit dem Patienten umfaßt mehr als das Erfahren von Symptomen und faktischen Informationen, es soll auch den Zugang zum Patienten öffnen und eine gegenseitige Vertrauensbasis schaffen, auf deren Boden der Arzt seinen Patienten wirksam informieren, aufklären und beraten sowie eine Kooperation beginnen kann. Diese kommunikativen Fähigkeiten und das Begreifen des reziproken Charakters der Arzt-Patient-Beziehung sind lern- und lehrbar, was bisher während des Medizinstudiums sowohl zu Beginn als auch im weiteren Studienablauf häufig vernachlässigt wurde. Ein systematisches Training der Kommunikationsfähigkeit muß dem Tätigwerden des

Studenten auf einer Krankenstation vorangehen. Es kann zunächst zwischen Studenten oder mit Simulationspatienten (niederländische Fakultäten, angelsächsische Medical Schools, Münsteraner Modell) mit Video-Feedback geübt werden, und zwar bereits während der vorklinischen Ausbildung (vgl. 2.7) mit einer Vertiefung im Kursus der allgemeinen klinischen Untersuchungen sowie nach Art des Frankfurter Modells Allgemeinmedizin und in einer praktischen Anwendung während der klinischen Blockpraktika.

#### **c) Übergreifende patientenorientierte Veranstaltungen**

Das bisherige Übergewicht krankheitsbezogener Unterrichtung bedarf eines Ausgleichs durch patientenorientierte Veranstaltungen. Daher wird empfohlen, während des vorklinischen Studiums einen "Kursus zur Symptomatologie und zu subjektiven Dimensionen bei ausgewählten Kranken" und gegen Ende des Zweiten Klinischen Studienabschnittes einen "Kursus über personale und ethische Aspekte bei Patienten" einzuführen. Insbesondere die Erörterung ethischer Fragestellungen anhand konkreter Patienten läßt nachhaltigere Lerneffekte erwarten als eine rein systematische Veranstaltung über Medizinische Ethik.

#### **2.6 Neue Ausbildungsbereiche des klinischen Studiums**

Außer dem im letzten Abschnitt genannten "Kursus über personale und ethische Aspekte bei Patienten" wird die Aufnahme weiterer Bereiche in die ärztliche Ausbildung empfohlen, die für die Medizin und den praktisch tätigen Arzt eine zunehmende Bedeutung erfahren haben und zumindest teilweise bereits seit längerem in ausländischen Curricula vertreten sind. Dies betrifft die Bereiche Epidemiologie, Präventivmedizin, Ökonomie des Gesundheitswesens und Außen-seitermethoden (z. B. Homöopathie oder Akupunktur). Nicht gesondert ausgewiesen sind die Bereiche der Geriatrie und Sexualmedizin, welche integriert in die übrigen Fachgebiete berücksichtigt werden müssen, wie auch eine fakultätsinterne Integration der neu empfohlenen Ausbildungsbereiche angestrebt und über eine entsprechende Scheinvergabe gewährleistet werden sollte.

#### **2.7 Verbesserung der vorklinischen Ausbildung**

Eine stärkere Ausweitung des vorklinischen Abschnittes auf klinische und patientenbezogene Ausbildungsinhalte, einführende Informationsveranstaltungen und eine Ausgliederung der Naturwissenschaften als Pflichtfächer des Medizinstudiums bilden die Leitlinien der Empfehlungen für eine Verbesserung der vorklinischen Ausbildung.

Als ein Mittel der Verknüpfung vorklinischer mit klinischen Ausbildungsinhalten bietet sich die vom Bundesrat geforderte Berücksichtigung der 1986 vom Medizinischen Fakultätentag vorgeschlagenen "praxisbezogenen Lehrveranstaltungen" zur "Vermittlung und Durcharbeitung von Bezügen einer Anwendung funktionell-biologischer, psychosozialer und pharmakotherapeutischer Vorgänge zur diagnostischen und therapeutischen Praxis" an. Im einzelnen empfehlen wir in diesem Sinne folgende praxisbezogene Lehrveranstaltungen (vgl. 3.9):

- Morphologie (Anatomie und evtl. auch pathologische Anatomie) und bildgebende Verfahren,
- körperliche Untersuchungsmethoden anhand von Anatomie und Physiologie am lebenden Menschen (unter anderem gegenseitig zwischen Studierenden),
- Kommunikation zwischen Arzt und Patient (vgl. 2.5 b),
- elektrophysiologische Untersuchungsmethoden des Herzens, Nervensystems und der Skelettmuskulatur,
- substitutionstherapeutische Maßnahmen (zur Verknüpfung der Biochemie mit pharmakologischen Prinzipien),
- je ein Wahlpflichtseminar und -praktikum (vgl. den letzten Absatz zu 2.4).

Zu einer Verknüpfung vorklinischer mit klinischen Ausbildungsinhalten sollten außerdem einige einführende Informationsveranstaltungen in Kursform beitragen:

- Kursus zur Symptomatologie und zu subjektiven Dimensionen bei ausgewählten Patienten (eine derartige Veranstaltung erscheint zu Beginn des Medizinstudiums sinnvoll und führt zu einer frühen Begegnung mit Patienten sowie dem Erkennen der Komplexität von Krankheit; im übrigen ist diese Veranstaltung als eine Vorstufe zu dem unter 2.5c empfohlenen Kursus anzusehen),
- Kursus zu Einrichtungen, Strukturen und Aufgaben des Gesundheitswesens (durch diesen Kurs sollen die Studierenden einen Überblick über ihr zukünftiges Berufsfeld und die Vielfalt unseres Gesundheitswesens sowie die Notwendigkeit einer Koordination und Kooperation zwischen den in verschiedenen Einrichtungen Tätigen gewinnen),
- Kursus zum Literatur- und Bibliothekswesen sowie zu Informationstechnologien und Lernstrategien (zur Förderung des aktiven Lernens während des Studiums als Vorstufe des heute notwendigen lebenslangen Lernens ist eine frühe Vermittlung der dafür bestehenden Voraussetzungen und ihrer Anwendungsmöglichkeiten erforderlich),
- Kursus medizinischer Grundbegriffe und Terminologie ( der bisherige Terminologiekurs sollte sich nicht

nur auf eine Ableitung medizinischer Bezeichnungen beschränken, sondern eine systematische Propädeutik medizinischer Grundbegriffe darstellen, wobei auch eine Verknüpfung mit praktischen Belangen wie z. B. mit dem Arztbrief oder den Diagnoseklassifikationssystemen empfohlen wird; entsprechende Ausbildungsinhalte müßten auch in den Prüfungsstoff für die Ärztliche Vorprüfung (vgl. 3.10) aufgenommen werden).

Eine stärkere Ausrichtung der vorklinischen Ausbildung auf ärztliche und medizinische Inhalte sollte außerdem mit einer Ausgliederung der naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik einhergehen. Hier sind zu Studienbeginn die vorhandenen Kenntnisse bei den Studierenden recht unterschiedlich, sodaß nicht wenige durch entsprechende Pflichtveranstaltungen in den ersten Semestern ihrer Ausbildung zum Arzt frustriert werden. Empfohlen werden deswegen fakultative Veranstaltungen (z. B. nach Art des individuellen Lernprogramms für Biologie in Köln, beschrieben in Medizinische Ausbildung 3 (1986) 29-32), um mögliche individuelle Lücken ausgleichen zu können und als evtl. Vorbereitung auf eine Prüfung in diesen Fächern. Derartige Prüfungen vor Studienbeginn oder während der ersten beiden Semester wären zweimal jährlich seitens des Instituts für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) anzubieten. Der Nachweis ihres erfolgreichen Bestehens könnte seitens der Fakultäten dann z. B. als Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme am Praktikum der Physiologie und am Praktikum der Physiologischen Chemie gefordert werden. Zweckmäßig erscheint außerdem eine nicht scheinpflichtige Veranstaltung "Einführung in das Medizinstudium", die bereits in verschiedenen Fakultäten angeboten wird.

## 2.8 Bemerkungen zu Ausbildungsmethoden

Die dringende Empfehlung einer künftigen Durchführung der klinischen Praktika in den Kernfachgebieten in Form von Blockpraktika (vgl. 2.5a) soll die Bedeutung der systematischen Unterrichtsveranstaltungen nicht in Frage stellen. Dazu werden z. B. bei uns bisher die Möglichkeiten von Seminaren (mit verantwortlicher Beteiligung der Studenten) etwa zur Verknüpfung der theoretischen und praktischen Ausbildung noch zu wenig genutzt. Als eine entscheidende Innovation haben sich inzwischen in zahlreichen Ausbildungsstätten Tutorien (aus zumeist 6-8 Studenten und einem Tutor) mit gemeinsamem problembezogenen Lernen erwiesen. Schließlich sind gegenwärtig nur in wenigen Fakultäten Mediotheken mit audiovisuellen Selbstlernprogrammen eingerichtet. Auch bestehen bisher nur wenig Möglichkeiten für

computerunterstütztes Lernen.

## 2.9 Änderungen des Prüfungswesens

Im Rahmen dieser Empfehlungen soll nur auf die durch Verordnung zu regelnden summativen Prüfungen am Ende eines Ausbildungsabschnittes eingegangen werden und nicht auf die für eine effiziente Ausbildung wichtigen veranstaltungsbegleitenden Evaluationsmaßnahmen. Eine Änderung der Prüfungsinhalte für die Ärztliche Vorprüfung entsprechend den Ausführungen im Abschnitt (2.7 bzw. 3.11) mit Ausgliederung einer Prüfung für die drei naturwissenschaftlichen Fächer bildet eine unserer Empfehlungen. Eine weitere Empfehlung betrifft die bereits erwähnte mündliche Prüfung in je einem vom Studierenden zu wählenden Wahlpflichtseminar und Wahlpflichtpraktikum (vgl. 2.4 bzw. 3.6, 3.7 und 3.8).

Darüber hinaus wird die Empfehlung ausgesprochen, einzelnen medizinischen Fakultäten im Rahmen der Experimentierklausel die Möglichkeit zu einer eigenen Gestaltung und Durchführung des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung einzuräumen. Hierdurch soll den daran interessierten Fakultäten die Gelegenheit für eine Erprobung neuer, praxisorientierter Prüfungsmethoden geboten werden. In Frage kommen dafür insbesondere eine Prüfung der Kenntnisse in Pathophysiologie, Pathobiochemie oder Pharmakologie und Toxikologie in Form von Essays (schriftliche Beantwortung von z. B. zehn Fragen in freier Form), in Pathologie, Medizinischer Mikrobiologie oder Klinischer Chemie und Hämatologie anhand von Präparaten oder Proben sowie eine Prüfung der Fertigkeiten für die Anamneseerhebung und allgemeinen klinischen Untersuchungen sowie Erstversorgung akuter Notfälle an Patienten und Phantomen. Auf diese Weise würde nicht nur eine Annäherung an den internationalen Standard eingeleitet werden, sondern das gegenwärtige Dominieren des Abprüfens von Faktenwissen könnte in einem ersten Schritt verändert werden zugunsten einer Prüfung der vom Arzt geforderten Anwendung von Kenntnissen und Fertigkeiten zum Lösen von Problemen. Allerdings setzt die Entwicklung und Evaluation derartiger Prüfungsmethoden bzw. die Anpassung entsprechender ausländischer Verfahren an unsere Verhältnisse gewisse personelle und andere Ressourcen voraus, die den daran interessierten Fakultäten zur Verfügung gestellt werden müßten. Dabei dürfte personell für die Einrichtung einer derartigen Arbeitsgruppe von einer Ausstattung mit mindestens einer Professorenstelle und zwei wissenschaftlichen Assistenten sowie einigen Hilfskraftstellen auszugehen sein. Diese Arbeitsgruppen könnten außerdem das veränderte Curriculum evalu-

ieren und ihre Erfahrungen in eine schrittweise Weiterentwicklung der Reform der ärztlichen Ausbildung einbringen.

Dieser Vorschlag zur Änderung des Prüfungswesens steht zwar am Ende der verschiedenen Empfehlungen zu einer kurzfristigen Verbesserung der ärztlichen Ausbildung. Er wird jedoch seitens unserer Gesellschaft mit gleichem Nachdruck vertreten wie die übrigen Empfehlungen.

## 3. Mögliche Vorschläge zur Änderung der ÄAppO (nach der Neufassung vom 14. Juli 1987) aufgrund der vorangegangenen Empfehlungen

### 3.1. Definition des Zieles der ärztlichen Ausbildung

Empfohlen wird die Aufnahme einer Definition im § 1 der ÄAppO mit folgenden Inhalten:

"Die Ausbildung zum Arzt erfolgt auf wissenschaftlicher Grundlage. Sie soll praxis- und patientenorientiert sein. Sie dient:

- der Vermittlung der grundlegenden medizinischen, fachübergreifenden und methodischen Kenntnisse,
- der Vermittlung von Fertigkeiten und
- der Entwicklung der geistigen Grundlagen und psychischen Fähigkeiten,

deren es bedarf, um in Prävention, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation von Gesundheitsstörungen eigenverantwortlich und selbständig nach den Regeln der ärztlichen Kunst tätig zu sein. Sie soll die Befähigung zur Weiterbildung und die Bereitschaft zur ständigen Fortbildung vermitteln. Die Ausbildung soll zum Denken in Zusammenhängen, zu kritischem Beurteilen, zu gewissenhaftem Handeln sowie zu Fähigkeit und Bereitschaft zu eigenständiger Problemlösung und Entscheidung führen. Sie soll dazu befähigen, die Grenzen des eigenen Wissens und Könnens zu erkennen und zu beachten. Sie soll die Bereitschaft und Befähigung zur Zusammenarbeit mit anderen Ärzten und mit Angehörigen anderer Berufe vermitteln. Die Ausbildung soll darauf gerichtet sein, eine dem einzelnen Menschen und der Allgemeinheit verpflichtete ärztliche Einstellung zu vermitteln."

### 3.2 Änderungen zum § 2: Unterrichtsveranstaltungen Empfohlen werden

a) Ergänzungen in Absatz 1 dahingehend:

"Die Hochschule vermittelt eine Ausbildung, die es dem Studierenden ermöglicht, den Wissensstoff und die Fähigkeiten des in § 1(1) beschriebenen Ausbildungszieles zu erwerben, die in den in dieser Verordnung vorgesehenen Prüfungen gefordert werden. Sie führt zu diesem Zweck über die in den Anlagen 1 bis 3 zu dieser Verordnung vorgeschriebenen praktischen Übungen und Wahlpflichtveranstaltungen sowie

die in Anlage 1 vorgeschriebenen praxisbezogenen Lehrveranstaltungen hinaus...

b) eine Ergänzung in Absatz 2 durch Aufnahme des folgenden Satzes als drittletzten Satz:

"Zur Durchführung der Blockpraktika kann von der Hochschule eine Delegation in die in § 7,2 aufgeführten Einrichtungen erfolgen."

c) Aufnahme eines neuen Absatzes nach Absatz 2:

"In den Wahlpflichtveranstaltungen sollen die Studierenden selbstgewählte Studienschwerpunkte vertiefen. Hierzu bietet die Hochschule in den einzelnen Studienabschnitten eine genügende Anzahl von Wahlpflichtseminaren zur wissenschaftlichen Beschäftigung mit bestimmten Fragestellungen und Wahlpflichtpraktika zur Vermittlung praktischer Kenntnisse und Fertigkeiten in speziellen Bereichen an."

d) Ergänzung im (alten) Absatz 3 dahingehend:

"... regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den in Absatz 1 genannten praktischen Übungen, Wahlpflichtveranstaltungen und praxisbezogenen Lehrveranstaltungen und den regelmäßigen Besuch ..."

### 3.3 Änderungen zum § 10: Meldung zur Prüfung

Empfohlen wird zu Absatz 4 die folgende Ergänzung zu 1:

"f) den Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einer schriftlichen Prüfung in den Fächern Biologie, Chemie und Physik."

### 3.4 Änderungen zum § 13: Art und Bewertung der Prüfung

Empfohlen wird hinter Absatz 3 die Aufnahme eines weiteren Absatzes:

"Auf Antrag beim zuständigen Landesprüfungsamt kann der Erste Abschnitt der Ärztlichen Prüfung zur Erprobung neuer Prüfungsmethoden vor vom Landesprüfungsamt bestellten Prüfungskommissionen abgelegt werden. Die Prüfungskommissionen bestehen jeweils aus dem Vorsitzenden und mindestens einem, höchstens zwei weiteren Mitgliedern. Der Inhalt der Prüfung nach § 25 bleibt hiervon unberührt."

### 3.5 Änderungen zur Ärztlichen Vorprüfung

Empfohlen werden:

a) in § 22: Inhalt der Prüfung unter Absatz 1 zu streichen:

"Physik für Mediziner" (bei I), "Chemie für Mediziner" (bei II) und "Biologie für Mediziner" (bei III).

b) entsprechende Änderungen in der Anlage 10.

### 3.6 Änderungen zum § 28: Inhalt der Prüfung

Empfohlen wird im Absatz 2 die folgende Ergänzung im ersten Satz:

"Im mündlichen Teil der Prüfung wird der Prüfling in je einem der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Prüfungsfächer sowie in je einem vom Prüfling zu bestimmenden Wahlpflichtseminar, welches auch einem früheren Studienabschnitt angehören kann, und Wahlpflichtpraktikum geprüft."

### 3.7 Änderungen zum § 29a: Mündlicher Teil der Prüfung

Empfohlen wird die Aufnahme eines neuen 3. Absatzes vor dem 4. Absatz dahingehend:

"Die mündliche Prüfung in dem Wahlpflichtseminar und Wahlpflichtpraktikum dauert je Prüfung mindestens 45 Minuten, höchstens eine Stunde."

### 3.8 Änderung zum § 29b: Bewertung der Prüfungsleistungen

Empfohlen wird eine Neuformulierung dahingehend:

"Das Landesprüfungsamt ermittelt die Note für den Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung wie folgt: Die Note für die schriftliche Aufsichtsarbeit wird mit 2, die Noten für die beiden mündlichen Teile jeweils mit 1 vervielfacht.

Die Summe der gewonnenen Zahlen wird durch 4 geteilt."

### 3.9 Änderungen zur Anlage 1

Empfohlen werden:

a) eine Erweiterung der Überschrift dahingehend:

"Praktische Übungen, praxisbezogene Lehrveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen, deren Besuch bei der Meldung zur Ärztlichen Vorprüfung nachzuweisen ist."

b) Neuformulierungen ab II in folgender Weise:

- II 1. Praxisbezogene Lehrveranstaltung zu Morphologie und bildgebenden Verfahren
2. Praxisbezogene Lehrveranstaltung zu körperlichen Untersuchungsmethoden anhand von Anatomie und Physiologie am lebenden Menschen
3. Praxisbezogene Lehrveranstaltung zur Kommunikation zwischen Arzt und Patient
4. Praxisbezogene Lehrveranstaltung zu elektrophysiologischen Untersuchungsmethoden des Herzens, Nervensystems und der Skelettmuskulatur
5. Praxisbezogene Lehrveranstaltung zu substitutionstherapeutischen Maßnahmen
6. Wahlpflichtseminar und -praktikum aus dem vorklinischen Bereich.

III 1. Kursus medizinischer Grundbegriffe und

#### Terminologie

2. Kursus zum Literatur- und Bibliothekswesen sowie zu Informationstechnologien und Lernstrategien
3. Kursus zu Einrichtungen, Strukturen und Aufgaben des Gesundheitswesens
4. Kursus zur Symptomatologie und zu subjektiven Dimensionen bei ausgewählten Patienten.

#### 3.10 Änderungen in Anlage 3

Empfohlen werden:

a) eine Erweiterung der Überschrift dahingehend:

"Praktische Übungen und Wahlpflichtveranstaltungen, deren Besuch ..."

b) Umbenennungen der meisten aufgelisteten Fächer in folgender Form:

- "I. 1. Kursus der Speziellen Pathologie
2. Kursus der Speziellen Pharmakologie
3. Kursus der Inneren Medizin mit Blockpraktikum
4. Kursus der Kinderheilkunde mit Blockpraktikum
5. Kursus der Dermato-Venerologie
6. Kursus der Urologie
7. Kursus der Chirurgie mit Blockpraktikum
8. Kursus der Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit Blockpraktikum
9. Kursus der Orthopädie
10. Kursus der Augen-, HNO- und ZMK-Heilkunde
11. Kursus der Neurologie und Neurochirurgie
12. Kursus der Psychiatrie mit Blockpraktikum
13. Kursus der Psychosomatischen Medizin mit Blockpraktikum
14. Kursus des Ökologischen Stoffgebietes
15. Kursus zur Einführung in die allgemeinärztliche Tätigkeit mit Hausarztpraktikum."

c) Aufnahme von weiteren Veranstaltungen in folgender Weise:

16. Kursus über personale und ethische Aspekte bei Patienten
  17. Kursus der Epidemiologie und Präventivmedizin
  18. Kursus der Ökonomie des Gesundheitswesens
  19. Kursus zur Einführung in Außenseitermethoden.
- II 1. Drei Wahlpflichtseminare
2. Drei Wahlpflichtpraktika."

#### 3.11 Änderungen zur Anlage 10: Prüfungsstoff für die Ärztlichen Vorprüfung

Empfohlen werden eine Anpassung entsprechend der Empfehlung 3.3 mit Streichung der Prüfungsinhalte zur Biologie, Chemie und Physik sowie die Aufnahme von Prüfungsinhalten des Kursus medizinischer Grundbegriffe und Terminologie.

#### 4. Empfehlungen für eine Veränderung der Kapazitätsverordnung

Die Umsetzung von einigen vorstehend angesprochenen Empfehlungen setzt eine entsprechende Anpassung der Kapazitätsverordnung voraus. Dies betrifft vor allem eine Anhebung des Curricularnormwertes für den vorklinischen Abschnitt, um eine Einführung der praxisbezogenen Lehrveranstaltungen zu ermöglichen. Dabei wird das Ausmaß der Anhebung, die letztlich eine politische Entscheidung bildet, über die künftige Qualität der vorklinischen Ausbildung entscheiden.

Eine andere Empfehlung betrifft den § 9,5 der Kapazitätsverordnung: "Das Lehrangebot der Lehrereinheit klinisch-praktische Medizin wird um die Lehrleistungen erhöht, die von außeruniversitären Krankenanstalten vereinbarungsgemäß und auf Dauer für den Ausbildungsaufwand ... erbracht werden." Hiervon sollten speziell die in Teil 2.5a bzw. in Teil 3.10b empfohlenen Blockpraktika, soweit sie in nicht-universitären Krankenhäusern erfolgen, ausgenommen werden, da die Formulierung dieses Absatzes in der bisherigen Form seitens einiger Fakultäten als Argument gegen eine Einführung von Blockpraktika nach Art des Münsteraner Modells vorgebracht wurde.

Prof. Dr. Dietrich Habeck  
IfAS der Medizinischen Fakultät  
Domagkstr. 3  
D-4400 Münster

Prof. Dr. Elmar Doppelfeld  
Herbert-Lewin-Str. 1  
D-5000 Köln 41

## DAS CURRICULUM IM MEDIZINSTUDIUM - EINIGE GRUNDLEGENDE GEDANKEN

Ch. Schormair, Münster

Zusammenfassung: Diskussionen um Verbesserung der ärztlichen Ausbildung sind immer auch eine Diskussion des Curriculums. Jedoch beschränken sie sich meist auf die Zusammenstellung und Gewichtung einzelner Fachdisziplinen. Der Artikel befaßt sich dagegen mit einigen oft vernachlässigten Aspekten einer Curriculumentwicklung: Der Gestaltung von Studiengängen auf verschiedenen Ebenen (Studiengangssysteme, -strukturen, -elemente) und formalisierten Ordnungsstrukturen wie z.B. Approbationsordnung und informellen Ordnungsmuster wie Rollenverständnisse an der Universität; die Formulierung von Ausbildungszielen; die Beachtung Lehr- und Studiervoraussetzungen. Zum Schluß werden Anforderungen vorgeschlagen, die an ein Curriculum zu stellen sind: Formulierung und Integration von Ausbildungszielen, elementaren Lerninhalten und Lehrmethoden; Einbau von Rückmeldeprozessen; Gewährung von Flexibilität und Freiraum; Strukturierung der Ausbildungsinhalte.

Abstract: Reforms in medical education are currently being broadly discussed in West Germany. Most new concepts refer only to the selection and balancing of disciplines to be taught, whereas this article gives more attention to the draft of a new curriculum. Some Aspects are particularly emphasized: the creation of or change in: the course of studies on different levels and the formal regulations (e.g. the requirements for a licence to practice medicine) and informal structures at the university; defining educational objectives and giving special attention to capabilities of both teachers and students. Based on these considerations eleven demands are suggested to be met by a curriculum.

### I. Vorbemerkung

"Zum Zeitpunkt der Approbation muß der Arzt das Maß an Wissen, Verständnis und Selbstkritik gewonnen haben, das es ihm erlaubt, die den Umständen entsprechenden ärztlichen Maßnahmen selbständig vorzunehmen und

verantwortlich zu entscheiden, wann und in welcher Form er sich im Interesse der Kranken der Hilfe erfahrener und fachlich weitergebildeter Ärzte bedienen muß".<sup>1</sup> Soll das Studium der Medizin diese weite Definition des Ausbildungszieles erfüllen, kann es kein ausschließlich wissenschaftliches Studium sein. Es muß zugleich den Studierenden auf seine berufliche Tätigkeit praxisnah und umfassend vorbereiten.

Der Studierende erwirbt die dazu notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten während seiner Ausbildung an der Hochschule in einzelnen Lernsituationen. Diese Lernsituationen sind in ihrer fachlichen, emotionalen und psychomotorischen Dimension ausgesprochen komplex. Ein Lehrplan (Curriculum) hat die Aufgabe, alle auf das Ausbildungsziel hinführenden Inhalte für den Studierenden und Lehrenden in nachvollziehbare Einheiten aufzugliedern und die einzelnen Lernsituationen im Hinblick auf dieses Ziel in eine sinnvoll fortschreitende Abfolge zu bringen.

Die gegenwärtige Diskussion um Verbesserungen der medizinischen Ausbildung ist immer auch eine Diskussion des Curriculums. Jedoch finden die gesamten Dimensionen einer Curriculumentwicklung wenig Beachtung. Allein eine veränderte Abfolge bzw. Gewichtung und Neueinführung einzelner Fächer oder die Reduzierung der Studentenzahlen werden dem so vielschichtigen Lehr- und Lerngeschehen kaum gerecht.

Für die Entwicklung eines Curriculums müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein:

- Beachtung der Rahmenbedingungen,
- Festlegung von Ausbildungszielen,
- Kenntnis der Lehr- und Lernbedingungen,

Im folgenden werden die Rahmenbedingungen angerissen, die mit einer Curriculumentwicklung vergesellschaftet sind. In einem weiteren Punkt wird auf Voraussetzungen für

einen Curriculumsentwurf hingewiesen. Auf diesen Überlegungen aufbauend werden Anforderungen vorgeschlagen, die an ein Curriculum für das Studium der Medizin gestellt werden sollten. Zur Entwicklung eines umfassenden Curriculums ist professionelle Unterstützung von erfahrener Seite erforderlich.

## II. Allgemeine Rahmenbedingungen

### A. Curriculumentwicklung als Studiengangsgestaltung

Ein Curriculum beinhaltet folgende Aspekte:<sup>2</sup>

- Ausbildungsziele (kognitive, emotionale, psychomotorische)
- Studiervoraussetzungen und Interessen der Studierenden
- Lehr- und Lernstrategien
- Sozialformen im Unterricht
- Medien und Materialien
- Verfahren der Evaluation der Lehr- und Lernprozesse
- materielle Rahmenbedingungen (sächlich, räumlich)
- Rahmenbedingungen durch Prüfungs- und Studienordnungen
- Qualifikation des Lehrpersonals.

Diese Aspekte sind eng miteinander verflochten. Der Entwurf eines *Hochschulcurriculums* bedeutet so die Entwicklung eines gesamten *Studienganges*.

Studiengangskonzepte gliedern sich dabei in drei Ebenen:<sup>3</sup>

1. *Studiengangssysteme*: Als übergeordnete Ebene ordnen sie die Beziehungen der Studiengänge und -abschnitte zueinander: Zugangsbestimmungen, Durchlässigkeit, Hierarchien der Abschlüsse u.ä. (Beispiele: Fachhochschulen - Universitäten, staatliche medizinische Fakultäten - private Universitäten).
2. *Studiengangsstrukturen*: Sie beziehen sich auf die Ausgestaltung des Studienganges im Rahmen des Studiengangsystems: Aufgliederung in Abschnitte, Gewichtung von Fächern und Teildisziplinen. Auf dieser Ebene bewegen sich die meisten vorgegebenen formalen Ordnungsstrukturen (s.u.) wie die Ap-

probationsordnung für Ärzte.

3. *Studiengangselemente*: In diese Unter-einheit fällt die Mehrzahl der Ansätze einer Studiengangsreform: Orientierungseinheiten in der Studieneingangsebene, die Integration von Praxisbezug, von fachlichem und sozialem Lernen und die Einführung bestimmter Lehr- und Lernformen (z.B. Kleingruppenunterricht, problemorientiertes Lernen u.ä.).

Der Studiengang Humanmedizin in der Bundesrepublik ist in Bezug auf Studiengangssysteme fest etabliert. Neuregelungen und Neugründungen - wenngleich wünschenswert sind nicht zu erwarten. Reformbemühungen finden so am ehesten auf der Ebene der Studiengangsstrukturen und -elemente statt. Sie müssen sich an *pragmatischen Gesichtspunkten* orientieren; denn gegebene Rahmenbedingungen (materielle, institutionelle, ...) und fehlende Voraussetzungen (s.u.) stehen einer Curriculumneuentwicklung entgegen.

### B. Formalisierte Ordnungsstrukturen als Rahmenbedingungen

Dieser Rahmen wird im wesentlichen durch die Approbationsordnung für Ärzte gesetzt. Prüfungsordnungen definieren die Leistungen, die zu den einzelnen Studienabschnitten zu erbringen sind. Studienordnungen regeln Gesamtumfang von Lehrveranstaltungen (z.B. Semesterwochenstunden), Art der Veranstaltungen (Vorlesung, Seminar, Praktische Übung) zeitliche Aufteilung des Studiums, Reihenfolge einzelner Studienanteile und Lehrveranstaltungen. Curriculumveränderungen müssen auf diesen Rahmen abgestimmt werden und umgekehrt.

### C. Informelle Ordnungsmuster

"Die Studiengangsentwicklung darf ... nicht vergessen, daß die Hochschule als soziale Organisation betrachtet werden muß ... Neben den formellen Ordnungen und Hierarchien existieren Kommunikations- und Machtstrukturen, in denen auf informelle Weise

Normen ausgebildet werden, nach denen sich Bewußtsein und Verhalten der Institutsmitglieder regulieren."<sup>4</sup> Diese tradierten Ordnungsmuster, zu denen auch die eigenen Lern- und Lehrerfahrungen der Lehrenden gehören, sind außerordentlich wirksame Mechanismen der Stabilisierung. Sie dürfen bei einer Neuordnung nicht unberücksichtigt bleiben.

### III. Voraussetzungen für die Entwicklung eines Curriculums

#### A. Definition von Ausbildungszielen

Eine Festlegung von Ausbildungszielen und teilzielen ist eine wesentliche Vorbedingung für den Entwurf eines Curriculums. Sie bestimmt nicht nur die Auswahl und Gewichtung der Lerninhalte und Lehrformen, sondern sie ist auch Grundlage jeder Evaluation, einer Überprüfung, ob die Ausbildungsschritte auf das Ziel hinführen und wie beide Parameter aneinander angepaßt werden können.

Für die Ausbildung zum Arzt gibt es derzeit keine allgemein anerkannte Beschreibung von Ausbildungszielen.<sup>5</sup> Es liegen auch keine wissenschaftlich fundierten Untersuchungen vor, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten einen praktisch tätigen Arzt auszeichnen. Im Lehrgeschehen werden zwangsläufig Inhalte nicht nur im kognitiven Bereich, sondern auch im affektiven, psychomotorischen und sozialen Bereich vermittelt. Fehlt eine Definition von Ausbildungszielen, besteht die Gefahr, daß in einem "heimlichen Lehrplan"<sup>6</sup> vermittelte, im Hinblick auf das Ausbildungsziel aber unerwünschte Inhalte nicht erkannt und korrigiert werden können.

#### B. Lehr- und Studiervoraussetzungen

Die zweite wichtige Vorbedingung ist die Beachtung der Lehr- und Studiervoraussetzungen - der Fähigkeiten, Fertigkeiten, Motivation und Interessen - beider am Lehr- und Lerngeschehen beteiligten Personen:

- der Studierenden, die die jeweiligen Lernschritte vollziehen. Zu den Lernvoraussetzungen rechnet Becker<sup>7</sup> individuelle, motivationale, soziale, kognitive, emotionale, psychomotorische, familiäre, kulturelle u.a. Anteile. Enorme individuelle Unterschiede an Studiervoraussetzungen fallen nicht nur zu Beginn des Studiums auf. Sie verändern sich auch während des gesamten Studiums, das sich in einer Lebensphase großer persönlicher Veränderungen abspielt. Einige Untersuchungen dieser Parameter liegen zwar vor<sup>8,9,10</sup>; sie bieten aber kaum eine ausreichende Grundlage.

- der Lehrenden, die die Lerninhalte qualifiziert vermitteln sollen. So erfordern beispielsweise die Anleitung zu problemorientiertem Lernen oder die Durchführung eines echten Kleingruppenunterrichts, bei dem die Studierende eigenständig Themenkreise erarbeiten, entsprechende Lehrkompetenzen. Zu Lehrverhalten und Persönlichkeit von deutschen Hochschullehrern in der Medizin gibt es nach dem Wissen des Autors überhaupt keine Untersuchungen.

#### C. Rahmenbedingungen

Studiengangskonzepte und formale wie informelle Ordnungsstrukturen wurden bereits in Abschnitt II als Rahmenbedingungen angeführt. Als weitere, noch nicht genannte Rahmenbedingungen sind anzuführen: Die Studentenzahl und damit die Studenten-Betreuer- und Studenten-Patienten-Relation, Krankheitsspektren und Schwerpunkte an den jeweiligen Lehrinrichtungen, Räumlichkeiten, besondere Forschungsbereiche und Institute, Einzugsgebiet u.ä.

### IV. Anforderungen an ein Curriculum

1. Ein Curriculum bzw. Teilcurriculum sollte explizit auf die Voraussetzungen, also Rahmenbedingungen und Lehr- und Studiervoraussetzungen, Bezug nehmen. Gerade weil keine völlige Neukonzeptionen möglich sind, müssen diese Gegebenheiten in besonderem Maße berücksichtigt werden.

2. Die für das Curriculum zu formulierenden *Ausbildungsziele* sollen wissenschaftlich fundiert Grundfähigkeiten und -fertigkeiten eines praktisch tätigen Arztes beschreiben. Die Vielfalt möglicher *Arztbilder*<sup>11</sup> muß darin jedoch Berücksichtigung finden.
3. Entsprechend der zu formulierenden *Ausbildungsziele* sollte ein *Elementarcurriculum* erstellt werden, in dem grundlegende, praxixnahe *Ausbildungsinhalte* (fachlich, emotionale, psychomotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten), *Lehr- und Lernstrategien*, *Evaluationsformen* und *Rahmenbedingungen* ausgewiesen sind.
4. Das *Basiscurriculum* sollte eine möglichst große *Flexibilität* gestatten. *Studenten* sollten entsprechend ihrem persönlichen Entwicklungsstand, ihrer *Motivation* oder dem Bezug zu anderen *Veranstaltungen* selbst bestimmen können, zu welchem Zeitpunkt und in welchem *Rahmen* sie sich mit verbindlichen, fach- bzw. themenübergreifenden *Inhalten* auseinandersetzen.
5. Es ist die Aufgabe des *Curriculum*s- und nicht des *Studierenden* - die einzelnen *Inhalte* miteinander zu verknüpfen. Sie sind in eine im Hinblick auf das *Ausbildungsziel* und die *Studier-voraussetzungen* sinnvoll fortschreitende *Abfolge* zu bringen. Diese *Integration* ist gerade wegen der zunehmenden *Aufsplitterung* in *Disziplinen* und *Subdisziplinen* von besonderer Bedeutung. Die *Integration* der *Inhalte* hat sich nicht nur auf die von *theoretisch-wissenschaftlichem Wissen* und *praktischen Fertigkeiten* zu beziehen, sondern auch auf die *Abstimmung* von *Studieninhalten*, *Unterrichtsformen* und *Evaluation*.
6. Für das *Medizinstudium* sollte das *Basiscurriculum* eine *Strukturierung*, eine *Gliederung* oder *Stufung* vornehmen, um die *Lernschritte* und *jeweiligen -inhalte* für *Lehrende* und *Studierende* nachvollziehbar zu machen. *Bemühungen* um *Integration* und *Flexibilität* sollten davon jedoch nicht beeinträchtigt werden.
7. Das *Curriculum* sollte ausreichend *Freiraum* ausweisen. Er ermöglicht es *Lehrenden* und *Studierenden*, eigenverantwortlich *Schwerpunkte* zu setzen, *übergreifende Bildungsinteressen* zu verfolgen, und hilft, ihre *Innovationsfreudigkeit* für *Lehrformen* und *inhalte* zu fördern. Die *freie Ausgestaltung* des *Freiraumes* wird den *komplexen Lehr- und Lernvoraussetzungen* eher gerecht und gibt den *medizinischen Fakultäten* die *Verantwortung* für die *Ausbildung* ihrer *Studenten* zurück. Sie fördert eine *Diversifikation*, die jeder *Fakultät* "ihre *Individualität*, ihren *Charakter*, ihr *Ansehen*"<sup>12</sup> gibt.
8. *Differenzierte, verlässliche Evaluation* aller *Lehr- und Lernprozesse*<sup>13,14</sup> - also nicht allein *Prüfungen* - sind als Teil des *Curriculum*s zu betrachten. Sie dienen, *Abweichungen* zwischen *Ausbildungszielen* und *tatsächlich erreichten Fähigkeiten* frühzeitig aufzudecken und *Curriculum*, *Voraussetzungen* und *Rahmenbedingungen* entsprechend *aneinander anzupassen*.
9. Ein *Curriculum* stellt eine *dynamische Erscheinung* dar. Es muß *anpassungsfähig* sein an sich *ändernde "studentische Bedürfnisse, Interessen* der *Hochschullehrer* und *gesellschaftliche Anforderungen*"<sup>15</sup>. Daher sollten *schwerfällig reagierende, formale Ordnungsstrukturen* so *zurückhaltend* wie möglich *eingesetzt* werden.

LITERATUR:

1. Wissenschaftsrat (1986): Empfehlungen zu Aufgaben, Organisation und Ausbau der medizinischen Forschungs- und Ausbildungsstätten; S. 21 - 22
2. Wildt J (1983): Studiengangsentwicklung und Studienmodelle. In: Huber (Hrsg.): Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule. Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Bd. 10, S. 307 - 330
3. Wildt J (1983): a.a.O.
4. Wildt J (1983): a.a.O.
5. Habeck D (1987): Vorschläge für eine Reform der ärztlichen Ausbildung. Medizinische Ausbildung 4 (1), S. 42 - 58
6. Wagner W (1977): Uni-Angst und Uni-Bluff. Wie studieren und sich nicht verlieren. Rotbuchverlag, Berlin, S. 31-33
7. Becker GE (1984): Planung von Unterricht. Handlungsorientierte Didaktik - Teil I; Beltz-Verlag, Weinheim
8. Bertram, Sandritter (1979): So lernt der Medizinstudent, UTB-Verl.
9. Feest J, Kapuste H (1970): Interviews in Ixburg, Medizinstudenten und ihre klinische Ausbildung. Urban und Schwarzenberg
10. Speierer GW, Weidelt J (1984): Wie Medizinstudenten sich und ihre Kommilitonen sehen. MMW 126, 32 - 36
11. Wirsching M (1987): Erhalt der Vielfalt - Hypothesen über gegenwärtige und künftige Entwicklungen der Beziehungen von Arzt und Patient aus psychosomatisch/psychotherapeutischer Sicht. Wirkungen auf Arztbild und Studium. Zentrum für Psychosomatische Medizin, Universität Gießen
12. Viseltear AJ (1986): The Yale Plan of Medical Education: The Early Years. The Yale Journal of Biology and Medicine, 59, 627 - 648
13. Neufeld VR, Norman GR (ed., 1985): Assessing Clinical Competence; Springer Publ. Comp. New York
14. Huber L, Bürmann I, Francke R, Schmidt W (Hrsg., 1978): Auswertung, Rückmeldung, Kritik im Hochschulunterricht. Blickpunkt Hochschuldidaktik 51, Bd. 1 + 2, Hamburg
15. Abrahamson S (1978): Diseases of the Curriculum. J. Med. Educ. 53, 951 - 957

Dr. med. Christoph Schormair  
Anatomisches Institut der Westfälischen-  
Wilhelms-Universität Münster  
Vesaliusweg 2 - 4  
D-4400 Münster

# ENTWURF EINES INTEGRIERTEN CURRICULUMS "NERVENSYSTEM"

Ch. Schormair, Münster

Zusammenfassung: An einem Beispielcurriculum zum Themengebiet "Nervensystem" soll gezeigt werden, wie Ausbildungsziele, Lerninhalte, Lehrmethoden und Evaluationsformen aufeinander bezogen und abgestimmt werden können. Die Grundfähigkeiten und -fertigkeiten ärztlichen Handelns werden in einem für jeden Studierenden verbindlichen "Elementarcurriculum" vermittelt. Inhaltlich stehen praxisnahe und für das Verständnis des Nervensystems wichtige Krankheitsbilder im Vordergrund. Allgemeine, themenübergreifende Inhalte sind aufgenommen. Das Elementarcurriculum läßt dem Studierenden ausreichend Freiraum, zu bestimmen, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Zusammenhang er sich mit themenübergreifenden Inhalten auseinandersetzt bzw. welche Gebiete er in Wahlveranstaltungen vertiefen möchte. Als Ausbildungsmethoden und Lernformen werden vorgeschlagen: Kleingruppenarbeit in problem- bzw. aufgabenorientierter Weise, Diskussionsveranstaltungen, skills lab und Eigenstudium. Die Evaluation ist in das Elementarcurriculum eingebaut. Die Evaluationsformen erfassen spezifisch Fertigkeiten, Kenntnisse, Lehr- und Studierbedingungen.

Abstract: The Curriculum "Nervous System" serves as an example to show how objectives, teaching methods and forms of evaluation can be related to each other. The students learn basic medical capabilities and skills in a so-called "elementary curriculum", which is mandatory for each student. In its course the student is acquainted with diseases which are either frequent or important for the understanding of neurological illnesses. The curriculum provides the student sufficient time to get involved in more specialized fields of neurology or in patient care. He is also able to choose the time or context in which he acquaints himself with aspects that are important not only for neurology but also for health care in general such as preventive health and communication skills. The following methods for teaching and studying are suggested: problem- or task-oriented learning in tutorial groups, skills lab, discussions and independent studies. The evaluation is part of the curriculum and is specifically suited for the assessment of skills, knowledge, and teaching and studying conditions.

## ÜBERSICHT:

### 1. EINFÜHRUNG

#### 1.1. Allgemeines

#### 1.2. Themenbezogenes Curriculum

#### 1.3. Realisierbarkeit

### 2. VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DES CURRICULUMS

#### 2.1. Ausbildungszieldefinition

#### 2.2. Studiervoraussetzungen und -bedingungen

#### 2.3. Lehrvoraussetzungen und -bedingungen

#### 2.4. Rahmenbedingungen

### 3. FORMULIERUNG VON AUSBILDUNGSZIELEN

#### 3.1. Themenbezogene Ausbildungsziele

#### 3.2. Themenübergreifende Ausbildungsziele

### 4. ANFORDERUNGEN AN DAS CURRICULUM

#### 4.1. Rahmenbedingungen und Voraussetzungen

#### 4.2. Elementarcurriculum

#### 4.3. Freiraum und Flexibilität

#### 4.4. Intergration der Ausbildungsinhalte

#### 4.5. Lernspirale als Grundlage des Lernfortschritts

#### 4.6. Praxisrelevante Ausbildungsinhalte

#### 4.7. Strukturierung der Ausbildungsinhalte

#### 4.8. Lehrmethoden und Lernformen

#### 4.9. Medien und Studierhilfen

#### 4.10. Evaluation, Veranstaltungskritik

### 5. AUSBILDUNGSINHALTE

#### 5.1. Allgemeines

#### 5.2. ELEMENTARCURRICULUM

##### 5.2.1. Aufbau des Curriculums "Nervensystem"

##### 5.2.2. Detaillierte Lerninhalte einzelner Fächer

- 5.3. Wahlangebot zur Vertiefung des Stoffgebietes
- 5.4. Studienbegleitend-fachübergreifendes Bildungsangebot
- 6. LEHRMETHODEN UND LERNFORMEN
  - 6.1. Lehrmethoden
  - 6.2. Lernformen
- 7. EVALUATIONSMÖGLICHKEITEN
  - 7.1. Grundgedanken
  - 7.2. Prüfung der Kenntnisse
  - 7.3. Klinische Kompetenz
  - 7.4. Selbstevaluation
  - 7.5. Evaluation der Studier- und Lehrbedingungen, Veranstaltungskritik
- 8. ANHANG: Stundenplanübersicht
- 9. LITERATUR

## 1. EINFÜHRUNG

### 1.1. Allgemeines

Der Entwurf dieses integrierten Curriculums gründet sich auf in diesem Heft allgemein formulierten Gedanken<sup>1</sup>. Auf sie sei hier verwiesen. Der Entwurf versucht, sie am Thema "Nervensystem" umzusetzen. Er soll veranschaulichen, wie spezielle und themenübergreifende Ausbildungsziele und -inhalte, Lehrformen und Evaluationsschritte miteinander verknüpft werden könnten.

Die vorliegende Arbeit behandelt zunächst allgemeine Voraussetzungen für die Entwicklung des Curriculums. Es werden themenbezogene und -übergreifende Ausbildungsziele formuliert (Kap.3). Daraus leiten sich die Anforderungen ab, die an das Curriculum zu stellen sind (Kap.4). In Kapitel 5 werden für das Themengebiet "Nervensystem" Lerninhalte zusammengestellt. Besondere Lehrformen (Kap.6) und spezifische Evaluationsmöglichkeiten (Kap.7) werden vorgeschlagen.

### 1.2. Themenbezogenes Curriculum

Der vorliegende Entwurf ist themenbezogen aufgebaut und als solcher nur ein möglicher Ansatz eines integrierten Curriculums. Die Ausbildungsinhalte gründen sich auf den Ausbildungszielen (Kap.3). Sie umfassen themenbezogen theoretische und klinische Teildiszi-

plinäre praxisnahe Inhalte (Patientenorientierung, problembezogenes Lernen) und themenübergreifend allgemeinärztlich wichtige Fertigkeiten und Fähigkeiten. Der Entwurf stellt das Thema als Block in den mittleren Studienabschnitt (2.-3. Studienjahr).

### 1.3. Realisierbarkeit

Das in dieser Arbeit vorgeschlagene Curriculum läßt sich unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen nicht umsetzen. Sie müßten entsprechend der curricularen Vorgaben umgestaltet werden. Da Fakultätsneugründungen nicht zu erwarten sind, kämen Modellstudiengänge in Frage, die nicht oder nur teilweise gebunden sind an die derzeit geltenden Richtlinien. Sie böten jedoch die Gelegenheit, mit neuen Ausbildungsformen zu experimentieren, sie zu evaluieren und bewährte Formen an den traditionellen Fakultäten zu übernehmen.

## 2. VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DES CURRICULUMS

### 2.1. Ausbildungszieldefinition

Für die Ausbildung zum Arzt gibt es derzeit keine allgemein anerkannte Beschreibung von Ausbildungszielen<sup>2</sup> oder gar wissenschaftlich fundierte Untersuchungen, "welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für den Arzt erforderlich" sind.<sup>3</sup> Ausbildungsziele und

-teilziele bestimmen aber nicht nur die Auswahl und Gewichtung der Lerninhalte und -formen, sondern sie sind auch Grundlage jeder Evaluation, ob sie zum anvisierten Ziel führten bzw. wie diese Parameter aneinander angepaßt werden können. Deshalb werden trotz obiger Einwände themenbezogene und -übergreifende Teilziele in Abschnitt 3 vorgeschlagen.

## 2.2. Studiervoraussetzungen und -bedingungen

Die Studiervoraussetzungen der Medizinstudenten sind gebunden an die Person der Studierenden und hängen u.a. ab von ihren Unterrichts- und Lernerfahrungen, ihren intellektuellen Fähigkeiten, ihrer Studienmotivation und persönlichen Reife. Becker spezifiziert zwölf "Lernvoraussetzungsfaktoren"<sup>4</sup>. Untersuchungen, unter welchen Bedingungen - Lernklima an der Hochschule, persönliche Lebenssituation, Nebentätigkeiten, zusätzliche Interessen - Studenten ihr Studium absolvieren, liegen kaum vor.<sup>5,6,7</sup> Sie weisen auf eine enorme Vielfalt hin. Sie können sich im Verlauf des langjährigen Studiums intra- und interindividuell ändern.

Erfahrungsgemäß sind viele Studierende nicht angemessen vorbereitet auf das, was an der Hochschule auf sie zukommt.<sup>8</sup> Insbesondere erfordert der Umgang mit ihnen unbekanntem Arbeitsweisen (eigenverantwortliches, selbstbestimmtes Lernen, task-oriented learning) studieneinführende und -begleitende Maßnahmen, beispielsweise die

- Einrichtung von Orientierungseinheiten zu Beginn des Studiums (Universität Hamburg),
- Etablierung eines Tutoren- und Mentorensystems, bei dem Studierende von erfahrenen Studenten bzw. Assistenten während ihres Studiums begleitet werden,
- Einrichtung einer Beratungs- und Informationsstelle,<sup>9</sup>
- Herausgabe eines umfassenden Studienführers und detaillierter Arbeitsmaterialien als Leitfäden und zur Aufgabenstellung für die jeweiligen Praktika (z.B. "Troubled Minds", Maastricht<sup>10</sup>).

## 2.3. Lehrvoraussetzungen und -bedingungen

In ähnlicher Weise wie bei den Studierenden hängen die Lehrvoraussetzungen und -bedingungen der Lehrenden ab von ihrer Person und den Rahmenbedingungen. Patientenversorgung, Verwaltungsaufgaben, Nebentätigkeiten und Forschung konkurrieren im Zeitbudget des Dozenten mit der Lehre. Sein Rollenverständnis als Lehrer und seine Lehrmethoden sind bestimmt durch seine eigenen Studier- und Lehrerfahrungen und seine Persönlichkeit (vgl. hier L. Huber<sup>11</sup>). Sie zählen zu den informellen Ordnungsstrukturen an Hochschulen. Insofern prägen traditionelle Lehrformen den medizinischen Ausbildungsbetrieb: Vorlesung, Seminar, Praktikum. Der Dozent steht dabei im Mittelpunkt; dem Studierenden ist "die Rolle des instruierten und kontrollierten Lernenden"<sup>12</sup> zugewiesen.

Entsprechend dem vorgeschlagenen Curriculum kommen andere Sozialformen im Unterricht, andere Rollenverteilungen zwischen Studierenden und Lehrenden, vielseitiger Einsatz neuer Medien und Lernhilfen und eine differenzierte Evaluation der Studier- und Lehrprozesse zum Tragen. Die Lehrenden müßten hierzu ihr Rollenverständnis ändern und ihre bisherigen Verhaltensmuster durch neue Handlungskompetenzen erweitern. Experimentierfreudigkeit und Innovationsbereitschaft sind notwendig. Es entstehen aber keine zusätzlichen Belastungen (vgl. Kap.6.1.).

## 2.4. Rahmenbedingungen

Als formale Ordnungsmuster setzen Zulassungsverfahren, Approbationsordnung, Kapazitätsverordnung und Habilitationsordnung Rahmenbedingungen für die Medizinerbildung. Sie regeln Hochschulzugang und die Anerkennung von Studienleistungen, definieren und strukturieren Ausbildungsinhalte und legen die Studenten-Betreuer-Relation fest, bestimmen Prüfungsformen und -inhalte und die Qualifizierung des Lehrpersonals. Diese Rahmenbedingungen müßten entsprechend angepaßt werden. Insbesondere wäre für Ausbildungsexperimente eine flexiblere Handhabung der Ausbildungsinhalte und Prüfungsformen und eine gezielte Auswahl bzw. Vorbereitung der Lehrenden und Studenten nötig.

Fakultätsintern sind als Rahmenbedingungen zu schaffen:

- Etablierung eines Mentoren- bzw. Tutorensystems
- Einrichtung von Orientierungseinheiten
- Bereitstellung ausreichender Räumlichkeiten für Selbststudium und Gruppenarbeit
- Bereitstellung geeigneter Medien und Lehrmaterialien
- Studienberatungs- und Informationsstelle
- Angebot von Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrende im Sinne eines "Teacher Trainings"
- Aufwertung der Lehrtätigkeit
- Ausreichend Freiraum im Zeitbudget des Dozenten für seine Lehrtätigkeit
- Institut für Planung, Koordination, Entwicklung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen.

### 3. FORMULIERUNG VON AUSBILDUNGSZIELEN

#### 3.1. Themenbezogene Ausbildungsziele

Während des Ausbildungsabschnittes "Nervensystem" soll der Studierende:

- Grundlagen des makroskopischen Baus, der physiologischen Besonderheit und Funktionsweise des Nervensystems als Ganzes (einschließlich regelrechter Befunde bildgebender Verfahren und elektrophysiologischer Untersuchungen) kennen und verstehen gelernt haben.
- grundlegende Fertigkeiten der Anamneseerhebung und körperlichen Untersuchung des Nervensystems erlangt haben.
- sich mit den häufigsten und für das Verständnis des Nervensystems wichtigsten Krankheitsbildern vertraut gemacht haben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Verständnis und Diagnostik dieser Erkrankungen.
- Prinzipien der Behandlung, Pflege und Betreuung neurologisch Erkrankter erfaßt haben.
- die körperlichen, psychosozialen und (versicherung-) rechtlichen Dimensionen neurologischer Erkrankungen und Behinderungen erfahren haben.
- sich mit den Möglichkeiten der Krankheitsbewältigung, Rehabilitation, Sozialarbeit, familiären und hausärztlichen Betreuung vertraut gemacht haben.

#### 3.2. Themenübergreifende Ausbildungsziele

Der Block Nervensystem ist Teil der Ausbildung zum Arzt. Dabei übernimmt der Studierende am Beispiel des behandelten Themas Ausbildungsinhalte, die die Grenzen des jeweiligen Teilgebietes überschreiten. Trotz der Vielseitigkeit möglicher Arztbilder sollen diese Ziele Grundlagen ärztlicher Kompetenz beschreiben. Der Ausbildungsabschnitt soll dazu beitragen, daß der Studierende:

- ein realistisches berufsbezogenes Selbstkonzept entwickelt: Er soll sich grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten erarbeiten können, die ihn instand setzen, eigenverantwortlich und entscheidungsfähig zu handeln. Er soll erkennen können, welche Aufgaben ihm als Arzt zukommen oder er übernehmen kann und wo die Grenzen seiner Kompetenz liegen. Er soll sein Rollenverständnis als Arzt entwickeln und festigen.
- zu einem lehrerunabhängigen, lebenslangen Lernen und problembezogenen Denken geführt wird.
- seine Kommunikationsfähigkeit mit dem Patienten verbessert.
- seine Kooperationsbereitschaft und -fähigkeit mit Kollegen und anderen Mitarbeitern und Institutionen des Gesundheitswesens fördert.<sup>13</sup>
- ökonomisch-rationales Verhalten im umfassenden Sinn erlernt: in Bezug auf die eigenverantwortliche Auswahl und Betonung der Lerninhalte, auf das diagnostisch-therapeutische Vorgaben, auf seine Zeiteinteilung während seiner ärztlichen Tätigkeit.
- methodische Sicherheit und methodenkritisches Bewußtsein und
- Bildung der "ganzen Persönlichkeit"<sup>14</sup> erlangt.

#### 4. ANFORDERUNGEN AN DAS CURRICULUM

##### 4.1. Rahmenbedingungen und Voraussetzungen

Das Curriculum berücksichtigt die in Abschnitt 2 erwähnten Rahmenbedingungen sowie Lehr- und Studiervoraussetzungen und -bedingungen. Eine laufende wechselseitige Anpassung ist nötig. Insofern stellt das Curriculum eine dynamische Erscheinung dar.<sup>15</sup>

##### 4.2. Elementarcurriculum

Gemäß der Ausbildungszieldefinition sollen jedem Studierenden Grundwissen, -fertigkeiten und -fähigkeiten vermittelt werden, die ihn zur eigenverantwortlichen Ausübung des Arztberufes befähigen. Sie werden in einem für jeden verbindlichen Elementarcurriculum vermittelt. Trotz der enormen Vielfalt möglicher Berufsbilder ist dieses Elementarcurriculum auf die Notwendigkeiten der primärärztlichen Versorgung ausgerichtet.

Das Elementarcurriculum gliedert sich in themenbezogene Ausbildungsinhalte, die in einem Block behandelt werden (z.B. Nervensystem), und themenübergreifende Inhalte (z.B. Arzt-Patient-Beziehung, ethische, soziale und politische Dimensionen ärztlichen Handelns). Sie werden studienbegleitend in sogenannten "Pflichtwahl"veranstaltungen (s.4.3 und 5.1) angeboten. Hier kann der Student entsprechend seinem persönlichen Entwicklungsstand, seiner Motivation und dem Bezug zu anderen Veranstaltungen wählen, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Rahmen er sich mit diesen Themen beschäftigt.

##### 4.3. Freiraum und Flexibilität

Im Elementarcurriculum ist ausreichend Freiraum ausgewiesen, der es den Studierenden erlaubt, eigenständig Schwerpunkte zu setzen und übergreifende Bildungsinteressen zu verfolgen. Ein entsprechend vielfältiges Veranstaltungsangebot ist bereitzustellen.

In diese Freiräume legen Studenten die themenübergreifenden Pflichtveranstaltungen des Elementarcurriculums, deren Zeitpunkt sie im Studienablauf frei wählen können ("Pflichtwahl"veranstaltungen, vgl. 4.2).

- Darüberhinaus gewähren die Freiräume die Möglichkeit, in Wahlveranstaltungen das im Elementarcurriculum behandelte Thema zu vertiefen oder andere Bildungsinteressen zu verfolgen. Sie könnten in einem Studienführer übersichtlich zusammengestellt und erläutert sein.

##### 4.4. Intergration der Ausbildungsinhalte

Das vorgeschlagene Elementarcurriculum verbindet einerseits theoretische und klinische Fachinhalte mit dem Erwerb grundlegender ärztlicher Denkweisen und Handlungsschemata. Darüberhinaus weist es in Kapitel 6 Lehr- und Lernstrategien aus, die das Erarbeiten dieser Inhalte unterstützen und stimmt Evaluations-schritte und -formen darauf ab.

##### 4.5. Lernspirale als Grundlage des Lernfortschritts

Das Erlernen von Kenntnissen und Fertigkeiten stellt einen kontinuierlichen Prozeß dar. Neu anzueignende Inhalte werden entsprechend Vorkenntnissen und Vorerfahrungen ausgewählt und in diesen Rahmen eingebaut. Es ist ein Merkmal dieses Prozesses, daß zu jedem Zeitpunkt Lücken und Verständnisgrenzen bleiben. Grundsätzlich erscheint es nicht richtig - auch im Hinblick auf die berufliche Wirklichkeit des Arztes als unrealistisch -, ein lückenloses Wissen besitzen zu wollen, auf das erst jede Erweiterung aufgebaut werden könnte. Bei einem integrierten Curriculum tritt dieses Problem für den Studierenden möglicherweise deutlicher hervor als bei der bisherigen horizontalen und vertikalen Aufgliederung in einzelne Fächer.

Nach dem Prinzip der Lernspirale setzt sich der Student unter zunehmender Vertiefung und Erweiterung in unterschiedlichen Lernsituationen und Ausbildungsphasen mit den Lerninhalten auseinander. Es bleiben Fragen offen, die ihrerseits adäquate Motivation sein können, das Thema weiter zu bearbeiten. Jedoch muß vermieden werden, daß der Studierende aus seiner naturgemäß begrenzten Perspektive sich von der Fülle ungeklärter Probleme erdrückt sieht und die Motivation verliert.

#### 4.6. Praxisrelevante Ausbildungsinhalte

Der Bezug zu Anforderungen der ärztlichen Praxis wird einmal durch die Betonung klinischer Inhalte und dem nahen Kontakt zu gesunden und kranken Menschen und deren Umfeld hergestellt. Zum anderen entspricht der Ansatz des problembezogenen Lernens, dem im Curriculum viel Platz eingeräumt ist, viel mehr den Anforderungen der ärztlichen Praxis, in der das Lösen von medizinischen Problemen eine wesentliche Aufgabe bildet.<sup>16</sup>

#### 4.7. Strukturierung der Ausbildungsinhalte

Um Studierenden wie Lehrenden die einzelnen Lernschritte und jeweiligen Inhalte nachvollziehbar zu machen, ist eine Strukturierung notwendig. Sie spiegelt sich im Curriculum einmal in der Parallelführung von themenbezogenen Curriculum und "Pflichtwahl-" und Wahlangebot und in der Stufung innerhalb des Elementarcurriculums wider. Der Block ist in drei Abschnitte gegliedert (vgl. 5.1).

#### 4.8. Lehrmethoden und Lernformen

Die Unterrichtsmethoden und Lernformen, unter denen die Studierenden die Ausbildungsinhalte erwerben, orientieren sich an den Ausbildungszielen und an den Studier- und Lehrvoraussetzungen. Sie unterstützen insbesondere eigenverantwortliches (teacher independent<sup>17</sup>), aktives und problemorientiertes Lernen und erfassen den Einsatz eines breiten Spektrums an Medien und Lernmaterialien, mit deren Hilfe der Student Lerninhalte und -tempo selbst bestimmen kann. Systematische Vorlesungen sind weitgehend zugunsten von Kleingruppenarbeit und Selbststudium reduziert.

#### 4.9. Medien und Studierhilfen

Die oben angeführten Lehrmethoden und Lernformen erfordern die Bereitstellung folgender Mittel und Einrichtungen, die großzügig ausgestattet und gut zugänglich sein müssen:

- geeignete Arbeitsräume für Selbststudium und Gruppenarbeit,
- Bibliothek,

- Mediothek,
- Skills Lab (s. 6.2.),
- Phantome und Demonstrationsmaterial.

#### 4.10. Evaluation, Veranstaltungskritik

Um Studierenden und Lehrenden möglichst unmittelbare Rückmeldung über Kenntnisstand, Fertigkeiten und Lernfortschritte zu geben, werden die Prüfungen fakultätsintern durchgeführt und in des Elementarcurriculum eingebaut. Sie müssen alle Dimensionen ärztlicher Kompetenz erfassen. Für einzelne Teilbereiche ärztlichen Handelns existieren spezifische Prüfungsinstrumente. Sie müssen Gütekriterien für Testverfahren erfüllen (Kap. 7.1.).<sup>18</sup> In einer Kombination fügen sie sich zu einem umfassenderen Bild zusammen.

Der Evaluation der Studier- und Lehrprozesse und Veranstaltungskritik<sup>19</sup> wird eine größere Bedeutung beigemessen als bisher. Sie hat das Ziel, Studenten verantwortlich am Ausbildungsgeschehen zu beteiligen, die Studiervoraussetzungen und -bedingungen zu erfassen und den Lehrenden Rückmeldung über Ihre Veranstaltungen und ihr Verhalten zu geben.

Zu erfassen sind:

- Grundkenntnisse,
- klinisch-praktische Fertigkeiten,
- "interpersonal skills" und Kommunikationsfertigkeiten,
- Studier- und Lehrvoraussetzungen und -bedingungen.

### 5. AUSBILDUNGSINHALTE

#### 5.1. Allgemeines

Das Stoffgebiet wird in einem Block zu 9 Wochen erarbeitet. Er liegt in einem mittleren Studienabschnitt (2. - 3. Jahr).

Vormittags: Elementarcurriculum, 20 Stunden pro Woche. Folgende Gliederung wird vorgeschlagen:

1. Abschnitt: 3 Wochen Grundlagen der Neuroheilkunde als Voraussetzung für die nachfolgenden problembezogenen Lernschritte. Im Vordergrund steht der gesunde Mensch und sein Umfeld.

2. Abschnitt: 4 Wochen Vertiefung der Grundlagen und Bearbeitung klinisch-problemorientierter Fragestellungen anhand neurologischer Krankheitsbilder. Im Vordergrund steht der ranke Mensch und sein Umfeld.
3. Abschnitt: 2 Wochen klinisches Praktikum mit Patientenbegegnung, exemplarische Bearbeitung und Bericht.

Nachmittags: Die Nachmittage sind freigehalten, damit Lehrende und Studierende entsprechend ihren Interessen Schwerpunkte setzen können. In dieser Zeit finden statt ein vielfältiges Angebot an Wahlveranstaltungen zur Vertiefung und Erweiterung des Elementarcurriculums und sogenannte "Pflichtwahl"veranstaltungen. Diese sind als Teil des Curriculums teilnahmepflichtig, jedoch kann der Studierende den Zeitpunkt und Rahmen entsprechend seiner Motivation und Studienplanung frei wählen.

Im Abschnitt 5.2.2 sind die einzelnen Lerninhalte nach Teilgebieten detailliert zusammengestellt. Im Elementarcurriculum sind 7 x 20 Std. + 60 Std. = 200 Unterrichtsstunden vorgesehen, die durch Wahlveranstaltungen erweitert werden. Im Vergleich ist in der folgenden Tabelle die ungefähre Stundenverteilung für Nervenheilkunde im heutigen Stundenplan (Universität Münster ca. 210h) aufgeführt. Sie läßt sich nur bedingt als Maßstab verwenden, da Verständnis und grundlegende Fertigkeiten und Fähigkeiten auch durch andere Fachgebiete vermittelt werden: z.B. Arbeits- und Lerntechniken, ärztliche Gesprächsführung und Anamneseerhebung, körperliche Untersuchung, Elektrophysiologie der Herzmuskelzelle u.a. Diese Überschneidungen (im Sinne der Lernspirale) haben auch für den vorliegenden Ausbildungsteil Gültigkeit. Die Ausbildungsinhalte dürften jedoch eher leichter zu bewältigen sein, da bei Blockveranstaltungen weniger Zeitverlust und Umstellungsprobleme auftreten als beim ständigen Themenwechsel des Kurssystems.

Der Anteil an Selbststudium für diese Fächer ist kaum zu bestimmen, da nicht nur kursbegleitend sondern auch prüfungsvorbereitend gelernt wird. Bertram und Sandritter<sup>20</sup> fanden, daß sich Studenten durchschnittlich 40

Tab. 1: Thema Nervensystem, Uni Münster:

	Praktikum	Vorlesung
Anatomie	14x1h	24h
Histologie	2x1h	2h
Physiologie	2x5h	ca.60h
Pathologie	4x2h	ca.10h
körp. Unters.	7x2h	4h
Neurologie	5x2h	ca.36h
sonst. Fächer	5x1h	ca.10h
-----		
Gesamt	63h Praktikum	ca.146h Vorl.

Stunden in der Woche mit dem Studium befassten. Davon belegten sie etwa 30 Stunden, die jedoch nur teilweise besucht wurden.

## 5.2. ELEMENTARCURRICULUM

### 5.2.1. Aufbau des Curriculums "Nervensystem"

#### 1. Abschnitt:

##### 1. Woche:

- 9 - 12h Einführung in das Themengebiet  
mikroskopische Anatomie  
makroskopische Anatomie  
Physiologie der Impulsleitung und-verarbeitung  
neurolog. Untersuchung am Gesunden
- 12 - 13h Diskussion mit Experten
- 14 - 17h Pflichtwahlveranstaltungen, Freiraum

##### 2.-3. Woche:

- 9 - 12h makroskopische Anatomie  
bildgebende Verfahren  
Physiologie der Impulsleitung und-verarbeitung  
Elektrophysiolog. Untersuchungsverfahren  
neurolog. Untersuchung am Gesunden  
Anamnestik
- 12 - 13h Diskussion mit Experten
- 14 - 17h Pflichtwahlveranstalt., Freiraum

Ende 3. Woche: Kurztestat

#### 2. Abschnitt:

##### 4.-6. Woche:

- 9 - 12h neurologische Krankheitsbilder  
pathologische Anatomie (einschließlich Präparatedemonstrationen)  
psychosoziale Dimension dieser Erkrankungen  
Epidemiologie

Grundlagen der Therapie, Krankheitsbewältigung, Rehabilitation  
12 - 13h Diskussion mit Experten  
14 - 17 Pflichtwahlveranstaltung., Freiraum

7. Woche:

9 - 17h wie 4.-6. Woche

Do + Fr: Evaluation

3. Abschnitt:

8.-9. Woche:

ganztägig: klinisches Praktikum, exemplarische Bearbeitung von zwei Patientenbegegnungen und Bericht.

5.2.2. Detaillierte Lerninhalte einzelner Fächer

Die Lehrinhalte sind der besseren Übersicht wegen nach Fächern systematisch geordnet. Bei den problem- bzw. aufgabenorientierten Lehrveranstaltungen sind sie entsprechend zusammenzustellen. Der Studierende soll Grundkenntnisse und Einsicht erlangen in:

- Anatomie:

Makroskopisch: Entwicklungsgeschichte und Gliederung des Nervensystems, Hirnhäute und deren Gefäßversorgung, venöse Blutleiter, innere und äußere Liquorräume, Gefäßversorgung des Gehirns, Hirnnerven und Austrittsstellen durch die Schädelbasis, Kerngebiete und deren Funktion, funktionelle Systeme (Projektions-, Assoziations-, Kommissurenbahnen).

Mikroskopisch: Hirngewebe, Rinde, Mark, Nervenzellen, Glia

- Physiologie:

Membranpotential, Aktionspotential, AP-Leitung, Impulsverarbeitung und -übertragung, neuronale Organisation, Reflexe, kybernetische Modelle, elektrophysiologische Untersuchungsmethoden (EMG, NLG, EEG).

- Neurologische Krankheitsbilder:

Sie sind auf die primärärztliche Anforderungen oder ihren didaktischen Stellenwert ausgerichtet und bilden den Kern des 2. Abschnittes im Elementarcurriculum. Jeweils 1

bis 2 Themen pro Vormittag:

Periphere Neuropathien, Multiple Sklerose, Schlaganfall, Hirnnervenausfälle, Diplopia, Visusverlust, Hemisymptomatik, Spastik, Ataxie, Muskelschwäche, Bewegungsstörungen (z.B. Hyperkinesen), Subarachnoidalblutung, Demenz, Gedächtnisstörungen, Coma, Morbus Parkinson, Kopftrauma, Kopfschmerz, Schwindel, Meningitis, Anfallsleiden, AIDS.

- Pathologie:

Mikroskopische und makroskopische Merkmale von:

Primären und sekundären Hirntumoren und deren Auswirkungen, intracranielle und intracerebrale Blutungen, Durchblutungsstörungen, spezifische und unspezifische Entzündungen, Multipler Sklerose, Hirndruckzeichen, hirnatrophen Prozessen.

- Bildgebende Verfahren:

regelrechte und krankhafte Befunde zu obigen Themen

- Anamnese:

gezielte Anamnese obiger neurologischer Erkrankungen

- Körperliche Untersuchung von:

Haltung, Gang, Aussehen, Atrophiezeichen, Hirnnerven (einschließlich Pupillenmotorik, Gesichtsfeld, Visus, ...), Augenhintergrund, peripherem Nervensystem, Reflexen und Sensibilität, Koordination, Gleichgewicht, intellektuellen Fähigkeiten, Hals-Nasen-Ohren (Nystagmus, Otoskopie, ...), vegetativem Nervensystem, Wurzel- und Hirnhautirritationszeichen.

- Epidemiologie:

Häufigkeit neurologischer Erkrankungen, Erbllichkeit, Berufskrankheiten, Prävention neurologischer Erkrankungen.

- Grundlagen der Therapie:

Möglichkeiten und Grenzen medikamentöser Therapie obiger Erkrankungen, Nebenwirkungen und Komplikationen, Krankengymnastik, Sozialarbeit, psychosoziale Bewältigung einer Behinderung, Aspekte der langfristigen Betreuung von Patienten.

5.3. Wahlangebot zur Vertiefung des Stoffgebietes

Ein Teil des Wahlangebotes zum Thema "Nervensystem" behandelt themenübergreifende Fragestellungen. Soweit sie Inhalte des Elementarcurriculums abdecken, soll ihr Besuch angerechnet werden. Zur Vertiefung werden im Rahmen des Blockes "Nervensystem" angeboten:

- Vertiefung einzelner themenbezogener Aspekte (z.B. spezielle Anamnese bzw. Befunderhebung und Untersuchungsverfahren wie EMG, EEG, VEP, NLG, Liquordiagnostik u.a.),
- spezielle Probleme in der Neurologie (z.B. interdisziplinäre Schmerzdiagnostik und -behandlung, Neuralgien, u.a.),
- spezielle Behandlungsmöglichkeiten (Krankengymnastik, Sozialarbeit, Ergotherapie, Reizstrombehandlung, ...),
- psychosomatische Aspekte neurologischer Erkrankungen (z.B. Kopfschmerz, u.a.),
- psychosoziale Auswirkungen neurologischer Erkrankungen,
- Besuch eines Reha-Zentrums,
- Besuch einer Selbsthilfegruppe,
- Besuch einer Familie eines Behinderten (z.B. regelmäßig 1 x wöchentlich),
- Möglichkeiten der Prävention neurologischer Erkrankungen,
- weitere Praktika in Delegationskrankenhäusern, Famulaturen bei niedergelassenen Ärzten.

#### 5.4. Studienbegleitend-fachübergreifendes Bildungsangebot

Diese Veranstaltungen sollten inhaltlich ausgerichtet sein auf die Themen des jeweiligen Blocks oder anhand von Beispielen und Fragen, die den Studierenden dabei begegnen, behandelt werden. Sie sind Teil des Elementarcurriculums und als "Pflichtwahl"-veranstaltungen von den Studenten zu besuchen. Auch wenn Veranstaltungen des Elementarcurriculums im Prinzip für jeden Studenten als

verpflichtend angesehen werden, halte ich es nicht für sinnvoll, Studierende zur Beschäftigung mit bestimmten Themen (z.B. Balintarbeit, Selbsterfahrungsübungen, ...) zu zwingen, wenn sie dafür nicht motiviert sind.

Folgende Themenbereiche werden vorgeschlagen:

- Arzt-Patient-Beziehung:  
Arztliche Gesprächsführung als Kommunikationsfertigkeiten,  
"interpersonal skills", Balintarbeit,  
Umgang mit chronisch Kranken und Sterbenden,  
Aufklärung von Patienten.
- Sozialmedizin und medizinische Soziologie:  
Prävention im umfassenden Sinn,  
Gesundheitsberatung<sup>21</sup>,  
Selbsthilfe, Laienhilfe,  
Arztrolle in der Gesellschaft, Arztbilder,  
ethische, soziale, politische Dimension ärztlichen Handelns,  
alternative Heil-, Außenseitermethoden,  
öffentliches Gesundheitswesen.
- primärärztliche Versorgung, hausärztliche Betreuung,
- psychosomatische Erkrankungen und psychosomatische Aspekte von Erkrankungen,
- rationelle Diagnostik und Therapie, ärztliche Entscheidungsfindung,
- wissenschaftliches Arbeiten unter Anleitung,
- medizinische Dokumentation und Informationstechnologien<sup>22</sup>, Bibliothekswesen.

#### 6. LEHRMETHODEN UND LERNFORMEN

##### 6.1. Lehrmethoden

- Allgemein: Der Lehrende ist von der exakten inhaltlichen Ausarbeitung und Darbietung des Stoffgebietes entlastet. Stattdessen übernimmt er andere Funktionen: Organisation und Steuerung selbständiger Lernprozesse, Motivierung und Beratung der Studierenden, Koordination der Disziplinen, Patienten- und Themenauswahl und letztend-

lich erst Hilfestellung bei anders nicht lösbarer Fachfragen (z.B. im Rahmen der täglichen Diskussionsveranstaltungen).

- Lehrerunabhängiges Lernen<sup>23</sup>: Die Studierenden eignen sich die Lerninhalte durch Beschäftigung mit den Grundlagen und Aufgabenstellungen in eigenständiger, lehrerunabhängiger Weise an. Entsprechende Arbeitsmöglichkeiten (s.u.) sind erforderlich.
- Tutoren- und Mentoreneinsatz: In Teilgebieten könnten fortgeschrittene, erfahrene Studenten (Tutoren) die Betreuung einzelner Gruppen übernehmen und sich dabei zugleich selbst weiterbilden<sup>24</sup>. Junge Ärzte könnten als Mentoren<sup>25</sup> einzelnen Studenten oder Gruppen zugeordnet werden und die Studierenden durch den Studienablauf begleiten, ihnen Anregungen, Orientierung und Rückhalt bieten.

## 6.2. Lernformen

- Kleingruppenarbeit als wichtigste Sozialform des Unterrichts drängt systematische Vorlesungen in den Hintergrund. Sie wird den veränderten Zielen der Hochschulausbildung und den Erkenntnissen moderner Hochschuldidaktik eher gerecht.<sup>26</sup> Sie ist Vorbedingung für problemorientiertes Lernen. Die Gruppen sollen sich möglichst kontinuierlich durch das Studium ziehen.
- Den größten Teil des Stoffes erarbeiten sich die Studierenden in problem- oder aufgabenorientierter Weise besonders anhand der neurologischen Krankheitsbilder im Elementarcurriculum (5.2.2.). Um das Stoffgebiet in dieser Art zu behandeln, müssen entsprechende Aufgaben formuliert, Krankheitsfälle simuliert oder Patienten vorgestellt werden. Diese Aufgabenstellungen sollen von den Studierenden selbständig anhand ihrer im ersten Abschnitt erworbenen Grundkenntnisse, anhand von Literatur, Arbeitsmaterialien und Medien bearbeitet werden.
- Ausbildung im "skills lab"<sup>27</sup> zum Erlernen und Üben bestimmter ärztlicher Fertigkeiten an Gesunden (z.B. Kommilitonen), um Patienten nicht zu sehr zu belasten und "Normalbefunde" und ihre Variationsbreite kennenzulernen.

- Diskussionsveranstaltungen: Sie geben den Studierenden die Möglichkeit, Fragen zu formulieren, ihre Erfahrungen und Informationen mit Lehrenden und Kommilitonen auszutauschen, sie kritisch zu hinterfragen und neu zusammensetzen.<sup>28</sup>
- Folgende Medien und Studierhilfen sind bereitzustellen:  
Räumlichkeiten für Eigenstudium und Gruppenarbeit<sup>29</sup>, Bibliothek, AV-Mediothek, Phantome, Lehr- und Demonstrationsmaterialien, Laborplätze und computerunterstützte Simulation.
- Simulationspatienten<sup>30</sup> zum Üben von "interpersonal skills" und Kommunikationsfertigkeiten.
- eigenständige klinisch-praktische Übungen und Tätigkeit unter Supervision.

## Angebot an Wahlfächern:

Hier ist Vielfältigkeit an Unterrichtsformen besonders zu betonen. Mögliche Formen sind: Wissenschaftliches Arbeiten, Projektarbeit, Exkursionen, Seminare, "Patient Management Problems"<sup>31</sup>, Demonstrationen, Zeitschriftenlesestunde, Balintarbeit, klinische Praktika, u.a.

## 7. EVALUATIONSMÖGLICHKEITEN

### 7.1. Grundgedanken

Prüfungen geben Lehrenden und Studierenden Rückmeldung über Lernfortschritte. Sie müssen alle Dimensionen ärztlicher Kompetenz erfassen und die wichtigsten Gütekriterien für Testverfahren wie Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Objektivität erfüllen, aber auch ihre Durchführbarkeit und Wirkungen bzw. Nebenwirkungen im Hinblick auf die Ausbildung berücksichtigen.

Die Evaluationsbemühungen sollten auch die Untersuchung der Studier- und Lehrbedingungen und Unterrichtsveranstaltungen erfassen (4.10.). Eine Prüfung von Einstellungen (assessment of attitudes) halte ich für problematisch. Sie sollte allenfalls anonym erfolgen.

7.2. Prüfung der Kenntnisse

Am Ende des ersten Abschnittes im Elementarcurriculum werden Grundkenntnisse in Form von "multiple choice" Fragen geprüft. Dieses Testverfahren - sofern fachgerecht erstellt und angewendet - eignet sich gut zum Prüfen von Wissen und Verständnis und ist einfach durchzuführen.<sup>32</sup>

- Befragungen, besonders Kurzfragebogen,
- Besprechungen in der Gruppe,
- Meckerkästen,
- Arbeitsgruppen, Projektarbeit zu Ausbildungsfragen,
- "Manöverkritik",
- Beobachtung.
- Zeitbudgetforschung<sup>34</sup>.

7.3. Klinische Kompetenz

Kenntnisse, klinisch-praktische Fertigkeiten, problemlösendes Denken und der Umgang mit dem Patienten werden in einer "Objective Structured Clinical Examination (OSCE)"<sup>33</sup> erfaßt. Bei diesem Verfahren durchläuft jeder Prüfling mehrere Stationen (etwa 15 bis 20), an denen einzelne Fertigkeiten und unterschiedliche Teilbereiche ärztlicher Kompetenz geprüft werden. Die Leistungen der Prüflinge werden durch spezifische Prüfungsinstrumente erfaßt und auf einer Checkliste<sup>34</sup> dokumentiert und ausgewertet. Obwohl relativ aufwendig, sind Gültigkeit und Zuverlässigkeit recht hoch. Die Prüfung schließt den 2. Abschnitt des Elementarcurriculums ab.

8. ANHANG: Stundenplanübersicht

7.4. Selbstevaluation

Veranstaltungsbegleitend sollten dem Studierenden Möglichkeiten der Selbstevaluation zur Verfügung gestellt werden:

- eine Auswahl geeigneter "multiple choice" Fragen,
- "Patient Management Problems" (s.o.),
- Computersimulation,
- Erarbeitung eines umfassenden Berichtes über ein bis zwei Patientenbegegnungen (z.B. am Ende des 3. Abschnittes), der von einem erfahrenen Kliniker korrigiert und ergänzt wird.

7.5. Evaluation der Studier- und Lehrbedingungen, Veranstaltungskritik

Veranstaltungsbegleitend wird Lehrenden und Studierenden die Möglichkeit verschafft, Rückmeldung über die Lehr- und Studierbedingungen zu erlangen. Den Einsatz möglicher Formen beschreiben Bürmann und Mitarb.<sup>35</sup> Einige Beispiele:

		CURRICULUMÜBERSICHT					
Mo - Fr		1. WOCHE	2.-3. WOCHE	4.-6. WOCHE	7. WOCHE	8.-9. WOCHE	
9 - 12		Einführung Anatomie, Physiol. neurol. Untersuchung (Gesunden)	Anatomie Physiologie neurol. Untersuchung (Gesunden) bildgeb. Verfahren	Neurol. Krankheitsbilder Anamnese, Untersuchung, Epidemiol. Therapie, Rehabil.	Neurol. Krankheitsbilder wie 3. Wo	Klinisches Praktikum ganztätig	
	3) SPEZ. LEHR- LERNFORMEN	Skills-lab Systematik	Systematik Skills-lab Fallbeschreibungen Ende: Kurztest	Demonstrationen Simulationspat. Patienten Fallbeschreibungen Supervision	wie 3. Wo EVALUATION (OSCE, Lehr- u. Lernbeding.)		
12 - 13		Diskussion der Vormittagsveranstaltung, Befunde und von Fragen mit Experten					
14 - 17		Freiraum, Pflichtwahl-, Wahlveranstaltungen: z.B. Wissenschaftliches Arbeiten, Arzt-patient-Beziehung, Sozialmedizin und medizin. Soziologie, Primärärztliche Betreuung, sonstige Veranstaltungen					Patientenbegeg. exempl. Bearb. Bericht

ALLGEM. LEHR- UND LERNFORMEN: Kleingruppenunterricht, task- (problem) oriented.

9. LITERATUR

1. Schormair C. (1988): Das Curriculum im Medizinstudium-einige grundlegende Gedanken. Medizinische Ausbildung 5/1
2. Habeck D (1987): Vorschläge für eine Reform der ärztlichen Ausbildung. Medizinische Ausbildung 4/1, S. 42 - 59
3. Arnold M (1988): Der Arztberuf. Eine Einführung in das Studium und in die Probleme der Medizin für den Arzt von morgen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, S. 19
4. Becker GE (1984): Planung von Unterricht. Handlungsorientierte Didaktik, Teil I. Beltz Verl., Weinheim, S. 19
5. Bertram E, Sandritter W (1979): So lernt der Medizinstudent. UTB-Verlag
6. Feest J, Kapuste H (1970): Interviews in Ixburg. Medizinstudenten und ihre klinische Ausbildung. Urban und Schwarzenberg
7. Speierer GW, Weidelt J (1984): Wie Medizinstudenten sich und ihre Kommilitonen sehen.
8. Schüle AJ (1979): Ein monströser Freiraum. In: Schüle. Monster oder Freiraum? Texte zum Problemfeld Universität. Focus-Verlag, Gießen; S. 7 - 21
9. Rieger A, Semmer N (1979): Studienberatung als Beratungsgespräch. In: Berendt B, Gralki H.-O., Hecht H, Hoefert H.-W. (Hrsg.) Hochschuldidaktik. Lehren und Lernen im Hochschulalltag. Otto Müller Verl., Salzburg. S. 86 - 97
10. Rijksuniversiteit Limburg, Education Bureau, Faculty of Medicine (1984): Troubled Minds. (BO FdG 86-10.445)
11. Huber L, Portele G (1985): Die Hochschullehrer. In: Huber L (Hrsg.): Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule. Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10; Klett-Cotta; S. 193 - 218
12. Wirsching M (1987): 12 Thesen zur Reform der ärztlichen Ausbildung in der Bundesrepublik Deutschland. Arbeitskreis Medizinerbildung der Robert Bosch Stiftung GmbH. Universität Gießen, Zentrum für Psychosomatische Medizin
13. Wilm S, Jork K (1986): Mangelnde Kooperationsfähigkeit der Ärzte in der Gesundheitserziehung - ein Resultat ihrer Ausbildung? Vortrag auf der wissenschaftlichen Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin "Prävention und Gesundheitserziehung: Kooperativer Ansatz, multidisziplinäre Aufgabe" in Bielefeld, 26.9.1986
14. Arnold M, Grundmann E, Heimann H, Lasch H.-G., Mattern H, Ungeheuer E (1982): Die Ausbildung zum Arzt in der Bundesrepublik Deutschland. Denkschrift zur Reform der ärztlichen Ausbildung. Bleicher Verl., Gerlingen; S. 45
15. Abrahamson S (1978): Diseases of the Curriculum. J. Med. Educ. 53, S. 951 -957
16. Renschler HE, Freibichler H, Burkhard GP (1980): Analyse ärztlichen Handelns als Grundlage für die ärztliche Aus- und Weiterbildung. Internist 21, S. 127 - 135
17. Rijksuniversiteit Limburg, Faculty of Medicine (1984): Introduction to the study of medicine
18. Neufeld VR, Norman GR (ed., 1985): Assessing Clinical Competence, Springer Publishing Comp., New York
19. Sader M, Clemens-Lodde B, Keil-Specht H, Weingarten A (1970): Kleine Fibel zum Hochschulunterricht. CH Beck Verlag, München; S. 111 - 125
20. Bertram E, Sandritter W (1979): a.a.O., S. 31
21. Troschke J v. (1987): Gesundheitsberatung in der ärztlichen Ausbildung. In: Jork K (Hrsg.): Gesundheitsberatung. Springer Verl. Berlin; S. 153 - 159

22. Reichertz PL (1987): Preparing for change: Concepts and education in medical informatics. Computer Methods and Programs in Biomedicine 25, S. 89 - 102
23. Association of American Medical Colleges (1984): Physicians for the Twenty-First Century. The GPEP Report. Washington, D.C. 20036; S. 10 - 14
24. Awbrey BJ (1985): Reflections on Medical Education: Concerns of the Student. J. Med. Educ. 60, S. 98 - 105
25. Flach DH, Smith MF, Smith WG, Glasser ML (1982): Faculty Mentors for Medical Students. J. Med. Educ. 57, 514 - 520
26. Ritter UP (1975): Gruppenarbeit im Hochschulunterricht. In: Diepold P, Ritter J (Hrsg.): Gruppenarbeit und Tutorenausbildung. Blickpunkt Hochschuldidaktik 38. Arbeitsgemeinschaft Hochschuldidaktik, Hamburg, S. 1 - 8
27. Rijksuniversiteit Limburg (1984): Introduction to the study of medicine. S. 13
28. Miller GE, Abrahamson S, Cohen IS, Graser HP, Harnack RS, Land A (1982): Teaching and Learning in Medical School. Harvard University Press, Cambridge, S. 107 - 108
29. Speierer GW, Weidelt (1973): Gruppenmethoden im Medizinunterricht. Hamburg, S. 10
30. Barrows HS (1971): Simulated Patients. Charles C. Thomas. Springfield, Illinois
31. Feighter JW (1985): Patient Management Problems. In: Neufeld VR, Norman GR (ed.): Assessing Clinical Competence, Springer Publ. Comp., New York
32. Neufeld VR, Norman GR (1985): a.a.O.
33. Neufeld VR (1985): Implications for Education. In: Neufeld VR, Norman GR (ed): Assessing Clinical Competence. Springer Publ. Comp., New York, S. 297 - 310
34. Watts J, Feldman WB (1985): Assessment fo Technical Skills. In: Neufeld VR, Norman GR (ed): Assessing Clinical Competence. Springer Publ. Comp., New York, S. 259 - 274
35. Bürmann I, Francke R, Schmidt W, Huber L (1978): Orientierungshilfen für die Auswertung und Kritik im Hochschulunterricht. In: Huber L, Bürmann I, Francke R, Schmidt W (Hrsg.): Auswertung, Rückmeldung, Kritik im Hochschulunterricht; Band II. Blickpunkt Hochschuldidaktik 51; Hamburg, S. 314 - 333
36. Blass W (1980): Zeitbudgetforschung. Eine kritische Einführung in Grundlagen und Methoden. Campus Verl. Frankfurt

Dr. med. Christoph Schormair  
Anatomisches Institut der Westfälischen-  
Wilhelms-Universität Münster  
Vesaliusweg 2 - 4  
D-4400 Münster

## MÜNSTERANER SEMINAR DER MEDIZINISCHEN PSYCHOLOGIE: IN WELCHEN UNTERRICHTSBEREICHEN PROFITIEREN MEDIZINSTUDENTEN?

B. Ebert-Hampel und P. Schwab, Münster

### Zusammenfassung

Das Seminarkonzept der Medizinischen Psychologie wurde im WS 85/86 durch 256 Studierende der Humanmedizin in einer freiwilligen und anonymen Befragung evaluiert.

Die meisten Studenten/innen profitierten vom Unterricht. Auf manchen Skalen ließ sich ein Lehrer- sowie Alterseffekt nachweisen, während die Faktoren "Zeitpunkt des Unterrichtes", "Geschlecht" sowie "vorherige Erfahrung durch Krankenpflegepraktikum und Beruf" auf die Unterrichtszufriedenheit keine Auswirkungen zeigten.

An den Interessensschwerpunkten orientiert ließen sich drei gleich große Untergruppen bilden, wobei die erste Gruppe das Seminar als bedeutsam für ihre Ausbildung zum und ihr Selbstverständnis als Mediziner erlebte. Die zweite Gruppe war an der Vermittlung von theoretischem Wissen interessiert, während die dritte Gruppe aus pragmatisch und handlungsgeleiteten Studierenden bestand.

Die Ergebnisse wurden diskutiert und Folgerungen für den zukünftigen medizinpsychologischen Unterricht abgeleitet.

### abstract

The concept of the seminary of Medical Psychology was evaluated by 256 students of human medicine in the university term 1985/86.

The interview was performed in an anonymous and voluntary manner.

In general we found, that the students profited from the training course.

Effects of the teacher and the age of the students could be identified. The factors "point of time", "sex" and "former experiences by nursery training and job performance" had no influence.

Regarding the main interests of students, three subgroups of nearly equal size were found. The members of the first group perceived the seminary as mostly important because they felt supported by managing difficulties, arising from medical education and because of developing self-confidence in role performance as a physician. The second group profited especially in the sector of theoretical knowledge while the subjects of the third group were orientated on learning methods of mainly practical value.

The results were discussed and conclusions were derived for future training courses in Medical Psychology.

### 1. Einführung

Lehrerfahrungen der Dozenten deuteten darauf hin, daß Medizinstudenten, nachdem sie das Pflichtseminar "Medizinische Psychologie" absolviert hatten, meistens über positive Lernerfahrungen berichteten. Unklar war, in welchen Unterrichtsbereichen die Studierenden profitierten und welche Faktoren die Zufriedenheit mit dem Seminar bedingten. Diese Frage ist für die Evaluation und mögliche Neugestaltung des Seminarunterrichtes - etwa im Sinne neuerer Forderungen nach Reformen der ärztlichen Ausbildung (HABECK, 1987) - von erheblicher Bedeutung und soll im Folgenden näher untersucht werden.

### 2. Beschreibung des Münsteraner Seminarkonzeptes

Der Kursus "Medizinische Psychologie" wird möglichst einheitlich in allen Gruppen durchgeführt. Dabei setzt sich eine Gruppe aus 16 Teilnehmern zusammen; sie

tagt über 6 vierstündige Sitzungen entweder in der ersten bzw. zweiten Semesterhälfte oder innerhalb einer Woche zu Semesterende (sog. Blockunterricht).

Hauptziel des Kurses ist, die Studenten mit den Grundlagen ärztlich-psychologischer Gesprächsführung in verschiedenen medizinischen Praxisfeldern vertraut zu machen. Der Einfluß der Gesprächsführung auf eine befriedigende Arzt-Patient-Beziehung wird reflektiert. Ferner werden erste einstellungsbildende Erfahrungen bezüglich eines patientenzentrierten Umgangs initiiert und die Grundzüge eines ganzheitlichen Krankheitsverständnis vermittelt.

Um problembezogenes Lernen zu ermöglichen, übernimmt jede(r) Student/in in jeweils einer thematisch eingegrenzten Vorbereitungsgruppe Verantwortung für Planung, Organisation und Durchführung einer Seminarsitzung, die einerseits einen mehr theoretischen Teil über den derzeitigen Forschungsstand eines gewählten Stoffgebietes beinhaltet, andererseits einen mehr praktischen Teil mit Ausrichtung auf eine angemessene Gesprächsführung. Die Leiter/innen des Kurses (acht klinische Diplompsychologen/innen und/oder Ärzte/innen) haben dabei weniger Dozenten- als vielmehr Beraterfunktion in der Auswahl geeigneter Unterrichtsthemen. Literatur, Medien, Kontakte zu medizinischen Fachvertretern usw. Ein alle zwei Semester überarbeiteter Reader stellt die Wissensbasis für den Kursus dar.

### 3. Untersuchungsstichprobe

256 Medizinstudenten/innen (aufgeteilt in 16 Gruppen: 6 Gruppen erhielten Unterricht in der ersten, weitere 6 in der zweiten Semesterhälfte und 4 im Block) wurden gebeten, an der Befragung teilzunehmen. Von diesen konnten 89.1% (N=228) in die Datenanalyse aufgenommen werden (nur 2 Studenten weigerten sich, die übrigen 26 wurden aufgrund fehlender Ankreuzungen aus der Untersuchung ausgeschlossen).

In der verbleibenden Stichprobe befanden sich 52.9% Männer (N=120) und 47.1% Frauen

(N=107). Das entspricht ungefähr der Verteilung männlicher und weiblicher Medizinstudenten/innen im Bundesgebiet, die 1986 mit 55% zu 45% angegeben wurde (Deutsches Ärzteblatt 1987).

Das arithmetische Mittel (im Folgenden mit AM bezeichnet) des Alters betrug 22.2 Jahre bei einer Standardabweichung (im Folgenden mit SD bezeichnet) von 2.7.

191 Studenten/innen (=85.3%) hatten ihr Krankenpflegepraktikum absolviert.

76 Studenten/innen (=36.0%) waren vor Studienbeginn bereits berufstätig gewesen, davon 41 (=53.9%) im Gesundheitswesen.

### 4. Meßinstrument

Die Studenten/innen sollten einschätzen, in welchem Maße sie in verschiedenen Unterrichtsbereichen des Seminars "Medizinische Psychologie" profitierten. Es wurde ein unstandardisierter Kurzfragebogen mit 10 fünfstufigen bipolaren Skalen entwickelt, welcher sich an Wissensüberprüfungsfragen des Münsteraner Modellversuches 1980-1985 (HABECK et al., 1986) orientierte.

Mit zwei der 10 Skalen wurden Globaleinschätzungen erfaßt (Wie zufrieden die Probanden/innen mit dem Seminar insgesamt waren und für wie wichtig sie das Seminar innerhalb der medizinischen Ausbildung eingeschätzten). Die acht übrigen Items betrafen unterschiedliche Aspekte von Unterrichtseffektivität.

### 5. Datenauswertung

Neben deskriptiver Statistik wurden zur Analyse von Einflußfaktoren auf Unterrichtszufriedenheit einfaktorielles Varianzanalysen gerechnet. Eine Faktorenanalyse (nach der Hauptkomponentenmethode mit Varimaxrotation) sollte Aufschluß über die Dimensionen des Fragebogens geben. Auf der Grundlage von Faktorenscores sollten Gruppierungen innerhalb der Untersuchungstichprobe aufgedeckt und mittels Diskriminanzanalyse abgesichert werden. Die Auswertung erfolgte

mit SPSS-Programmen (NIE und HUIJ., 1980) und eigenen EDV-Programmen (SCHWAB, 1984).

## 6. Ablauf der Erhebung

Im Wintersemester 1985/86 wurden nach der jeweils letzten Seminarsitzung die Kurzfragebögen an die Studenten ausgegeben. Besonderer Wert wurde auf Freiwilligkeit und Anonymität gelegt.

## 7. Ergebnisse

Abbildung 1 veranschaulicht graphisch das Mittelwertsprofil der Seminareinschätzung durch die gesamte Untersuchungsstichprobe.

Die Einschätzungen durch die Medizinstudenten/innen lagen überwiegend im positiven Skalenbereich. Die höchsten Ausprägungen erzielten die Items "Interesse, sich weiter mit medizinischer Psychologie zu befassen" (AM=3.76 / SD=.98) und "Stellenwert des Seminars innerhalb der medizinischen Ausbildung" (AM=3.96 / SD=.99).

Die Zufriedenheit mit dem Seminar insgesamt lag mit AM=3.68 (SD=.82) ebenfalls deutlich über dem Skalenmittelpunkt (3.0). Knapp unterhalb des Skalenmittels lag die mittlere Einschätzung für das Item "Wissensgrundlagen" (AM=2.61 / SD=.85). Am wenigstens profitierten die Studierenden im Bereich "praktische Fertigkeiten" (AM=1.95 / SD=.96).

Um den Einfluß der insgesamt acht verschiedenen Seminarleiter auf die Beurteilung der Seminare zu überprüfen, wurden für die einzelnen Items einfaktorielle Varianzanalysen gerechnet. Der Dozenten-effekt war auf folgenden Items signifikant:

praktische Fertigkeiten	(p < 0.01)
Zufriedenheit mit dem Seminar insgesamt	(p < 0.01)
Wissensgrundlagen	(p < 0.05)
Gedankenaustausch/Kennenlernen der Kommilitonen	(p < 0.05)
Der Zeitpunkt des Seminars (1. Semester-	

hälfte, 2. Semesterhälfte oder Block), sowie das Geschlecht der Seminarteilnehmer übten ebensowenig einen Einfluß auf die Beantwortung der Fragen, aus wie das absolvierte Krankenpflegepraktikum und Berufserfahrungen vor Beginn des Studiums.

Unter Maßgabe des Mittelwertes für das Alter ließ sich die Gesamtstichprobe wie folgt in zwei Untergruppen aufteilen:

- 1) Probanden/innen jünger als 22 Jahre (N=115)
- 2) Probanden/innen älter/gleich 22 Jahre (N=113).

Lediglich auf dem Item "Aneignen von Fertigkeiten für den Umgang mit Patienten" erzielte die ältere Probandengruppe im t-Test für unabhängige Stichproben einen signifikant höheren Mittelwert (p < 0.05).

Bei der Dimensionsanalyse der 10 Skalen wurden drei Faktoren gefunden, die 55.2% der Gesamtvarianz erklärten.

Tabelle 1 gibt Aufschluß über die Markierungsvariablen und Benennungen der Faktoren.

Der Kurzfragebogen läßt sich durch die drei Dimensionen "Stellenwert des Unterrichts für Medizinische Ausbildung", "Theoretisches Wissen" und "Praktische Fertigkeiten" gut beschreiben.

Es wurden für jede(n) Probanden/in die Faktorscores berechnet und unter Maßgabe ihrer höchsten Faktorwerte drei Untergruppen gebildet. Dabei ergaben sich drei, fast gleichverteilte Gruppen:

- 1) 74 Studenten/innen zeigten höchste Ausprägungen auf dem Faktor I. Für diese Studenten galt, daß sie einen engen Zusammenhang zwischen dem Unterricht in Medizinischer Psychologie und ihrer Berufsausbildung wahrnahmen und aus diesem Grunde den Unterricht positiv bewerteten.
- 2) 75 Studenten/innen profitierten vor allem im Bereich "Theoretisches Wissen" (Faktor II) und
- 3) 79 Studenten/innen waren mit dem Unterricht zufrieden, weil sie hinsichtlich ihrer praktischen Fertigkeiten und des Umgangs mit Patienten hinzulernten.

Mittels Diskriminanzanalyse wurde die erste Gruppe in 79.7%, die zweite in 82.7% und die dritte in 82.3% der Fälle richtig

Tabelle 1: 3-Faktorenstruktur des Kurzfragebogens zur Einschätzung des Medizinpsychologischen Unterrichts (N=228)

<u>Faktor I:</u>	
Stellenwert des Unterrichts für die Medizinische Ausbildung (erklärte Varianz=23.9%)	
Markierungsvariablen	Faktorladung
Notwendigkeit innerhalb der medizinischen Ausbildung	.71
Interesse an weiteren Themen der med. Psychologie	.68
Zufriedenheit mit dem Seminar insgesamt	.66
Bedeutung für das Selbstverständnis als Mediziner	.64
Verständnis für Medizinische Psychologie	.52
Gedankenaustausch / Kennenlernen der Kommilitonen	.46

<u>Faktor II:</u>	
Theoretisches Wissen (erklärte Varianz=15.9%)	
Markierungsvariablen	Faktorladung
Wissensgrundlagen	.80
Neue Sachverhalte und Zusammenhänge	.79

<u>Faktor III:</u>	
Praktische Fertigkeiten (erklärte Varianz=14.1%)	
Markierungsvariablen	Faktorladung
Persönlicher Umgang mit Patienten	.82
Praktische Fertigkeiten	.79

reklassifiziert.

## 8. Diskussion und Schlußfolgerung

Die in dieser Untersuchung registrierten, überwiegend positiven Rückmeldungen (siehe Abb.1) entsprechen den Lehrerfahrungen der Dozenten.

Die Probanden der Untersuchungsstichprobe ließen aber keinen Zweifel daran, daß sie hinsichtlich "praktischer Fertigkeiten" am wenigsten vom Seminar der medizinischen Psychologie profitierten.

Dieses Ergebnis ist weniger den Dozenten anzulasten, die ständig um Erweiterung eines praxisorientierten Lehrangebotes bemüht sind. Hier zeigte sich u. E. vielmehr der gravierende, strukturabhängige Mangel einer ärztlichen Ausbildung, die dem patientenbezogenen Lernen in der ersten Ausbildungsphase bis zum Physikum kaum eine Chance einräumt. Dieses grundsätzliche Defizit kann durch den zeitlich sehr eng bemessenen Ausbildungsrahmen des medizinpsychologischen Pflichtseminars

natürlich nicht behoben werden. Er ließe sich jedoch durch eine Intensivierung der Kooperation zwischen den bislang zu einseitig theoretisch ausgerichteten Fächern auf der einen und den unmittelbar mit der Krankenversorgung befaßten Teildisziplinen auf der anderen Seite erheblich abschwächen.

Interessanterweise beklagten die Studenten einen Mangel an praktischer Anleitung immer dann besonders nachdrücklich, wenn sie im Rahmen von Außenkontakten (Exkursionen zu verschiedenen Krankenhauseinrichtungen, Kontakte mit Repräsentanten wichtiger medizinischer Praxisfelder etc.) das geringe Ausmaß ihrer praktischen Fertigkeiten konkret erleben mußten. Trotz der hohen Bewertung des praxisbezogenen Unterrichts durch die Studenten kann man allerdings nicht davon ausgehen, daß diese apriori über die Voraussetzungen für praktisches Üben, etwa im Rahmen von Rollenspielen, verfügten. Das hier angesprochene didaktische Problem der Hinführung zum praxisbezogenen Lernen

sollte nicht unterschätzt werden, zumal im Schulunterricht und in fast allen übrigen vorklinischen Ausbildungsfächern eine derartige Lernhaltung selten gefördert wird.

Der niedrige Mittelwert auf dem Item "Wissensgrundlagen" kann hingegen geradezu als von den Dozenten intendiert angesehen werden, da die Vermittlung medizinpsychologischen Lehrbuchwissens der Vorlesung vorbehalten ist.

Schwierigkeiten bereitet die Erklärung des oben beschriebenen Leitereffektes auf einzelne Items des Fragebogens. Einerseits ist davon auszugehen, daß die Leiter aufgrund unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen und Vermittlungsstrategien Einfluß ausüben. Zum anderen ist in Gruppen der vorliegenden Größenordnung mit gruppenspezifischen Prozessen zu rechnen, die ebenfalls eine Varianzquelle darstellen, aber genauso wie die möglichen Wechselwirkungseffekte in den Berechnungen nicht berücksichtigt werden konnten.

Das Alter der Studierenden wirkte sich varianzanalytisch lediglich auf das Item "Aneignen von Fertigkeiten für den Umgang mit Patienten" aus, wobei hier festzustellen ist, daß möglicherweise aufgrund größerer Lebenserfahrung die Gruppe der älteren Studenten/innen mehr von dem Lehrangebot profitieren konnten als die Jüngeren.

Das Geschlecht der Seminarteilnehmer und der Zeitpunkt des Seminars wirkten sich hingegen so gut wie gar nicht auf das Antwortverhalten der Studenten aus.

Wider Erwarten hatte auch ein vorab geleistetes Krankenpflegepraktikum ebensowenig Einfluß auf die Unterrichtsbewertung und -zufriedenheit wie die Berufserfahrungen vor dem Studium. Dieses Ergebnis zeigt, daß - wie zeitweilig im Institut für Medizinische Psychologie erwogen - eine Aufgliederung der Studierenden nach dem Grad vorheriger Praxiserfahrungen nicht sinnvoll ist.

Die Faktoren- und Diskriminanzanalyse lassen eine differenziertere Betrachtung der Interessen der Probanden zu. Bemerkenswert ist, daß sich drei vom Umfang her ausgeglichene Gruppen ergaben, die ihre Schwerpunkte wie folgt setzten:

1. Die Angehörigen dieser Gruppe schienen die Grundintention des Seminars am ehesten aufgegriffen zu haben, indem sie ihr "Selbstverständnis als Mediziner reflektierten" und die "Notwendigkeit (des Seminars) innerhalb der medizinischen Ausbildung" hoch einschätzten. Gerade in dieser Gruppe war die Zufriedenheit mit dem Seminar insgesamt besonders groß.

2. Die Probanden/innen dieser Gruppe zählten zu den Studierenden, für die der Erwerb theoretischen Wissens einen hohen Stellenwert hat. Diese Studenten/innen dürften mit dem vorlesungstypischen Lehrangebot besser zurechtkommen als mit praxisbezogenen Seminaren.

3. Diese Gruppe repräsentierte eine Haltung, die als pragmatisch, handlungsbezogen beschrieben werden kann und die damit, ähnlich wie Gruppe 1, in Übereinstimmung mit dem Seminarskonzept stand.

Es erscheint überlegenswert, Studenten unter Maßgabe der Lernhaltung vor Beginn des Seminars zusammenzufassen, da die grundsätzlich unterschiedlichen Interessen und Einstellungen auf Seiten der Studenten/innen zu Interferenzen führen können, die geeignet sind, den Seminarverlauf zu beeinträchtigen und vermeidbare, zusätzliche Belastungen der Seminarteilnehmer und -leiter zu induzieren. Das heißt konkret, daß Studenten, für die eine durch die Gruppen 1 und 3 repräsentierte Haltung dem Seminar gegenüber kennzeichnend ist, einen didaktisch-methodisch anderen Unterricht erhalten sollten, als diejenigen der 2. Gruppe. Eine solche Aufteilung ermöglichte die Beibehaltung der generellen Seminarziele bei gleichzeitiger Berücksichtigung unterschiedlicher studentischer Lernhaltungen.

## 9. Literatur

- DEUTSCHES ARZTEBLATT, 1987, 40, 1865.
- HABECK, D., BREUCKER, G. und PATZ, K.:  
Zusammenfassende Darstellung des Mün-  
steraner Modellversuches und Schlußfol-  
gerungen. Med. Ausbildung, 1986, 3, 41-58.
- HABECK, D.: Vorschläge für eine Reform  
der ärztlichen Ausbildung. Med. Ausbil-  
dung, 1986, 3, 42-57.
- NIE, N.H. und HULL, C. H.: SPSS 8-  
Statistik-Programm-System für  
die Sozialwissenschaften. Stuttgart:  
Fischer-Verlag, 1980
- SCHWAB, P.: EDV-Programme für multi-  
variate, statistische Auswertungen. Un-  
veröffentl. Programme, Münster: 1984

Dipl. Psychol. Dr. phil Birgit Ebert-Hampel  
und Dipl. Psychol. Dr. med. Peter Schwab  
Institut für Medizinische Psychologie der  
Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster  
Domagkstr. 3  
D-4400 Münster

## DIE BEDEUTUNG VON PRÜFUNGEN FÜR DIE LERNMOTIVATION VON MEDIZINSTUDENTEN

H. Bader, Ulm

### Zusammenfassung

Die Tatsache, daß anfangs der 70er Jahre an der Universität Ulm miteinander Studenten unterrichtet wurden, die teils nach der alten Bestallungsordnung und teils nach der neuen Approbationsordnung studierten, ergab die Möglichkeit, die Bedeutung von Prüfungen für die Lernmotivation zu untersuchen. Es ergaben sich durch entsprechende Vorgaben 3 Gruppen, die alle den gleichen Unterricht genossen und mit den gleichen multiple choice Fragen geprüft wurden: 1. Eine Belohnungsmotivierte Gruppe, 2. eine Eigenmotivierte Gruppe und 3. eine pflichtmotivierte Gruppe.

Die Teilnahme der ersten beiden Gruppen an den Prüfungen war freiwillig, die der 3. Gruppe pflicht. Von 122 Studenten der 1. Gruppe nahmen 119 an allen Klausuren teil mit einem durchschnittlichen Ergebnis von 76,4 %, einer engen Streubreite und einer Durchfallquote von 2 %. Die Teilnahme der insgesamt 160 Studenten der 2. Gruppe sank von anfänglich 142 Studenten im Laufe der 6 durchgeführten Klausuren auf 70 Studenten ab mit einem durchschnittlichen Ergebnis von 59,8 %, einer großen Streuung und einer Durchfallquote von 32 %. Die 3. Gruppe, die vollzählig an den Klausuren teilzunehmen hatte, erzielte ein Ergebnis von 73,9 % mit einer Durchfallquote von 10,3%. Das Ergebnis zeigt: 1. eine klare Präferenz der Studenten für multiple choice Klausuren gegenüber mündlichen Prüfungen, 2. eine annähernde Gleichwertigkeit der erbrachten Leistungen bei Belohnungsmotivation und Pflichtmotivation, 3. mangelhafte Leistungen bei Eigenmotivation und 4. eine Überlegenheit der Belohnungsmotivation gegenüber den beiden anderen bezüglich der Durchfallquoten. Die Grenzen der multiple choice Prüfungen, besonders für den praktischen Teil der Ausbildung wird diskutiert. Für die Durchführung von studienbegleitenden belohnungsmotivierten Prüfungen wird vorgeschlagen, die dabei erbrachten Leistungen in die Note und die Verleihung des Dr. med. miteinzubeziehen.

suren gegenüber mündlichen Prüfungen, 2. eine annähernde Gleichwertigkeit der erbrachten Leistungen bei Belohnungsmotivation und Pflichtmotivation, 3. mangelhafte Leistungen bei Eigenmotivation und 4. eine Überlegenheit der Belohnungsmotivation gegenüber den beiden anderen bezüglich der Durchfallquoten. Die Grenzen der multiple choice Prüfungen, besonders für den praktischen Teil der Ausbildung wird diskutiert. Für die Durchführung von studienbegleitenden belohnungsmotivierten Prüfungen wird vorgeschlagen, die dabei erbrachten Leistungen in die Note und die Verleihung des Dr. med. miteinzubeziehen.

### Summary

In the early 70th, Medical Students were taught in Ulm together in the same class partly according to the old Bestallungsordnung and partly to the new Approbationsordnung. This provided the opportunity to test the significance of Examinations for the motivation of learning. There were following three groups of Students: reward motivated, self motivated and compulsory motivated. The participation of the first both groups were voluntary, of the last group compulsory. Of the 122 Students of the 1. group, 119 participated in all of the 6 offered tests with an average result of 76,4 %, a small spread and a missing rate of 2%. The participation out of a total of 160

Students in the 2. group decreased from originally 142 Students to finally 70 Students with an average result of 59,8 %, a large spread and a missing rate of 32 %. The 3. group obtained a result of 73,9 % and a missing rate of 10.3 %. The results show: 1. a clear preference for multiple choice examinations against orals, 2. roughly equal results of the reward motivated and compulsory motivated groups, 3. unsatisfactory results of the self motivated group and 4. a superiority of the reward motivated group over the others on the missing rate. The limitations of multiple choice examinations are discussed relative to the practical part of the medical education. It is proposed to include the results of the examinations, which accompany the studies, in the requirements of the M.D. degree.

Als ich 1972 nach 12jährigem Aufenthalt in den USA nach Ulm auf den Lehrstuhl für Pharmakologie berufen wurde, ergab sich für mich die einmalige Gelegenheit, erneut eine uralte aber immer wieder verdrängte pädagogische Weisheit zu beweisen. Schon der Grieche Menander hatte im 4. Jahrhundert vor Christus geschrieben:

**Ὁ μὴ δαρεῖς ἄνθρωπος οὐ παιδεύεται**

Diesen Satz stellte Goethe als Motto vor seine Selbstbiografie "Dichtung und Wahrheit". Die Übersetzung lautet: "Der nichtgeplagte Mensch wird nicht erzogen." Im übertragenen Sinne kann man sagen: Was gelehrt wird, muß geprüft werden, damit es gelernt wird. Die einfachste Methode um dahin zu gelangen, ist einen Preis auszusetzen; denn das Wort: "ohne Fleiß kein Preis" gilt auch

in seiner Umkehrung "ohne Preis kein Fleiß". Dies möchte ich im folgenden beweisen.

Die Ausgangslage war folgende: In den Jahren 1974 - 1975 waren 4 Jahrgänge in Pharmakologie zu unterrichten. Jeweils ein Jahrgang nach Bestellungsordnung im 10. Semester und ein Jahrgang nach Approbationsordnung im 6. Semester wurden zusammen unterrichtet. Der Unterricht bestand damals für alle aus einer fünfstündigen Vorlesung (Teilnahme freiwillig), einem zweistündigen Pflichtseminar und sechs Klausuren, deren Teilnahme freigestellt war. In der Vorlesung wurde der Stoff der Pharmakologie und Toxikologie systematisch unterrichtet, in den Seminaren hatte jeder Student ein gestelltes Thema auszuarbeiten und vorzutragen. In den sechs Klausuren wurde die Pharmakologie und Toxikologie abschnittsweise studienbegleitend mit insgesamt 180 Fragen nach dem multiple choice System abgefragt. Der Prüfungstoff war den Studenten in Form eines Manuskripts zugänglich.

Der Pharmakologieschein wurde allen Studenten aufgrund ihrer regelmäßigen Teilnahme am Seminar gegeben, die Teilnahme an den Klausuren hatte auf die Scheinvergabe keinen Einfluß.

Der Unterschied zwischen dem Bestellungsordnungsjahrgang und dem Approbationsordnungsjahrgang bestand darin, daß ich den Bestellungsstudenten die Möglichkeit gab, die in den Klausuren geschriebenen Noten anstelle der mündlichen Prüfung für das Staatsexamen zu wählen. Die Klausuren waren bestanden, wenn mehr als die Hälfte der Fragen

richtig beantwortet wurden. Die Approbationsstudenten konnten ohne Druck oder Zwang, aber auch ohne Belohnung teilnehmen. Damit stand eine belohnungsmotivierte Gruppe und eine eigenmotivierte Gruppe zur Verfügung. Entsprechend den Anwesenheitslisten im Seminar belegten in diesen zwei Jahren 122 Bestallungsstudenten und 160 Approbationsstudenten den Pharmakologiekurs.

Ein gewisser Unterschied bestand darin, daß die Bestallungsstudenten zum großen Teil schon die praktisch-klinischen Fächer absolviert hatten. Die Approbationsstudenten wurden dafür in dem für das Verständnis der Pharmakologie so wichtigen Fach der Pathophysiologie und -biochemie unterrichtet, das durch die Approbationsordnung neu eingeführt worden war. Beide Studentengruppen standen vor ihrem jeweiligen Staatsexamen.

Abbildung 1 zeigt die Teilnahme der Studenten an den sechs im Laufe eines Kurses abgehaltenen Klausuren. Bei dieser und der folgenden Abbildung

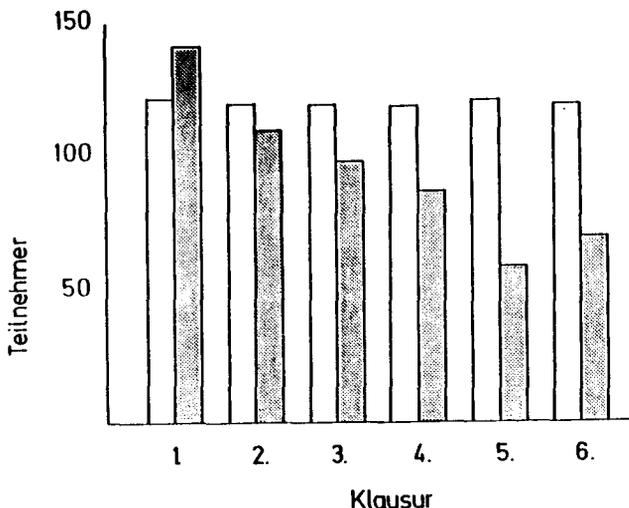


Abbildung 1. Teilnehmer an den 6 Pharmaklausuren 1974 -1975 in Ulm. Offene Säulen: Bestallungsstudenten (belohnungsmotiviert), gefüllte Säulen: Approbationsstudenten (eigenmotiviert).

wurden jeweils die Bestallungsstudenten und die Approbationsstudenten beider Jahrgänge zusammengezählt. Von insgesamt 122 Bestallungsstudenten hatten 119 an den angebotenen Klausuren teilgenommen. 118 hatten die dabei erhaltene Note als Staatsexamensnote gewählt. Nur einer lies sich zusätzlich mündlich prüfen, da er sich verbessern wollte, was er auch erreichte. Die übrigen drei nahmen nur teilweise an den Klausuren teil, ihr mündliches Staatsexamen legten sie erst Jahre später ab.

Dieses Ergebnis zeigt klar eine Präferenz für multiple choice Klausuren gegenüber mündlichen Prüfungen. Inwieweit hier ein Einfluß einer objektiven (multiple choice) gegenüber einer subjektiven (mündlichen) Prüfung eine Rolle gespielt hätte, ist unter den gegebenen Umständen nicht zu entscheiden.

Die eigenmotivierten Approbationsstudenten hatten ein gespaltenes Verhältnis zu den Klausuren. Von 160 Studenten nahmen an der ersten Klausur noch 142 Studenten teil, am Ende aber nur noch 70. Blieb die Belohnung weg, schwand auch die Motivation, die Teilnahme sank.

Dies wird noch deutlicher in Abbildung 2. Hier ist die Gesamtzahl der Klausuren für das jeweilige Ergebnis (% richtige Fragen) angegeben. Die Ergebnisse der eigenmotivierten Approbationsstudenten streuten weit mit einem Mittelwert von 59,8 % richtigen Antworten und einer hohen Durchfallquote von 32 %. Die belohnungsmotivierten Bestallungsstudenten erzielten dagegen ein viel homogeneres Ergebnis mit einem Mittelwert von

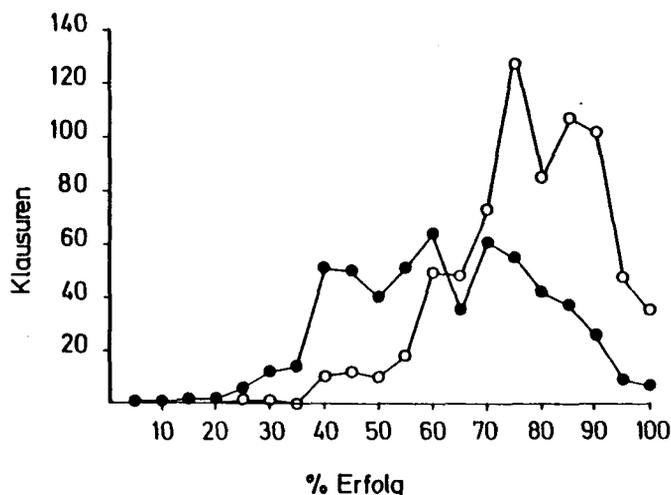


Abbildung 2. Ergebnisse der Pharmaklausuren 1974 - 1975 in Ulm. Ordinate: Summe aller 6 Klausuren, die ein entsprechendes Ergebnis in Abständen von je 5 % erzielten. Abszisse: Richtig beantwortete Fragen zusammengefaßt in Abständen von je 5 %. Kreise: Bestallungsstudenten (belohnungsmotiviert), Punkte: Approbationsstudenten (eigenmotiviert).

76,4 % richtigen Antworten und einer Durchfallquote von nur 2 %. Die durchgefallenen Studenten hatten die Gelegenheit, die jeweilige Klausur zu wiederholen. Davon machten nur die Bestallungsstudenten Gebrauch. Sie bestanden schließlich alle die Klausuren, ohne daß sich das Niveau der Nachklausuren senkte.

Ab Wintersemester 1975/76 war im ersten klinischen Abschnitt die Umstellung auf die Approbationsordnung abgeschlossen. Ab diesem Zeitpunkt wurde die Teilnahme an den Pharmaklausuren Pflicht. Der Schein für Allgemeine und Systematische Pharmakologie und Toxikologie wurde nur ausgestellt, wenn alle Klausuren bestanden waren. Die Klausuren wurden weiterhin nach dem multiple choice System durchgeführt. Eine weitere Pflichtveranstaltung für diese Studenten war ein experimentelles Praktikum. Die Ergebnisse der pflichtmotivierten Approbationsstudenten ab 1976 entsprachen bis heute sowohl im Anteil als auch in der Verteilung der richtig beantworteten Fragen

dem Ergebnis der belohnungsmotivierten Bestallungsstudenten und übertraf das der eigenmotivierten Approbationsstudenten (Abbildung 3). Damit wurde deutlich, daß der Unterschied zwischen den belohnungsmotivierten und eigenmotivierten Studenten der Abbildung 2 bezüglich ihrer klinischen Erfahrung oder pathophysiologischen Ausbildung für das Ergebnis nicht ausschlaggebend war.

Die Ergebnisse zeigten eine erstaunliche Konstanz mit nur geringen Schwankungen zwischen 70 und 90 %, unabhängig von der steigenden Zahl der Studenten bei konstanter Zahl der Lehrer von zwei Professoren und 4 Assistenten. Die von den gleichen Studenten in der ersten ärztlichen Prüfung in Pharmakologie erbrachten Leistungen lagen in der gleichen Größenordnung. Nur 1,8 % der Studenten hatten die Klausuren abgebrochen. Diese Studenten holten die Klausuren entweder im darauffolgenden Semester nach oder tauschten die Universität. Die erhaltenen Ergebnisse bestätigten die

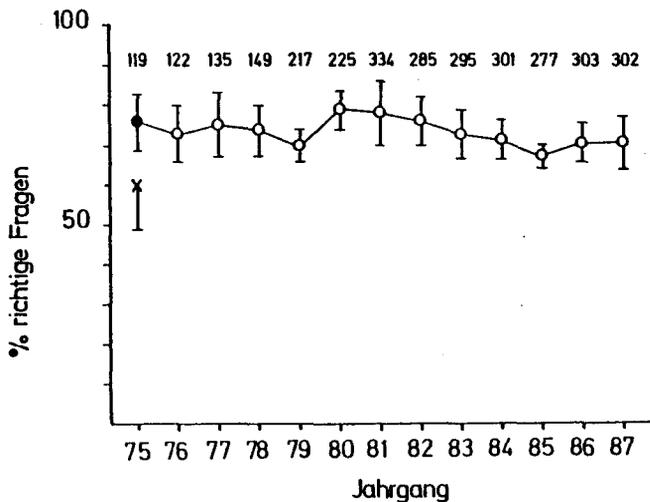


Abbildung 3. Durchschnittswerte der Pharmaklausuren in Ulm von 1975 - 1985. Die jeweils 6 Klausuren eines Jahrgangs sind zu einem Wert  $\pm$  Standardabweichung zusammengezogen. Die Jahreszahlen in der Abszisse geben jeweils das Jahr an, in dem der erste klinische Abschnitt endete. In Ulm wird nur einmal jährlich zum Wintersemester immatrikuliert. Punkt: Bestallungsstudenten (belohnungsmotiviert) der Abbildung 2, Kreuz: Approbationsstudenten (eigenmotiviert) der Abbildung 2, Kreise: Approbationsstudenten (pflichtmotiviert). Die Zahlen über den einzelnen Werten geben die Anzahl der Teilnehmer an.

eingangs aufgestellte Behauptung: ohne Preis kein Fleiß. Zumindest traf dies für die theoretische Ausbildung der choice Systems. Relativ ungeeignet ist es dagegen für die Prüfung in Pharmakologie im zweiten klinischen Abschnitt, da hier vor allem die Anwendung des im ersten klinischen Abschnitt erlernten Wissens geübt werden muß. Dafür eignen sich besser praktisch schriftliche Prüfungen wie zum Beispiel die Erstellung eines kritischen Therapieplans aufgrund einer gegebenen Diagnose oder mündliche Prüfungen, bei denen nach der Pharmakotherapie von Erkrankungen gefragt wird. Der Nachteil solcher Prüfungen ist ihre Subjektivität und schlechte Reproduzierbarkeit.

Die Ergebnisse der Belohnungsmotivation und der Pflichtmotivation unterschieden sich nicht. In unserem derzeitigen Ausbildungssystem mit der Fixierung auf die ärztlichen Prüfungen ist aber nur eine Pflichtmotivation möglich. Eine

Belohnungsmotivation wäre dann möglich, wenn zum Beispiel der Modus der Promotion dem anderer Staaten, wie etwa den USA, angepaßt würde. Der Dr. med. könnte dann aufgrund der im Studium erbrachten Leistungen in den einzelnen Kursen verliehen werden, anstatt aufgrund oft fragwürdiger Doktorarbeiten. Die nötigen Leistungen und ihre Gewichtung könnten die Fakultäten selbst festlegen. Dabei könnten auch Fächer gewertet werden, die keine Pflichtkurse nach Approbationsordnung sind, wie zum Beispiel Pathophysiologie und -biochemie oder Anästhesie. Andere Kurse könnten weggelassen werden, wie zum Beispiel Physik oder Chemie. Ebenso könnte der Prüfungsmodus Medizinstudenten zu. Das Instrument für diese Untersuchung war das multiple choice System, eines vieler möglichen Prüfungssysteme.

Der Vorteil dieses Systems sind die objektiven Fragen und die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Das gilt aber

nur, wenn sowohl in der Erstellung der Fragen als auch ihrer Anwendung die Grenzen ihrer Aussagekraft erkannt werden. Voraussetzung ist eine Gleichbehandlung aller Studenten, das heißt, sie müssen wissen, was und wie sie gefragt werden. Dies wurde in Ulm dadurch erreicht, daß die Fragen aus einem vorgegebenen Lehrbuch stammten und daß sie von den Dozenten angefertigt wurden, die die jeweilige Vorlesung gehalten haben. Die Endkontrolle lag immer bei mir. Außerdem wurde bei der Erstellung der Fragen darauf geachtet, daß keine alten Fragen in der schon einmal gestellten Form verwendet wurden. Alle früheren Fragen standen den Studenten zum Lernen zur Verfügung.

Besonders eignet sich dieses System für die Überprüfung des Lernerfolgs in der Pharmakologie im ersten klinischen Abschnitt, da hier vor allem die Grundkenntnisse der Pharmakologie erlernt werden müssen. Das bedeutet aber bei dem großen Umfang, den das Fach Pharmakologie angenommen hat, zuerst einmal Erlernen von neuem Wissen. Ein Blick in die rote Liste bestätigt das. Das Abfragen von erlerntem Wissen ist aber, richtig angewendet, eine Stärke des multiple (schriftlich, mündlich, praktisch, multiple choice) den Gegebenheiten des jeweiligen Faches angepaßt werden.

Prof. Dr. Hermann Bader  
Abteilung Pharmakologie und  
Toxikologie der Universität Ulm  
Oberer Eselsberg N 26 - 429  
D-7900 Ulm

## DIE FALLSIMULATION ALS AUSBILDUNGSINSTRUMENT

U. Fuchs, Tübingen, und H. E. Renschler, Bonn

### Zusammenfassung

Im Wochenpraktikum Gynäkologie und Geburtshilfe in der Univ.-Frauenklinik Tübingen wurden im Wintersemester 1986/87 schriftliche Fallsimulationen im latenten Druckverfahren als zusätzliches Ausbildungsinstrument bei 190 Studentinnen und Studenten des 3. klinischen Semesters unter induktiven und deduktiven Lernbedingungen zur praxisnäheren Ausbildung eingesetzt. Die Studenten schätzten ihre Motivation, ein neues Ausbildungsinstrument auszuprobieren, im Vergleich zu bereits bekannten Ausbildungsinstrumenten, wie Erhebung einer Anamnese, Ausarbeitung eines Referates oder Diskussion eines Referates, auf einer 6-Punkteskala ein und beurteilten am Ende des Praktikums die Effektivität dieser Ausbildungsinstrumente. Bei einer mittleren Motivation zur Durchführung einer Fallsimulation wurde diesem Ausbildungsinstrument eine hohe, mit der Ausarbeitung eines Referates vergleichbare Effektivität zugeschrieben. Die Fallsimulationen wurden nach den von McGuire et al. (1976) eingeführten Parametern Effizienz, Leistung, Auslaßfehler, Fehlentscheidungen und allgemeine Kompetenz ausgewertet. Exemplarisch werden für die Fallsimulation "Christine" die Ergebnisse dargestellt. Die deduktiv lernenden Studenten bearbeiteten die Fallsimulation "Christine" im Median signifikant effizienter und trafen signifikant weniger Fehlentscheidungen als die induktiv lernenden Studenten. In Bezug auf Leistung, Auslaßfehler und allgemeine Kompetenz ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Betrachtet man die im Median gewählten Items in Abhängigkeit von der klinischen Wertigkeit der Items, wählen die deduktiv lernenden Studenten signifikant weniger inadäquate und signifikant weniger schädliche Items. In Bezug auf die sehr wichtigen Routine-Items ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Die Studenten der deduktiven Lernbedingung profitierten von der Stoffvorgabe. Aber die Fallsimulation alleine stellt auch eine Möglichkeit dar, praktische Erfahrung und Handlungswissen zu erwerben und zu vermitteln.

### Summary

In the winter semester 1986/87 patient management problems (PMP) using the latent image technique were introduced to the students at the department of Ob-Gyn of the University of Tübingen. A total of 190 students of the third clinical semester participated under inductive and deductive learning conditions. The students evaluated their own motivation as well as the effectiveness of this new educational program on a 6-point-scale, and compared it to conventional methods, e.g. case reports, reviews on medical problems, and discussions. The

effectiveness of PMPs was judged to be high, and was comparable to the preparation of a case report at a level of average motivation. The patient management problems were evaluated according to the parameters introduced by McGuire et al. (1976), i.e. efficiency, performance, error of omission, error of commission and overall competence. As an example we demonstrate the results of the patient management problem "Christine". In comparison students learning deductively handled patient management problems more efficiently and made less errors of commission than students learning inductively. In regard to performance, error of omission and overall competence, there were no significant differences. A comparison between the selected items and their clinical value gave rise to the following conclusions: students learning deductively selected significantly less inadequate or dangerous items. There was statistically no significant difference between appropriate items. The students who learned deductively took advantage of their knowledge, that had been accumulated in a special seminar. However, student education with patient management problems is an alternative to get practical and theoretical knowledge in medicine.

### Einleitung

Das Ziel der ärztlichen Ausbildung sollte nicht nur der Erwerb von Faktenwissen sein sondern auch der Erwerb von Handlungswissen. Ausgehend von der Beobachtung, daß Studenten sich im Wochenpraktikum schwer tun, ihr theoretisch erworbenes Wissen in die Praxis umzusetzen, ergab sich die Notwendigkeit, ein Ausbildungsinstrument zu suchen, das ein Üben ärztlichen Denkens und Handelns ermöglicht. Patient management problems (PMP), auch Fallsimulationen genannt, werden seit 1961 in den schriftlichen Prüfungen des amerikanischen National Board of Medical Examiners aber auch vieler anderer medizinischer Fakultäten als Prüfungsinstrument zum Messen der klinischen Kompetenz anstelle der Prüfung am Krankenbett eingesetzt.

Ob und inwieweit die PMP's während des Studiums zum Erlernen ärztlichen Denkens und Handelns geeignet sind, wurde bislang nicht untersucht. Deshalb erschien es vielversprechend, die Fallsimulation als Ausbildungsinstrument einzusetzen. In der folgenden Arbeit wurden 5 Fragestellungen untersucht:

1. Welche Motivation haben Studenten zu den während des Wochenpraktikums angebotenen Ausbildungsinstrumenten?
2. Wie schätzen Studenten die im Wochenpraktikum angebotenen Ausbildungsinstrumente in Bezug auf ihre Effektivität ein?
3. Wie lösen Studenten im 3.klinischen Semester im Vergleich zu einem Experten eine Fallsimulation?
4. Sind spezielle theoretische Vorkenntnisse zur Bearbeitung einer Fallsimulation erforderlich?
5. Gibt es Unterschiede im Vorgehen in Abhängigkeit von der Lernmethode?

#### Methode

Im Wochenpraktikum Gynäkologie und Geburtshilfe an der Univ.-Frauenklinik Tübingen wurden während des Wintersemesters 1986/87 insgesamt 5 verschiedene Fallsimulationen mit den Diagnosen "Extrauteringraviddität, Adnexitis, Abortus imminens, Korpuskarzinom und Hirsutismus" bei 190 Studentinnen und Studenten des 3.klinischen Semesters eingesetzt. Diese Fallsimulationen wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Didaktik der Medizin in Bonn entwickelt. Fallsimulationen können technisch auf verschiedene Art und Weise realisiert werden. Es wurde die

Form der schriftlichen Fallsimulationen im latenten Druckverfahren gewählt.

#### Durchführung:

In den ungeraden Wochen des Praktikums bearbeitete jede Studentin und jeder Student eine Fallsimulation ohne vorherige Besprechung des Krankheitsbildes (induktive Lernbedingung). In den geraden Wochen des Praktikums bearbeitete ebenfalls jede Studentin und jeder Student eine Fallsimulation, wobei aber ein Tag vorher das Krankheitsbild, das Gegenstand der Fallsimulation war, theoretisch durchgesprochen wurde (deduktive Lernbedingung). Die in einer Woche bearbeitete Fallsimulation war für alle Studenten gleich. Ein Austausch von Informationen unter den Studenten war möglich, auch der Gebrauch von Normwerttabellen und Büchern. Vor der Bearbeitung der Fallsimulation wurden die Studenten nach ihrer Motivation zu bestimmten Ausbildungsmethoden im Wochenpraktikum befragt, die sie auf einer 6-Punkte-Skala von 0 = keine Motivation bis 5 = sehr hohe Motivation einschätzen sollten. Am Ende des Wochenpraktikums beurteilten die Studenten die Effizienz der einzelnen Lehr- und Lernangebote auf einer 5-stufigen Skala.

Bei der Beschreibung des Ausbildungsinstrumentes "Fallsimulation" möchten wir uns auf die Darstellung der Fallsimulation "Christine" beschränken und exemplarisch die Ergebnisse für diese Fallsimulation darstellen.

Die eingesetzte Fallsimulation "Chri-

stine" besteht aus einem Heft in DIN A-4-Größe, das jeder Student zur Durcharbeitung bekommt. Auf der ersten Seite steht folgende Eröffnungsszene:

Sie werden in der Funktion des Notarztes zu einer 23-jährigen Studentin gerufen, sie wohnt in einer Einzimmerwohnung und klagt über zunehmende Unterbauchschmerzen, die im rechten Unterbauch stärker ausgeprägt sind als im linken. Es ist 22.15 Uhr.

Daraufhin kommt die Anweisung für den Studenten zu den Sofortmaßnahmen auf Seite 2 zu gehen. Auf der linken Spalte sind in offener Schrift 5 verschiedene Sofortmaßnahmen aufgeführt. Der Student hat die Anweisung, alle zunächst durchzugehen und dann die für ihn angemessenste zu wählen. Fehlt ihm eine wichtige Handlungsmöglichkeit, so kann er diese handschriftlich ins Heft eintragen. Als erste Erstmaßnahme wird z.B. angeboten,

Sie holen ein Glas Wasser und eine Schmerztablette aus Ihrem Notfallkoffer und geben das der Patientin. Erst dann beginnen Sie mit der Anamnese und der Untersuchung.

Wenn sich der Student für diese Maßnahme entscheidet, kann er auf der rechten Seite folgenden Kommentar mit einem Spezialstift aufrubbeln: Ihre Maßnahme ist inadäquat. Wählen Sie eine andere Möglichkeit.

Wählt der Student die Erstmaßnahme:

"Sie untersuchen das Abdomen, messen Temperatur, Puls und Blutdruck",

bekommt er nach Aufdecken folgende Information:

Blutdruck 120/80, Puls 72/min., Temperatur axillär 38,2, rektal 38,6. Abdomen nicht gebläht, geringe Abwehrspannung, tiefer Druckschmerz im rechten und linken Unterbauch mit deutlicher Betonung auf der rechten Seite. McBurney frei.

Als weitere Maßnahmen kann sich der Student entscheiden, ob er Spasmo-Cibalgin<sup>R</sup> gibt und den Rat erteilt, am nächsten Tag den Hausarzt aufzusuchen oder in ein Krankenhaus einweist. Entscheidet er sich für die Gabe von Spasmo-Cibalgin<sup>R</sup>, wird er so lange weitergeschickt, bis er die Maßnahme "Einweisung ins Krankenhaus" wählt. Er muß sich dann entscheiden, in welches Krankenhaus er einweist und in welche Abteilung. Dann muß er ein Einweisungsformular ausfüllen, das genau den in der Realität verwendeten Vordrucken entspricht, d.h. er muß eine Diagnose stellen und überlegen, ob es besondere Hinweise gibt, die er dem diensthabenden Arzt im nächsten Krankenhaus mitteilen möchte.

Auf Seite 4 ergibt sich eine neue Situation. Diesmal hat sich die Studentin oder der Student in die Situation des diensthabenden Arztes zu versetzen. Folgende Anleitung wird gegeben:

Wenn Sie zur adäquaten Versorgung der Patientin Fragen zur Anamnese stellen wollen, können Sie dieses auf den Seiten 6-7 tun und die Antwort abrufen. Die klinischen

Untersuchungsergebnisse sind auf Seite 8-9 aufzudecken, Laborwerte können auf den Seiten 10-11 abgerufen werden. Die Ergebnisse der Konsiliaruntersuchung sind auf Seite 12 zu finden, die gynäkologischen Untersuchungsergebnisse auf Seite 13 und 14.

Weitere Untersuchungen können auf Seite 15 angeordnet werden. Es kann nach freier Wahl vorgegangen werden, auch Sprünge sind möglich. Wenn der Student genügend Informationen aus Anamnese, klinischer Untersuchung und Laboruntersuchungen gewonnen hat, sollte er eine Diagnose, evtl. auch Differentialdiagnosen stellen. Auf den darauffolgenden Seiten kann er seine Verdachtsdiagnose überprüfen, indem er den Kommentar in der rechten Spalte aufdeckt. Er erfährt, ob er die klinischen Symptome richtig gedeutet hat, welche er übersehen hat und bekommt solange Hinweise, bis er die richtige Diagnose stellt, dann muß er die Diagnose sichern und eine Therapie einleiten. Auch hier kann er zu jeder Therapiemöglichkeit einen Kommentar aufdecken und erfahren, welche Therapie optimal ist. Er bekommt solange Hinweise, bis er die richtige Therapie gefunden hat. Nach Durcharbeitung kann der Student in der Zusammenfassung nochmals die wichtigsten Symptome, die Sicherung der Diagnose und die richtige Therapie nachlesen.

#### Auswertung

Für die Auswertung wurden entsprechend dem Vorgehen von McGuire et al. (1976)

alle 155 Items der Fallsimulation "Christine" getrennt nach den Sektionen Anamnese, klinische Untersuchung, Labor, Konsiliaruntersuchung, gynäkologische Untersuchung, weiteres Vorgehen, Diagnose und Therapie auf einer Skala von +2 bis -2 bewertet. +2 bedeutete: Dieses Item ist indiziert und sehr wesentlich für die Fallbearbeitung. +1: Dieses Item ist indiziert und wesentlich. Mit 0 wurden die Routine-Items bewertet, darunter fallen alle Informationen, die im Rahmen der Fallbearbeitung nicht unbedingt notwendig sind aber andere Erkrankungen ausschließen. Items, die bei der Bearbeitung der Fallsimulation als inadäquat anzusehen sind, bekamen die Bewertung -1. Diejenigen Items, die schädlich in Bezug auf die Diagnosefindung oder Therapie waren, wurden mit -2 bewertet. Dann wurden folgende Kennwerte berechnet.

Effizienz = Anteil nützlicher Wahlen an der Gesamtzahl getroffener Wahlen.

Leistung = Prozentuale Übereinstimmung mit der Expertengruppe (medizinischer Standard).

Auslaßfehler = Nichtgewählte notwendige oder nützliche Items.

Fehlentscheidungen = Wahlen schädlicher oder nutzloser Items.

Allgemeine Kompetenz = Gewichtetes Verhältnis von Effizienz und Leistung.

Diese 5 Kennwerte wurden in Prozentwerte umgerechnet.

#### Ergebnisse

Motivation: Abbildung 1 zeigt die prozentuale Verteilung der Studenten auf einer 6-stufigen Motivationskala.

Motivation in Abhängigkeit vom Ausbildungsinstrument

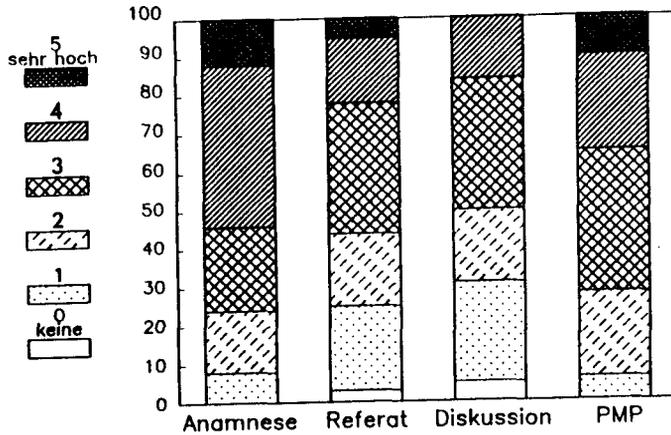


Abb. 1: Motivation der Studenten zu den Ausbildungsinstrumenten: Erhebung einer Anamnese, Ausarbeitung eines Referates, Diskussion eines Referates, Durcharbeitung einer Fallsimulation (PMP).

54 % der Studenten zeigen eine hohe bis sehr hohe Motivation, eine Anamnese zu erheben. 29 % sind hoch oder sehr hoch motiviert, eine Fallsimulation durchzuführen. 22 % sind hoch oder sehr hoch motiviert, ein Referat auszuarbeiten und lediglich 16 % der Studenten sind hoch bis sehr hoch motiviert, die Abklärung eines Leitsymptoms zu diskutieren.

**Effektivität:** Die Einschätzung der Effektivität der verschiedenen Ausbildungsinstrumente durch die Studenten wird in Abb. 2 dargestellt. 57 % der Studenten haben die Fallsimulation als maximal effektiv beurteilt. Faßt man die beiden Effektivitätsstufen 3 und 4 zusammen, so beurteilen 64 % der Studenten die Durcharbeitung einer Fallsimulation als sehr bis maximal effektiv.

Effektivität der Ausbildungsinstrumente

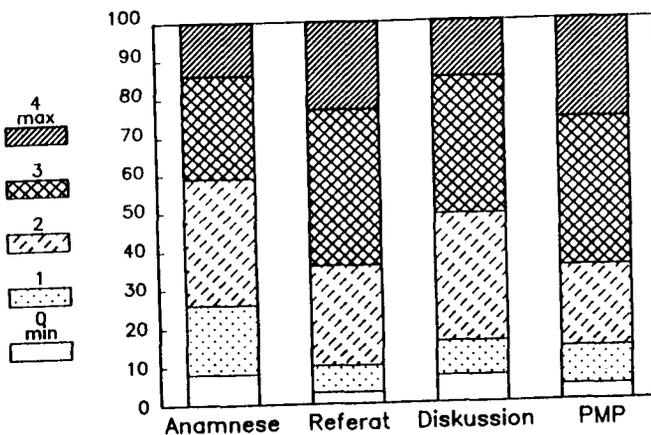


Abb. 2: Effektivität der Ausbildungsinstrumente: Erhebung einer Anamnese, Ausarbeitung eines Referates, Diskussion eines Referates und Durcharbeitung einer Fallsimulation (PMP).

65 % der Studenten die Ausarbeitung eines Referates. 51 % die Diskussion eines Referates und lediglich 41 % die Erhebung einer Anamnese.

**Lösungsverhalten der Studenten im Vergleich zu einem Experten:**

Tabelle 1 zeigt die Anzahl der möglichen Wahlen, die von einem Experten getroffenen Wahlen und die im Median von den Studenten gewählten Items in der Fallsimulation "Christine" in Abhängigkeit von der Wertigkeit der Items. Die Studenten wählen deutlich weniger sehr wichtige, wichtige und Routine-Items im Vergleich zum Experten und treffen auch inadäquate und schädliche Wahlen. Vergleicht man die im Median aufgedeckten Items in der Fallsimulation "Christine" in Abhängigkeit von der Bewertung und der Lernbedingung, so ergeben sich die in Tabelle 2 dargestellten Ergebnisse. Die Studenten, die vorher den Stoff theoretisch durchgearbeitet haben, wählen signifikant weniger inadäquate Items und signifikant weniger schädliche Items.

**Lösungsverhalten in Abhängigkeit von der Lernbedingung**

Tabelle 3 zeigt die Auswertung der Fallsimulation "Christine" entsprechend der Parameter von McGuire et al. (1976) in Abhängigkeit von der Lernbedingung. Die Studenten, die unter deduktiven Lernbedingungen die Fallsimulation bearbeitet haben, sind signifikant effizienter als die Studenten unter der induktiven Lernbedingung und treffen auch signifikant weniger Fehlentscheidungen. In Bezug auf die Leistung

Tab. 1: Anzahl möglicher Wahlen, die von einem Experten getroffenen Wahlen und die im Median von Studenten gewählten Items in Abhängigkeit von der Wertigkeit der Items (Fallsimulation Christine)

	sehr wichtig	wichtig	Routine	inadäquat	schädlich
Mögliche Wahlen	30	15	35	20	9
Experte	29	12	22	0	0
Studenten	21,5	6,6	9,3	1,3	1,1

Tab. 2: Im Median von den Studenten gewählte Items in Abhängigkeit von der Wertigkeit der Items und der Stoffvorgabe (Fallsimulation Christine)

Stoffvorgabe	n	Wertigkeit der Items				
		sehr wichtig	wichtig	Routine	inadäquat	schädlich
mit	20	21,7	6,2	8,2	0,7 <sup>+</sup>	0,75 <sup>+</sup>
ohne	27	21,4	6,9	10,0	1,8 <sup>+</sup>	1,37 <sup>+</sup>

<sup>+</sup>U-Test von Wilcoxon, Mann und Whitney s.,  $\alpha$ .05.

Tab. 3: Auswertung der Fallsimulation Christine bezüglich der Leistungsparameter von McGuire in Abhängigkeit der Stoffvorgabe

	Stoffvorgabe	
	mit (n=20) Median	ohne (n=27) Median
Leistungen (%)	54	54
Effizienz (%)	77	69*
Auslaßfehler (%)	43	43
Fehlentscheidungen (%)	1	3*
Kompetenz (%)	52	50

\* U-Test nach Mann, Whithney und Wilcoxon s.  $\alpha$  .05

und allgemeine Kompetenz ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit davon, ob die Studenten vorher den Stoff durchgenommen haben oder nicht. Auch in Bezug auf die Auslaßfehler waren keine signifikanten Unterschiede festzustellen.

### Diskussion

54 % der Studenten zeigen eine hohe bis sehr hohe Motivation eine Anamnese zu erheben. Bei der Beurteilung der Effektivität schneidet die Erhebung einer Anamnese am schlechtesten ab. Die Motivation, eine Fallsimulation durchzuführen, liegt im mittleren Bereich der Skala. Da die Beurteilung der Motivation zu einigen Ausbildungsinstrumenten zu Beginn des Wochenpraktikums erfolgte, entspricht sie eher der Motivation ein neues Ausbildungsinstrument zu erproben. Die Fallsimulation wurde annähernd so effektiv wie die Durcharbeitung eines Referates eingestuft. Diese Ergebnisse lassen sich dahingehend interpretieren, daß einigen Studenten im direkten Patientenkontakt mit der Patientin, also bei der Erhebung einer Anamnese, bewußt wurde, daß ihnen das nötige Handlungswissen fehlt. In der Fallsimulation lernen die Studenten ein Ausbildungsinstrument kennen, das ihnen half, ausgehend von der praktischen Situation, Handlungswissen zu erwerben. Diese positive Erfahrung spiegelt sich in der Akzeptanz und der hohen Effektivitätsbeurteilung wieder. Zur Bearbeitung einer Fallsimulation sind keine speziellen theoretischen Vorkenntnisse erforderlich. Durch die Bearbeitung einer Fallsimulation kann gelernt werden, auch über Fehlentscheidungen, ohne daß eine Patientin zu Schaden kommt. Die Studenten haben von der Stoffvorgabe profitiert. Aber auch die alleinige Bearbeitung einer Fallsimulation stellt eine Möglichkeit dar, praktische Erfahrung ohne direkten

Patientenkontakt zu erwerben. Fallsimulationen vermitteln Handlungswissen mit dem Ziel, den Studenten in die Lage zu versetzen, die täglichen Probleme der Praxis zu bewältigen. Wie viele Fallsimulationen ein Student durcharbeiten sollte, um ausreichend viel Handlungswissen zu erwerben, müssen weitere Untersuchungen noch zeigen.

### Literatur

McGuire C., Solomon L.M., Bashook P.G.  
(1976)  
Construction and use of written simulations.  
The Psychological Corporation, New York.

Dr. med. Dipl. Psychol. Ute Fuchs  
Universitäts-Frauenklinik  
Schleichstr. 4  
D-7400 Tübingen

Prof. Dr. Hans E. Renschler  
Institut für Didaktik der Medizin  
Sigmund-Freud-Straße 25  
D 5300 Bonn 1

## ÄRZTLICHE AUSBILDUNG IN JAPAN

### VON DER "LEHRE BEIM MEISTER" IN DER TOKUGAWA-ZEIT (1639-1868) ZUR "SCHULISCHEN AUSBILDUNG" MIT BEGINN DER MEIJI-ÄRA (AB 1868)

St. Drolshagen, Frankfurt/Main

#### Medical Education in Japan

From Tokugawa shogunat's (1639-1868) confucian eclecticism to the first medical curriculum of the Meiji Era (1868)

#### Zusammenfassung

Die Ausbildung von Ärzten in Japan erfolgte unter chinesischen, portugiesischen und holländischen Einflüssen, wobei die europäischen beschränkt bleiben mußten, solange die Medizin sich nicht zur wissenschaftlich fundierten, überlegenen Profession entwickelt hatte und vor allem ihre Grundlagen und Praxis in einem geregelten Ausbildungssystem weiter vermitteln konnte. Diese Voraussetzungen erfüllte erst die preußische Medizin der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und ihre Traditionen existieren noch heute in einer Reihe von Fakultäten fort. Gerade die Traditionen in der Ausbildung erweisen sich mittlerweile als hinderlich auf dem Weg zu einer, zukünftigen Anforderungen an den Arztberuf gerecht werdenden Ausbildung. Wie diese Anpassungsprozesse in Japan durchgeführt werden, könnte diesmal uns als Vorbild dienen.

#### Abstract

Medical Education in Japan was influenced by Chinese, Portuguese and Dutch traditions. The european traditions had been limited until medicine became a profession with scientific foundations which could be taught within a regular educational system. The introduction of the first undergraduate medical curriculum by prussian doctors in the 2nd half of the 19th century founded a tradition which represented the highest standard of medical education then. These implemented structures turn out to be obstructive to necessary changes of the medical curriculum now. However, the changes realized in Japan might be a model for necessary changes in undergraduate medical education in Germany today.

#### Einleitung

"It is unlikely that there is an instance in history of a country not under the political domination of another adopting a pattern of medical education as completely as the Japanese adopted the German system" (Bowers 1965)

Dieses Zitat von Bowers bezieht sich auf die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts,

als die deutsche Medizin einen so hohen Standard ihrer Wissenschaft repräsentierte, daß Japan, als es die Wahl hatte, sich zur vollständigen Übernahme des preußischen Medizinalwesens einschließlich der Unterrichtssprache Deutsch entschloß. Heute ist die Situation der deutschen Medizin eher von Selbstzweifeln und der Suche nach Perspektiven für den "Arzt 2000", so das Leitmotiv einer Tagung im September 1987 in Bad Boll, geprägt. Zentral gerät dabei die Frage nach der Ausbildung der zukünftigen Ärzte ins Blickfeld. Es ist daher angebracht, einen Blick in die Geschichte zu tun, auf diesen Wissenschafts- und Ausbildungsexport von Preußen nach Japan in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Warum Japan?

Zwar lernten in jener Zeit auch andere Länder von Preußens Medizin, keines aber so vollständig und mit noch heute erkennbaren Strukturen in vielen medizinischen Fachbereichen.

Der Einfluß deutscher Ärzte auf die japanische Medizin war mehrfach Gegenstand von Veröffentlichungen, deren Inhalt zumeist einer Huldigung jener Männer gleichkam, die Träger dieser Umwandlung waren (1,3,6,9,10,11).

Die bisherigen Darstellungen vernachlässigen allerdings, daß die Geschichte des Exports aus der Sicht Preußens, ein Import aus der Sicht Japans war, ein Lernprozeß, der eigentlich aus zwei eng miteinander verknüpften Prozessen bestand:

1. dem Aufbau einer geregelten Ausbildung und
2. der Entwicklung des Arztberufs zur Profession und zum nucleus des gesamten Gesundheitssystems.

Der Einfluß Preußens war dabei nicht die erste und einzige Tradition der Ärzteausbildung in Japan. Zuvor gab es chinesische, portugiesische und hollän-

dische Einflüsse bevor, relativ spät, das Medizinalwesen nach preußischem Vorbild organisiert wurde.

#### Der Aufbau einer geregelten Ausbildung

Eine erste schriftliche Fixierung von Bestimmungen über die noch rein chinesische Ärzteausbildung existiert im Japan des beginnenden 8. Jahrhunderts im sogenannten "Taiho-Code", einem elaborierten Gesetzeswerk, das von der T'ang Dynastie beeinflusst worden war. Es sah unter anderem die Einrichtung von Universitäten einschließlich einer Medizinschule und eine erforderliche Ausbildung von 7 Jahren für die Ausübung der Inneren Medizin, von 5 Jahren für die der Chirurgie und der Kinderheilkunde und von 4 Jahren für eine Praxis der Augenheilkunde und HNO-Heilkunde vor. Es wurde 702 n. Chr. eingeführt, aber wegen des ausgedehnten Bürgerkrieges niemals wirksam. Die "Universitäten" jener Zeit hatten vornehmlich eine Beherrschung der chinesischen und japanischen Schriftzeichen und einiger eher anekdotischer Kenntnisse in Astronomie, Mathematik und der Heilkunde zum Ziel(2).

Ein weiteres schriftliches Zeugnis zur Medizinerbildung existiert aus dem Jahre 1665, in dem die Holländer J. Groijs, N. de Ray und D. Busch, Chirurgen aus Dejiima, für einen Japaner namens Choan ein Zeugnis über die abgeschlossene Ausbildung erstellten.

Das 18. Jahrhundert ist vor allem durch die ersten japanischen Übersetzungen holländischer Lehrbücher gekennzeichnet, die deshalb so bedeutsam sind, weil sie die massiven Fehler der anatomischen Vorstellungen der alten chinesischen (Kampo-)Medizin widerlegten. Außerdem konnten die Bücher sich unabhängig vom Handelsstützpunkt Dejiima verbreiten. Die wesentlichste Übersetzung ist hier die der niederländischen Version eines Anatomiebuches von Johann Kulmus, das im August 1774 erschienene Kaitai Shinsho.

#### Form statt Inhalt

Philipp Franz von Siebold gilt als der erste Vertreter westlicher Medizin, der während seines ersten Aufenthalts 1823-1829, eine einigermaßen systematische Ärzteausbildung in Japan betrieb. Sie

enthielt Vorlesungen und Demonstrationen für die Medizin und Naturgeschichte und stützte sich maßgeblich auf praktische Demonstrationen, in denen er seine Studenten in die diagnostischen und therapeutischen Methoden abendländischer Medizin einführte. Die Studenten mußten zum Abschluß ihrer Ausbildung Dissertationen in holländischer Sprache verfassen, die neben medizinischen Themen auch naturgeschichtliche und historische Themengebiete umfaßten. Die Studenten erhielten ihre Ausbildung kostenlos (2). Einige seiner Studenten eröffneten als Ärzte medizinische Privatschulen (8), die durch die Praxis und Studiengebühren finanziert wurden. Eine der bekanntesten von ihnen war die Shosendo, von der die folgenden Regularien überliefert sind:

- 1.) Das Lesen irgendwelcher Bücher, die nicht holländischen Ursprungs bzw. Übersetzungen holländischer Bücher sind, ist verboten.
- 2.) Trinken und Schwätzen sind verboten.
- 3.) Die Studenten dürfen max. fünfmal im Monat die Medizinschule verlassen. Wer zu spät kommt, hat unter allen Umständen einen Entschuldigungsbrief, von seinem Gastgeber gesiegelt, mitzubringen.
- 4.) Wer in ein Badehaus oder zum Friseur gehen muß, muß um Erlaubnis fragen und seine Namenskarte hinterlegen. Diese ist ohne Verzögerung bei der Rückkehr wieder abzuholen.
- 5.) Die Namenskarte ist in der Schule morgens um 8 Uhr abzugeben und abends um 10 Uhr wieder abzuholen.

Verstöße gegen diese Regeln werden mit 20 Tagen Ausgangsverbot und Nachtdienst in der Schulapotheke bestraft. Im Wiederholungsfall muß der Student diese Juku (Schule) verlassen (2).

Dieses Dokument ist deshalb erwähnenswert, weil die strenge Anwesenheitskontrolle durchaus unüblich in anderen Jukus gewesen war. Darüber hinaus zeigen die Regeln, daß die Inhalte des Unterrichts von geringerer Bedeutung waren als die Formen des Schulbetriebs. Die Inhalte wurden vom Meister festgelegt, ein Plan dafür wurde nicht für erforderlich gehalten.

Ein Schüler dieser Einrichtung und berühmter Lehrer westlichen Wissens war Ogata Kuan, der den Wettbewerb zwischen

seinen Studenten dadurch förderte, daß er in seiner Klasse die öffentliche, gegenseitige Befragung seiner Studenten einführte. Jeder Student saß dabei auf seiner Matte, die ihm zugleich als Schlafstätte diente und je nach seinen Leistungen war seine Matte näher oder weiter vom Lehrer entfernt. Die schlechtesten Studenten mußten dabei, nahe der Eingangstür plaziert, damit rechnen, daß bei Dunkelheit die Hereinkommenden über sie stolperten bzw. sie saßen in der Nähe der Wand, wo die Lichtverhältnisse auch tagsüber künstliche Beleuchtung notwendig machten. Um die Lehrbücher durchzuarbeiten, gab es als einziges Hilfsmittel ein holländisch-japanisches Wörterbuch, das sich mehr als hundert Studenten teilen mußten. Es war in einem eigenen Raum untergebracht und die Studenten mußten jedes Mal diesen Raum aufsuchen, wenn sie ein Wort nachschlagen wollten (2).

Dieser und zahlreiche andere Lehrer an Privatschulen sorgten zu Beginn des 19. Jahrhunderts für eine recht ausgedehnte Verbreitung "westlicher Wissenschaften" auch in den Provinzen. Zu diesen Wissenschaften gehörten in erster Linie das Militärwesen und die holländische Sprache. Ihr Erlernen galt als Schlüssel zur einzigen Literatur aus dem Ausland und damit zum Wissen der übrigen Welt - im übrigen auch zum sozialen Aufstieg innerhalb der sich allmählich umorientierenden Samurai-Klasse (8).

Der erste, der ein vollständiges Ausbildungsprogramm in Japan aufzubauen versuchte, das ein Grundstudium in den Naturwissenschaften und ein darauf aufbauendes Hauptstudium der Medizin vorsah, war 1857 Pompe van Meerdervoort. Da er kein japanisch sprach, war er auf die Übersetzer an seiner Seite angewiesen. Jede Vorlesung, jeder Satz mußte vom Holländischen ins Japanische übersetzt werden. Einer seiner Studenten schrieb die Übersetzungen auf und diese wurden dann den Studenten zugänglich gemacht. Als Pompe feststellte, daß die Übersetzer eine Vielzahl von Fehlern besonders in der medizinischen Terminologie machten, arrangierte er einen Holländischunterricht für seine Studenten. Er erstellte Zusammenfassungen seiner Vorlesungen, die, ins Japanische übersetzt, den

Studenten noch vor der Vorlesung an die Hand gegeben wurden. Er war wohl der erste, bei dem von einer schulischen Ausbildung die Rede sein konnte, zumal er in Nagasaki tatsächlich ein Gebäude ausschließlich zu diesem Zweck benutzen konnte. Noch zweieinhalb Jahre nach Eröffnung dieser Schule wurde dieses komplizierte Vorlesungssystem von Besuchern in dieser Form beschrieben. Das größte Problem dabei war der Mangel an Lehrmaterialien. So war es unmöglich, Leichen für die Sektionen zu bekommen. Zwei Jahre lang mußte er sich auf Tafeln und Pappmachèmodelle aus Paris beschränken. 1858 schrieb er ein detailliertes Memorandum, in dem er die Pläne für ein Schulgebäude entwarf. Täglich hielt er 4 bis 6 Stunden Vorlesungen, eine neue Lehrform in Japan, und überwachte die Zubereitung aller Medikamente, die im Hospital benutzt wurden, selbst, was nicht nur in Japan einer alten Tradition entsprach. Das 5-Jahres-Curriculum von Pompe van Meerdervoort war für die japanische Mediziner Ausbildung exemplarisch. Die Studenten begannen ihr Studium mit den vorklinischen Fächern Physik, Biologie und Chemie. Diesen folgten Einführungen in die Anatomie, Histologie, Physiologie, Pathologie, Pharmakologie und Therapie sowie Allgemeinchirurgie und Augenheilkunde. Während seiner 5 Jahre in Japan hatte er insgesamt 150 Studenten ausgebildet - 61 von ihnen händigte er ein Diplom aus (1).

Diese Versuche, wie auch die anderer Europäer, eine systematische Medizinerbildung einzurichten, waren immer an deren Person gebunden und hatten keinen bleibenden Erfolg nach ihrem Fortgang. Dabei war bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ungewiß, ob die holländische Schule sich gegenüber der in Japan eingeführten und immer noch starken chinesischen Medizin würde durchsetzen können. 1849 gelang es den Anhängern der traditionellen chinesischen (Kampo-)Medizin sogar, ein Verbot westlicher Medizin in ganz Japan zu erreichen, das erst 1858 aufgehoben wurde.

#### Die preußische Medizin in Japan

Das sollte sich erst grundlegend ändern, als die preußischen Stabsärzte Müller und Hoffmann 1871 in Japan anlangten und

das erste Curriculum für die Medizinschule in Tokyo (Tokyo-Igaku) entwickelten. Die Zustände, die sie an dieser größten und bedeutendsten Medizinschule vorfanden, beschreibt Müller 1888 so:

"Bei unserem ersten Besuch fanden wir etwa dreihundert Schüler, die uns vorgestellt wurden; sie saßen in einer Reihe von Sälen zu je zehn bis sechzehn um große Tische, jeder seinen Hibatchi<sup>1</sup> und seine Pfeife<sup>2</sup> neben sich und lasen laut aus den vor ihnen liegenden Büchern, zwar meist demselben Wissenschaftsgebiet angehörig, aber doch ganz verschiedene Capitel und obendrein Bücher, die in ganz verschiedenen Sprachen geschrieben waren - Alle gleichzeitig, in der bekannten orientalischen, psalmodirenden Weise, so daß man etwa den Eindruck hatte, als träte man in eine Synagoge" (5).

Daß Müller und Hoffmann ihren Lehrplan durchsetzen konnten, verdankten sie einer Reihe von Gründen:

- Japan hatte sich freiwillig für die Übernahme des preußischen Medizinalwesens entschlossen, wohl auch deshalb, weil Preußen ein einheitliches, vom Staat bestimmtes System entwickelt hatte, das den Medizinschulen bzw. Universitäten nicht so viel Autonomie zugestand wie z.B. die britischen Alternativen.

- Die für die Einführung vorgesehenen Ärzte sollten auf ausdrückliches Anraten des preußischen Residenten in Tokyo, M.v.Brandt, Militärärzte sein, weil sie als Offiziere der "Kriegerkaste" angehörten und damit von vornherein größeres Ansehen genießen würden.

- In den, zunächst auf drei Jahre befristeten, Vertrag war die Bestimmung aufgenommen worden, daß Müller und Hoffmann der deutschen Gesandtschaft als Attachés zugeteilt werden sollten und "in geschäftlicher Hinsicht unmittelbar mit dem japanischen Unterrichtsministerium zu verkehren..." hatten (10).

Die mit dieser Autorität, potentiell Ansehen und relativer Unabhängigkeit ausgestatteten Ärzte konnten den Unterricht wirksam und auf Dauer nach dem preußischen Vorbild umformen. Zunächst wurde durch Prüfungen erreicht, daß sich die Zahl der Schüler von dreihundert auf

dreißig reduzierte. Es stellte sich allerdings schnell heraus, daß auch bei diesen wesentliche Grundkenntnisse fehlten. Der nächste Schritt war, einen Lehrplan zu erstellen, der dem Rechnung trug. Um nicht die elementarsten Bildungsgrundlagen selbst vermitteln zu müssen, wurden aus Preußen Lehrer nach Japan geholt, ein wesentlicher Aspekt bei der dauerhaften Etablierung des Ausbildungssystems.

Ab 1873 konnte dann Müllers und Hoffmanns Unterrichtsplan realisiert werden. Die Vorlesung wurde als neuer und wesentlicher Bestandteil in die Ausbildung eingeführt und nach jedem Studienjahr fand eine Prüfung statt. Wer sie nicht bestand, mußte das Jahr wiederholen. Das Abschlußexamen berechnete zur Ausübung aller medizinischen Tätigkeiten, einschließlich der Ausübung der chinesischen Medizin. Studienabbrecher erhielten kein Zeugnis, um der Unsitte vorzubeugen, mit der Zahl der absolvierten Jahre zu renommieren und ärztlich tätig zu werden, wie es durchaus noch üblich war (5).

Im von Müller und Hoffmann erstellten Lehrplan (s. Abb. 1) fällt auf, welcher großer Raum dem Erlernen der deutschen Sprache gewidmet wurde - eine *conditio sine qua non* für das Medizinstudium an der Tokyo-Igaku. Diese Beschränkung auf Deutsch als Unterrichtssprache war ein wesentliches Element der Durchsetzung dieses Curriculums und des gesamten Ausbildungssystems. Einmischungen oder Irritationen durch die immer noch mächtige chinesische Medizin konnten so weitgehend ausgeschlossen werden.

Durch Gesetz wurde bestimmt, daß besonders befähigte Absolventen der Schule zur Weiterbildung nach Europa, vornehmlich nach Deutschland, gesandt werden konnten. Die Schüler teilten sich in zahlende und nichtzahlende, letztere bekamen die Kosten des Studiums vorgeschossen und mußten sie nach Abschluß der Ausbildung in Staatsstellungen allmählich abzahlen.

Aufnahmebedingungen der Medizinschule waren: 1. ein Lebensalter von 14 bis 16 Jahren, 2. vollständige körperliche und geistige Gesundheit und 3. eine dem Al-

=====  
**Abb. 1.**

**Unterrichtsplan der "Tokyo-Igaku" von L. Müller und Th. Hoffmann  
von 1873**  
=====

**1. Jahr = dritte Vorbereitungs-klasse:**

Deutsch, Rechnen, allgemeine Geographie, weitere Ausbildung in chine-sischen und japanischen Wissenschaften. Die Klasse konnte von denjeni-gen übersprungen werden, welche bereits anderweitig deutschen Unter-richt erhalten hatten.

**2. Jahr = zweite Vorbereitungs-klasse:**

Deutsch, Rechnen, Geometrie, Geographie und Geschichte; Anfangsgründe des Latein, wobei zum Deklinieren und Konjugieren gleich medizinische und naturwissenschaftliche Ausdrücke gewählt wurden, ebenso wie später als Übungsbuch zum Übersetzen die Pharmacopoea Germanica diente; Ein-leitung in die allgemeine Naturlehre.

**3. Jahr = erste Vorbereitungs-klasse:**

Deutsch, speziell die deutsche Sprache in ihrer Anwendung auf Be-schreibung naturwissenschaftlicher Gegenstände, Latein, Physik, Chemie, Naturwissenschaften.

**4. Jahr = 1.+ 2. Semester der Akademie:**

Anatomie, Deutsch, deutscher Aufsatz, Latein, Mathematik, Physik, Chemie, Naturwissenschaften.

**5. Jahr = 3.+ 4. Semester der Akademie:**

Sezierübungen, Physiologie, allgemeine Chirurgie, Deutsch, Physik und Chemie, teilweise selbst experimentierend, Naturwissenschaften, mikroskopische Übungen.

**6. Jahr = 5.+ 6. Semester der Akademie:**

Allgemeine und spezielle Pathologie und Therapie, Arzneimittel-lehre, spezielle Chirurgie, chirurgische Operationen, klinische Untersuchungsmethoden.

**7. Jahr = 7.+ 8. Semester der Akademie:**

Chirurgische und Innere Klinik zur Auskultation, ausgewählte Kapitel aus der speziellen Chirurgie und Pathologie, Augenheilkunde, Gelegen-heit zu Sektions- und Operationsübungen.

**8. Jahr = 9.+ 10. Semester der Akademie:**

Besuch aller Kliniken zu ärztlicher Praxis, praktische Tätigkeit im Hospital und in der Poliklinik, rekapitulierende Vorträge, Examen." (Schottländer 1928, S. 37)  
=====

ter entsprechende allgemeine chinesisch-japanische Bildung, was nicht zuletzt zur Rekrutierung der Schüler aus angeseheneren Ständen führen und das Niveau der Schüler heben sollte.

Auch nach Ablauf der Dienstzeit Müllers und Hoffmanns wurde der Unterricht in dieser Form beibehalten und von den Nachfolgern Bälz und Scriba nur durch Aufnahme neuer Unterrichtsfächer wie der Psychiatrie ergänzt.

Wenn auch 1875 immer noch 14.708 Ärzte auf der Grundlage der chinesischen Medizin praktizierten, nur 5.097 Ärzte nach europäischem Muster und 2.524 nach beiden Richtungen arbeiteten und seit Ende der 30er Jahre dieses Jahrhunderts die chinesische Medizin wieder an Bedeutung gewonnen hat, so endeten doch mit dem Aufbau eines Medizinstudiums nach preußischem Muster mit einem schriftlich fixierten, gesetzlich abgesicherten, systematischen Lehrplan die bis dahin eher sporadischen Versuche einzelner, die chinesische, rein eklektische Methode des Unterrichts zu ersetzen.

#### Der Arztberuf als Profession

In Preußen gab es bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts weder den Arzt als Berufsbild noch als Stand, noch gab es eine einheitliche wissenschaftliche Ausbildung. So schrieb die preußische Medizinalverordnung von 1825 noch immer drei ärztliche Klassen vor: Die promovierten Ärzte, die Wundärzte erster und die zweiter Klasse. Bei den promovierten Ärzten beschränkten sich die "Medici puri" auf die innere Praxis, lediglich die promovierten "Medico-Chirurgen" übten die Medizin in vollem Umfang aus.

Diese Merkmale hatte die preussische Medizin mit der in Japan herrschenden chinesischen gemeinsam. Berufsbild und Ausbildung waren in verschiedene Zweige der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung gegliedert: Hierarchisch gegeneinander abgegrenzte Medizinalberufe vom Laienheiler bis zum "gelehrten" Arzt versorgten ebenso abgegrenzte soziale Schichten. Das japanische Gesundheitssystem sah bis 1868 ebenfalls drei Klassen von Ärzten vor: Den "Amtsarzt" des Hofes bzw. der Shogunatsregierung, den Daimyo-Arzt, den die hohen Regierungsbe-

amten anstellten und den praktischen Arzt, der den "Rest" der Bevölkerung versorgte.

Hier wie dort vermittelten die "Schulen" oder medizinischen Fakultäten, die die "gelehrten" Ärzte ausbildeten, vorwiegend theoretisches Wissen - das wiederum richtete sich auf das "Wesen" der Krankheiten und ihre Einordnung in ein nosologische System (4).

So charakterisiert Huerkamp (4) für das Preußen des beginnenden 19. Jahrhunderts die von der Chirurgie noch getrennte (Innere) Medizin "eher durch ständischen Lebensstil als durch berufliche Funktionalität, eher durch Rekurs auf die gemeinsame Zugehörigkeit zur >>res publica literaria<< als durch spezifische Qualifikation..." geprägt.

Diese ähnlichen, ständischen Strukturen haben die Übernahme des preußischen Modells erleichtert. "Westliche Medizin" war kein einheitliches Gebilde, das eine nur durch die Isolationspolitik Japans unterbrochene Tradition ihres "Aufstiegs" vorweisen konnte von den portugiesischen Missionaren über die holländischen Chirurgen bis zur preußischen (Militär) Medizin der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Vielmehr mußten die Einflußnahme und der Verbreitungsgrad v.a. der westlichen Medizin räumlich auf die Region beschränkt bleiben, wo die Präsenz der Europäer ihren ärztlichen Aktivitäten Bedeutung verlieh, in Edo und Nagasaki, und beschränkt in der Art ihrer Tätigkeit als Wundärzte, die empirisch arbeitend, einige praktische Erfolge aufzuweisen hatten. Die Verhältnisse, die Müller und Hoffmann 1871 in der Medizinschule Tokyos vorfanden, werden erst so verständlich.

Müller beschreibt sie in seinen Erinnerungen so:

" Das Hauptgewicht des ärztlichen Studiums wurde nicht auf den Besuch der Medizinschule gelegt, sondern jeder Schüler ging zu einem älteren Arzt in die Lehre, lernte von ihm ... einige, seinem Meister (bekannte) spezielle Recepte, Curmethoden oder chirurgische, viel seltener auch geburtshülfliche Operationen oder Handgriffe, die dann als großes Geheimniß, alleiniges Eigenthum dieses Lehrers und seiner Schüler waren und de-

ren Ruhm begründeten. Die Lehrzeit war unbestimmt, zwei bis drei Jahre, der Schüler mußte die Geheimhaltung des Gelernten versprechen..." (5).

Neben dieser theoretischen Ausbildung sei der Besuch der Medizinschule für die Studenten eine Gelegenheit gewesen, ihre "Neugier" oberflächlich zu befriedigen und von den dort angestellten japanischen oder fremden Ärzten einige ganz besondere Künste und Methoden zu erlernen und dem Schatz der eigenen "aphoristischen Kenntnisse" einzuverleiben. Die Benutzung fremdsprachiger Bücher war wesentlicher Bestandteil dieser Ausbildung, wobei die Sprache oft nur sehr unzureichend verstanden wurde. Ausgewählt wurden die Texte - auch dies eine chinesische Tradition - von den Schülern nach Gesichtspunkten wie Umfang (möglichst umfangreich) und Renommé.

All das, was in Preußen den Aufstieg des Arztberufs als Profession und Berufsstand möglich gemacht hatte, fehlte in Japan, als Müller und Hoffmann eintrafen. Es hatte auch den Vorgängern aus Europa in den drei Jahrhunderten zuvor gefehlt. Es erstaunt daher kaum, wenn trotz zahlreicher Kontakte "westliche Medizin" in der oben beschriebenen Form "unterrichtet" wurde:

- Der europäische wie chinesische Arzt besaßen zu Beginn des 19. Jahrhunderts kein eindeutiges, einheitliches Berufsbild,

- ein geregelter Bedarf an ihrer Dienstleistung bestand nicht, denn

- sie konnten jederzeit von nicht-professionellen Heilern ausgestochen werden, die mitunter erfolgreicher waren, da

- sie ihre (Fach-)Autorität nicht durch besondere Qualifikationen unter Beweis stellen konnten. Ihre internistische Ausbildung hob vielmehr auf Belesenheit und Gelehrsamkeit ab. Chirurgisch ausgebildete Wundärzte machten noch eine Lehre - ihre Niederlassung war, zumindest in Preußen, noch an den Besitz einer Barbierstube geknüpft.

Erst die allmähliche Verwirklichung der drei wichtigsten Forderungen, wie sie Joseph Hermann Schmidt 1846 in Anlehnung an die Forderungen der preußischen Medizinalreform formulierte (13), konnte ei-

nen Durchbruch bei der Professionalisierung des Arztberufs schaffen und damit die Voraussetzungen, unter denen Müller und Hoffmann ihre Arbeit beginnen konnten:

1. die Schaffung eines Einheitsstandes der Ärzte;
2. ein nach einem genauen Studienplan geregeltes, zeitlich auf fünf Jahre befristetes Studium;
3. genau geregelte Prüfungen als Staatsexamina.

Erst die damit verbundene Einführung einer - vom Einzellehrer weitgehend losgelöst - formellen Ausbildungsstruktur löste das gravierende Qualifikationsproblem. Die abgesicherte Organisation des Studiums ermöglichte darüber hinaus die frühzeitige Besetzung verschiedener Lehrstühle der Tokyoer Fakultät mit japanischen Professoren und schon 1876 wurde die erste Zulassungsprüfung für Ärzte eingeführt.

Die Graduierten dieser Universitäten konnten sich ohne weiteres niederlassen und auch die chinesische Kampo-Medizin praktizieren - nicht aber umgekehrt. Die alleinige Zuständigkeit in abendländischer Medizin ausgebildeter Ärzte für Fragen der Gesundheit regelte das Zulassungsgesetz von 1875. Dies stellte einen wesentlichen Schritt zur Professionalisierung dar. Es bestand daneben auch noch die zweite Möglichkeit, sich, im Anschluß an eine private Ausbildung z.B. bei einem niedergelassenen Arzt, einer Zulassungsprüfung zu unterziehen. Es dauerte noch bis zum 2. Mai 1906, als mit dem Arztgesetz ein Approbationssystem eingeführt wurde, das den Ärztestand als Stand definierte.

#### Die Traditionen heute

Anläßlich des hundertsten Jubiläums der Ankunft der beiden preußischen Militärärzte in Japan fand in Tokyo 1971 ein Symposium zum Thema "Japanische Medizin und Deutschland" statt, bei dem der Medizinhistoriker Teizo Ogawa die enge Verbindung zwischen beiden Ländern auf dem Gebiet der Medizin positiv hervorhob (6). Dieser Vorgang sei so folgenreich, so Ogawa, daß noch hundert Jahre später ungewöhnlich viele Mediziner deutsch sprechen, die medizinische Terminologie

weitgehend mit der bei uns verwandten übereinstimmt und an vielen medizinischen Hochschulen die damals übliche Lehrstuhlstruktur bis heute erhalten blieb. Die noch 1971 anklingende Bewunderung für die, den Wissenschaftstransfer prägenden Männer, wie Müller und Hoffmann, Scriba und Bälz oder deren Wegbereiter Schamberger und Kämpfer im 17. Jahrhundert und Philipp Franz von Siebold zu Beginn des 19. Jahrhunderts, der anlässlich des Symposiums Ausdruck verliehen wurde, ist allerdings mittlerweile einer eher ambivalenten Haltung den preußischen Traditionen gegenüber gewichen.

Die Übernahme des preußischen Medizinalwesens sei, so Ushiba (12), ohne nennenswerte Widerstände erfolgt, nicht zuletzt wegen der damals bestehenden feudalistischen, bis in die Familien hinein wirksamen, Gesellschaftsstrukturen Japans. Die akademischen Strukturen bestimmten auch heute noch jeden Aspekt von Forschung und Lehre (12). So konnten z.B. auch die Arztgesetze von 1906 und 1915 nicht die sich zwangsläufig ergebenden Qualitätsunterschiede der Graduierten verschiedener Hoch- und Fachschulen für Medizin beseitigen. Es wurde für viele junge Mediziner notwendig, im Anschluß an ihre theorielastige Ausbildung in Universitätskliniken und großen Lehrkrankenhäusern ohne oder mit nur geringem Gehalt zu arbeiten, um ihre klinische Ausbildung zu vervollständigen. Noch heute ist das "Arzt-ohne-Gehalt-Problem" allgemein verbreitet.

Der erste ernste Einschnitt in die preußischen Traditionen erfolgte Ende des zweiten Weltkrieges durch die amerikanischen Besatzer, durch die ein praktisches Jahr und eine sich daran anschließende Staatsprüfung als Voraussetzung zur Berufsausübung eingeführt wurden. Das praktische Jahr (Internship) wurde auf Druck der Studenten, vor allem wegen finanzieller Probleme, 1968 wieder abgeschafft. Das Medizinstudium dauert nun 6 Jahre, zwei Jahre praktische Tätigkeit im Krankenhaus im Anschluß daran sind zwar nicht vorgeschrieben, aber erwünscht.

Aber auch andere Veränderungen werden lebhaft diskutiert und stoßen, insbeson-

dere bei den traditionellen Medizinschulen, auf Widerstand. Wenn in Japan heute die Kampo-Medizin einen Aufschwung erlebt, so zeigt das, daß auch hier Paradigmenwechsel und verändertes Arzt-Patienten-Verhältnis einen Wandel innerhalb der Medizin erforderlich machen. Die Sorge, diesem Wandel nicht durch entsprechend ausgebildete Ärzte begegnen zu können, kennzeichnet auch in Japan die Diskussion und so werden verstärkte Anstrengungen unternommen, die Ausbildung zu verbessern.

Die zentrale Position und ein einheitliches Bild des Arztes im Gesundheitswesen sowie ein national einheitlicher Ausbildungsplan erweisen sich zunehmend als obsolet. Beidem verdankt die japanische Medizin, daß sie internationalen Rang besitzt, aber die Nachteile beginnen, sich bemerkbar zu machen. Was im 19. Jahrhundert Fortschritt war, ist heute eher hinderlich für die notwendigen Anpassungsprozesse.

Die Unterteilung des Curriculums in getrennte Vorklinik und Klinik, das unbewegliche Lehrstuhlssystem und die nach wie vor bestimmende Vorlesung sind Erbe Preußens. Heute erweisen sich diese Strukturmerkmale als wenig zeitgemäß und außerordentlich hinderlich auf dem Weg, die Ausbildung zu verbessern. Für notwendig werden in Japan, wie in den USA und anderswo, die Integration der Fächer, die Überwindung der starren Trennung von Vorklinik und Klinik und die Aufnahme von Unterrichtsgegenständen wie Verhaltenswissenschaften, Notfallmedizin, Prävention, Rehabilitation und gemeindeorientierte Medizin sowie Medizintechnik gehalten. Kleingruppenunterricht, selbstbestimmte und problemorientierte Lernformen unter Einbeziehung von außeruniversitären Krankenhäusern der Grundversorgung, neue Prüfungsformen und die curriculare Verbindung der Ausbildung für die Wissenschaft einerseits und die Krankenversorgung andererseits werden v.a. an den flexibleren Neugründungen erprobt und durchgeführt (12).

Dazu sind, so Ushiba, die "alten" Hochschulen zu unbeweglich. Der Erfolg ist, daß Neuerungen fast ausschließlich an Neugründungen durchzusetzen sind und deren Curricula sich teilweise ganz erheb-

lich von denen der älteren Hochschulen unterscheiden. Einzelbeispiele zeigen allerdings, daß auch an traditionellen Hochschulen Änderungen möglich und aufgrund ihrer eher hierarchischen, forschungsorientierten Organisation oft schneller durchzuführen sind, wenn die Veränderungen als notwendig erkannt wurden. Hier sei, so Ushiba (1985), noch viel Überzeugungsarbeit zu leisten. 1987 wurde der Nobelpreis für Medizin an einen Japaner, Susumu Tonegawa, verliehen. Ohne in den Chor derer einzustimmen zu wollen, die die Zahl der errungenen Nobelpreise zum Maßstab für den nationalen Standard der Ausbildung an der Universität machen, muß man sich fragen, ob heute nicht wir von den Japanern lernen können, wie man gute Ärzte ausbilden kann.

#### Literatur

- (1) Bowers, John Z. 1965: Medical Education in Japan: From Chinese Medicine to Western Medicine. New York
- (2) Bowers, John Z. 1970: The History of Medical Education in Japan: The Rise of Western Medical Education. In: O'Malley, C.D. (Ed.): The History of Medical Education. UCLA Forum in Med. Sc. No. 12. London
- (3) Fujikawa, Yu 1911: Kurze Geschichte der Medizin in Japan. Tokyo
- (4) Huerkamp, Claudia 1985: Der Aufstieg der Ärzte im 19. Jahrhundert. Vom gelehrten Stand zum professionellen Experten: Das Beispiel Preußens. Göttingen
- (5) Müller, Leopold 1888: Tokyo-Igaku. Skizzen und Erinnerungen aus der Zeit des geitigen Umschwungs in Japan 1871 bis 1876. In: Deutsche Rundschau 57: 312-329 u. 441-459. Berlin
- (6) Ogawa, Teizo 1972: Japanische Medizin und Deutschland. In: Deutsches Ärzteblatt 69 (5): 229-234
- (7) Otori, Ranzaburo 1964: The Acceptance of Western Medicine in Japan. In: Monumenta Nipponica 19/3-4: 20-40
- (8) Rubinger, R. 1982: Private Academies of Tokugawa Japan. Princeton New Jersey
- (9) Sansom, G.B. 1950: The Western World and Japan. A Study in the Interaction of European and Asiatic Cultures. London
- (10) Schottländer, Felix (1928): Erwin von Baelz 1849 bis 1913. Leben und Wirken eines deutschen Arztes in Japan. Stuttgart
- (11) Steudel, J. 1942: Deutsche Ärzte in Japan als Mittler der Abendländischen Medizin. In: Medizinische Welt 16: 1138-1141
- (12) Ushiba, D. 1985: Trends of medical education in Japan. In: Med. Educ. 19: 258-265
- (13) Wenig, H.G. 1969: Medizinische Ausbildung im 19. Jahrhundert. Med. Diss. Univ. Bonn

#### Anmerkungen:

1. Japanisches Kohlenbecken, das die Oefen ersetzt
2. Kurze japanische Pfeife mit ganz kleinem Metallkopfe, aus dem man nur einen bis zwei Züge raucht und die dann von Zeit zu Zeit gestopft und sofort ausgeraucht und ausgeklopft wird; diese Pfeife und den dazu gehörigen Tabaksbeutel tragen alle Japaner und die meisten Japanerinnen beständig im Gürtel bei sich (Zitat aus: L.Müller 1888, S. 318 f.)

Stefan Drolshagen  
Didaktik der Medizin  
Fachbereich Humanmedizin der  
J. W. Goethe-Universität  
Theodor-Stern-Kai 7  
D-6000 Frankfurt/Main 70

## KURZBERICHT ÜBER DAS 1. ARBEITSTREFFEN ZUR ÄRZTLICHEN AUSBILDUNG AN DEN HOCHSCHULEN NORDRHEIN-WESTFALENS

G. Breucker und Th. Kleinheinrich, Münster

Am 28. November vergangenen Jahres fand in Münster ein 1. Arbeitstreffen zu dem Thema "Stand und Perspektiven der ärztlichen Ausbildung an den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen" statt. Dazu eingeladen hatte der Dekan der Medizinischen Fakultät Münster, Prof. Dr. Macher sowie der Geschäftsführende Direktor des Institutes für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS), Prof. Dr. Habeck. Zu den ca. 60 Teilnehmern dieser Veranstaltung gehörten zahlreiche Hochschullehrer der Medizinischen Fakultäten (überwiegend internistische und chirurgische Fachvertreter), Vertreter der Fachschaften, Ministerialvertreter sowie Chefärzte nichtuniversitärer Krankenhäuser, die sich an der Ausbildung Münsteraner Studenten beteiligen.

Den Auftakt bildete ein "Brainstorming" zu der Frage: Was sollte an der ärztlichen Ausbildung verändert werden? Dazu wurden eine Reihe von Vorschlägen gesammelt: Prüfungswesen, Verhältnis zwischen Dozent und Student, Vorklinik - Klinik, Rahmenbedingungen der Ausbildung, Ausbildungsinhalte, Ausbildungsziel, Ausbildung der Dozenten, Evaluation der Ausbildung, Praxisbezug, Arzt-Patient-Verhältnis, neue Lernformen sowie Medieneinsatz. (vgl. nachstehendes Fotoprotokoll)

Im Anschluß daran stellte Prof. Dr. Schomerus/Rotenburg die wichtigsten Zwischenergebnisse des Murrhardter Kreises, dem von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Arbeitskreis Medizinerbildung dar.

Prof. Dr. Wittkowski, Anatomisches Institut Münster, referierte über klinisch-propädeutische Zusatzveranstaltungen im Bereich Anatomie (Anatomie am Lebenden, Röntgenbild- und Ultraschall-demonstrationen, Vorführung von Filmen zu klinischen Themen), Prof. Dr. Olbing, Kinderklinik Essen berichtete über die Erfahrungen mit einem neustrukturierten Praktikum der Kinderheilkunde am Essener Klinikum mit Einbeziehung audiovisueller Medien und interaktiver computergestützter Lernprogramme. Prof. Dr. Habeck, vom IfAS Münster trug Erfahrungen zur Beteiligung nicht-universitärer Krankenhäuser an der praktischen Ausbildung der Medizinstudenten vor, einem Hauptbestandteil des "Münsteraner Modells".

Den Schluß der Veranstaltung bildeten zwei Arbeitsgruppen zu den Themen "Lerninhalte und -formen" sowie "Praxisbezug".

Insgesamt wurde das Treffen wegen der Möglichkeit zu einem intensiven und informativen Erfahrungsaustausch zwischen Studenten, Hochschullehrern und Ministerialvertretern sehr positiv bewertet. Daher wurde ein Folgetreffen angeregt, daß Anfang Juli dieses Jahres in Essen stattfinden wird.

Dipl. Psychol. Gregor Breucker und  
Dipl. Psychol. Thomas Kleinheinrich  
Institut für Ausbildung und Studienan-  
gelegenheiten der Medizinischen Fakultät  
der Westfälischen Wilhelms-Universität  
Münster  
Domagkstr. 3  
D-4400 Münster

# Was sollte an der ärztlichen Ausbildung verändert werden?

## Prüfungswesen

Mehr Prüfungen an den Hochschulen	Unterricht und Examen verknüpfen
Multiple-choice abschaffen	Mehr praktische Prüfungen
Gruppenprüfungen zulassen	Prüfungstoff entrümpeln
mündliche Prüfungen	

## Verhältnis zwischen Dozent und Student

Hochschullehrer als Berater für Studenten
Studenten wie Erwachsene behandeln
Mitbestimmen von Studenten bei Praktika

## Rahmenbedingungen

Gruppengröße reduzieren
mehr Autonomie für die Hochschulen
Studentenzahl reduzieren bei gleichbleibender Kapazität
Hochschullehrer an Planung beteiligen

Relation Arzt - Student - Patient herstellen

Lehrkapazität erhöhen

## Vorklinik / Klinik

Problemorientiertes Lernen in der Vorklinik

Klinische Bezüge in der Vorklinik einbringen

Klinik und Vorklinik verknüpfen

## Ausbildungsinhalte

Orchideenfächer streichen	Häufigkeit von Krankheiten lehren
Spezialwissen reduzieren	Ökologische Zusammenhänge mehr darstellen
Naturwissenschaft reduzieren	Prävention berücksichtigen
interdisziplinäre Veranstaltungen in der Klinik	Gesundheits-Politisches Seminar
fächerübergreifende Ringvorlesungen abhalten	Aupenseitermethoden

## Ausbildungsziel

Ziel der Ausbildung muss formuliert werden

getrennte Ausbildung für Medizinforscher und -praktiker

Ausbildungsziel Arzt 2000

## Ausbildung der Dozenten

Motivation der Lehrenden fördern

Notwendigkeit lebenslanger Fortbildung

Venia legendi abschaffen

Lehrfähigkeiten von Lehrenden verbessern

Teacher-Training für Hochschullehrer einführen

Supervision für Ausbilder anbieten

## Evaluation der Ausbildung

Effizienz von PJ und AIP phase überprüfen

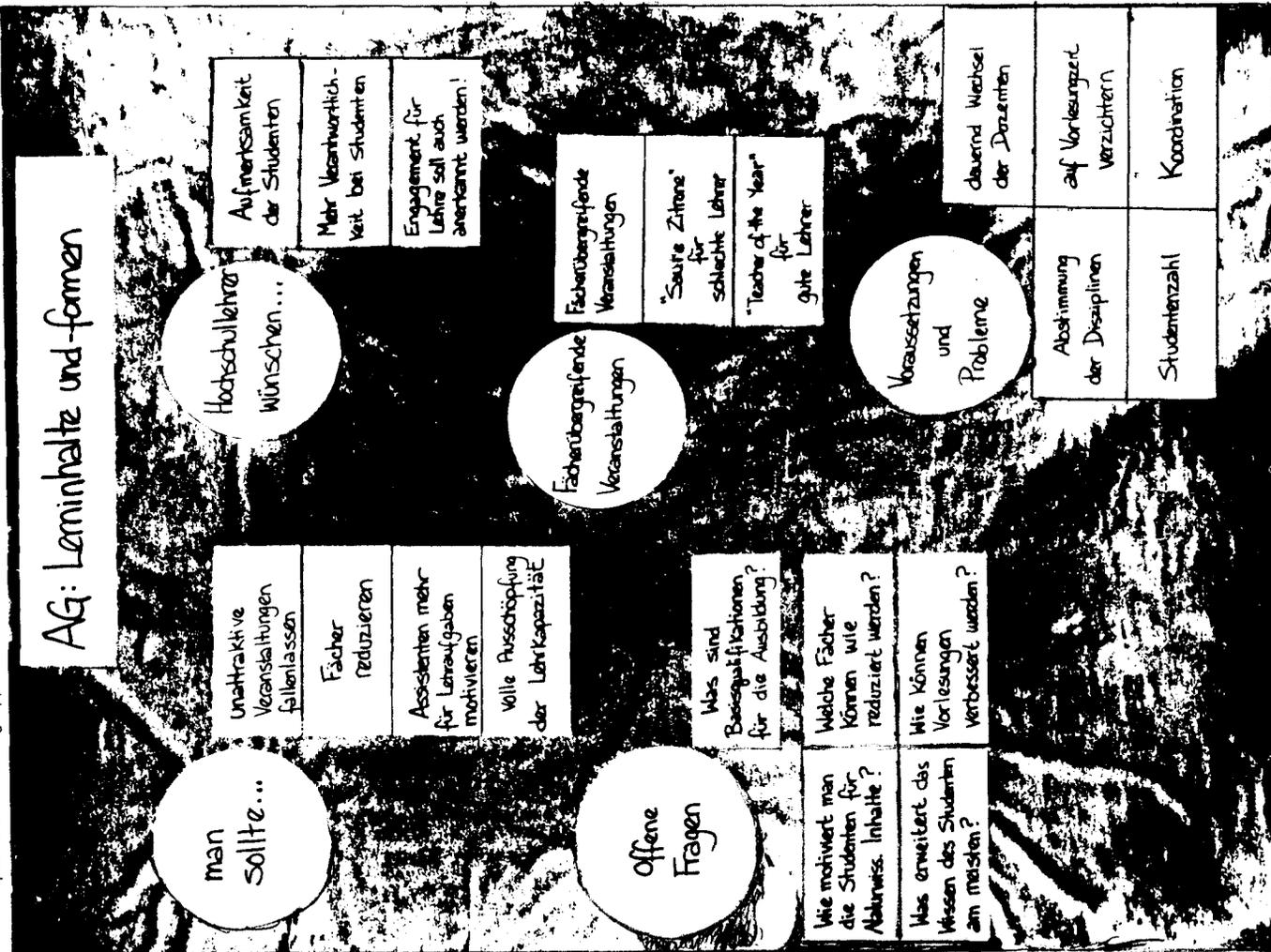
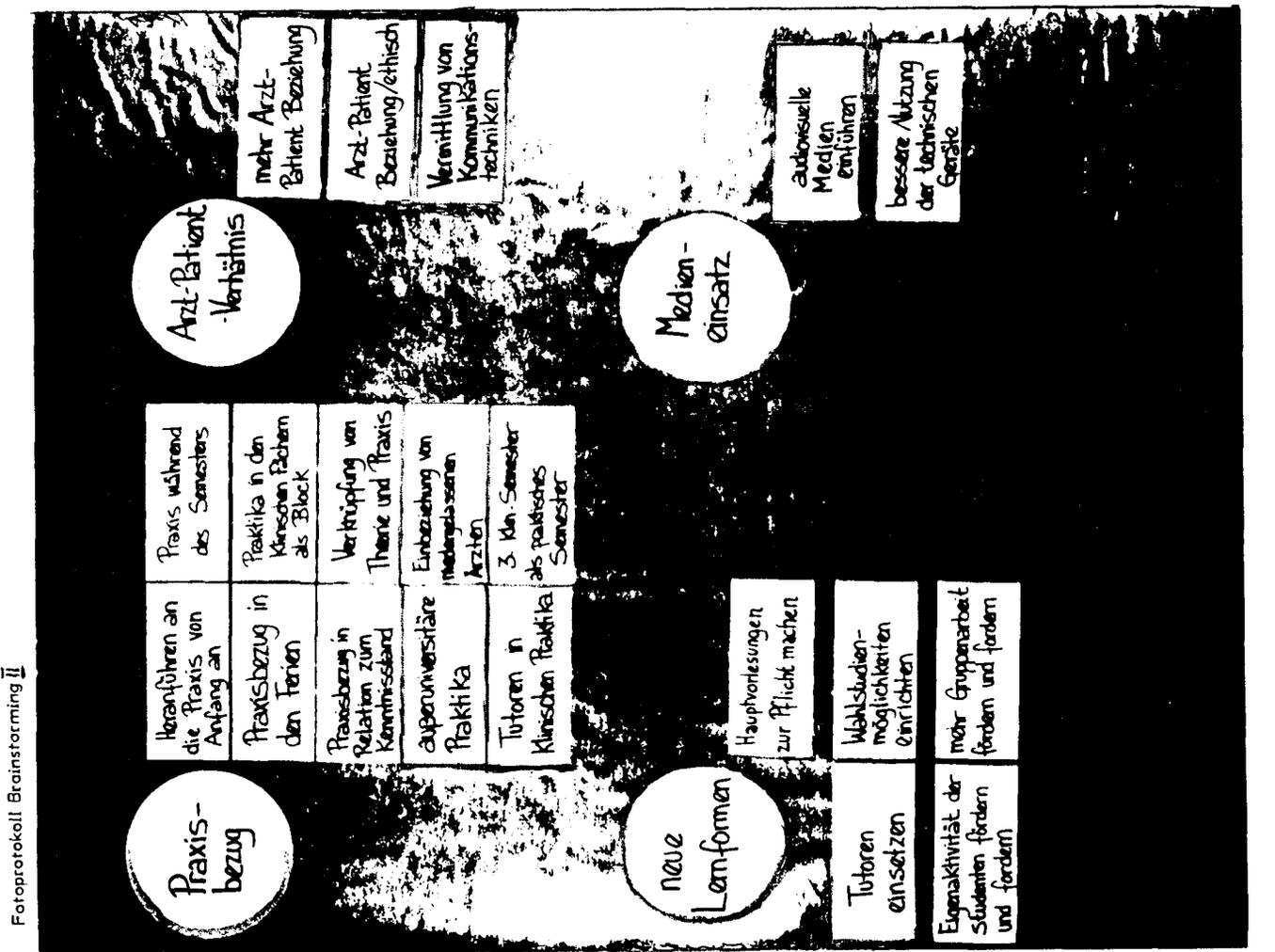
Studenten nach Naturwiss. Kriterien auswählen

vorgeschriebene Lehrveranstaltungen durchführen

Lehrfähigkeit evaluieren

wechelseitige Rückmeldungprozesse

Dekan soll Qualität von Lehrveranstaltungen kontrollieren



## VERÖFFENTLICHUNGEN

### NEUERSCHEINUNGEN

zusammengestellt von R. Lohölter und S. Drolshagen, Frankfurt

Dr. Reinhard Lohölter und  
Stefan Drolshagen  
Didaktik der Medizin  
Theodor-Stern-Kai 7  
D-6000 Frankfurt/Main 70

Ab dem vorliegenden Heft unserer Zeitschrift soll regelmäßig über Neuererscheinungen zur ärztlichen Aus-, Weiter- und Fortbildung in der Bundesrepublik, aber auch in der Schweiz und Österreich, informiert werden. Diese erste Übersicht beginnt mit dem Jahr 1986. Hier nicht aufgeführte Literatur bitte ich, mir zur Ergänzung im nächsten Heft mitzuteilen.

#### Bücher

Bahro, H.: Das Hochschulzulassungsrecht in der Bundesrepublik Deutschland. Heymanns Verlag: Köln, Berlin 1986,

Beratender Ausschuß für die ärztliche Ausbildung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Die ärztliche Ausbildung in der Europäischen Gemeinschaft. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg 1987

Bichmann, W., H.J. Diesfeld, K. Ghawami A. Kotenkar (Hrsg.): Mediziner Ausbildung für Entwicklungsländer aus studentischer Sicht. Modellversuch Lehrangebot Medizin in Entwicklungsländern. Materialien Nr. 6, Heidelberg 1986

Breinersdorfer, A.W. (Hrsg.): In Sachen Numerus clausus. Wege zum Wunschstudium. Factor Verlag: Stuttgart 1986

Breinersdorfer, A.W. (Hrsg.): Auswahlgespräche für Medizinstudenten. Factor Verlag: Stuttgart 1986

Brökelmann, J.: Akut-Entscheidungen in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Vom Symptom zur Diagnose und Therapie. Thieme Verlag: Stuttgart 1988 (im Druck)

van den Bussche, H.: Im Dienste des "Volksganzen" - Studienreform im Nationalsozialismus am Beispiel der ärztlichen Ausbildung. D. Reimer Verlag: Berlin/West u. Hamburg, 1988 (im Druck)

van den Bussche, H. et al.: Die Hamburger Medizinische Fakultät und das Universitätskrankenhaus Eppendorf unter dem Nationalsozialismus (Arbeitstitel). D. Reimer Verlag: Berlin/West u. Hamburg 1989 (in Vorbereitung)

Grundmann, E., D. Habeck, K. Böhm: Aus-, Fort- und Weiterbildung von Medizinern auf dem Gebiet der Onkologie in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit, Bd. 214. Kohlhammer Verlag: Stuttgart 1987

Hüfner, K., J. Naumann, H. Köhler, G. Pfeffer: Hochkonjunktur und Flaute. Bildungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1967-1980. Klett-Cotta: Stuttgart 1986

Karpen, U.: Abbau von Hochschulkapazitäten. Rechtsfolgen der Einstellung von Studiengängen. Richard Boorberg Verlag: Stuttgart, München 1987

Kazemzadeh, F., K.H. Minks, R. Nigmann: "Studierfähigkeit" - Eine Untersuchung des Übergangs vom Gymnasium zur Universität. H I S, Hannover 1987

Kerger, H.: Die ärztliche Fortbildung. Ziele, Organisation, Programmgestaltung und Modelle einer permanenten Fortbildung. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg 1986

Lohölter, R. (Hrsg.): Das Interview bei der Zulassung zum Medizinstudium. Schattauer Verlag: Stuttgart 1986

Naef, A.-P. (Hrsg.): Permanentes Lernen in der Medizin. Methoden und Wege der Fortbildung. Hans Huber Verlag: Bern, Stuttgart 1986

Reitmaier, R., D. Sich, H.J. Diesfeld, W. Bichmann (Hrsg.): Klinische Aspekte der Medizin in Entwicklungsländern II: Innere Medizin und Chirurgie unter einfachen Bedingungen. Modellversuch Lehrangebot Medizin in Entwicklungsländern, Materialien Nr. 7, Heidelberg 1986

Renschler, H.E.: Die Praxisphase im Medizinstudium. Die geschichtliche Entwicklung der klinischen Ausbildung mit der Fallmethode. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg 1987

Thieme, W.: Deutsches Hochschulrecht. Carl Heymanns Verlag: Köln, Berlin 1986

Wiemer, W.: Bildschirmtext als Kommunikationsmedium für ein universitäres Bild-/Text-Informationssystem. In: Issing, L.J., (Hrsg.) Bildschirmtext im Hochschulbereich. 13, S. 45-68. Fischer München 1986

Wiemer, W.: Die Video-Bildplatte im Rahmen eines universitären Bild-/Text-Informationssystems. In: Geiß, B., H. Rudolph, IWF (Hrsg.): Bildplatten im Hochschulbereich. S. 119-131, Göttingen 1987

Winau, R.: Medizin in Berlin.  
de Gruyter Verlag: Berlin, New York  
1987

Wissenschaftsrat: Stellungnahmen  
zu medizinischen Forschungseinrichtungen  
außerhalb der Hochschulen.  
Köln: 1987

Zeitschriftenbeiträge

Bader, H.: Teaching of Pharmacology in  
Ulm.  
In: Naunyn-Schmiedeberg's Archives of  
Pharmacology, Suppl. 332, 1986, R 104

Bader, H.: Eine schauerliche Torheit.  
In: Der Kassenarzt, 1986, 32, 13

Bader, H.: Medizinstudium: Nivellierung  
zur Mittelmäßigkeit.  
In: Der Kassenarzt, 1986, 37, 13

Bader, H.: Ist Wettbewerb an unseren  
Universitäten möglich?  
In: Der Kassenarzt, 1987, 8, 13

Becker, P.: Zur Studienplatzvergabe  
durch ein "Auswahlgespräch".  
In: Recht der Jugend und des Bildungswesens,  
1986, 4, S. 288-299

Becker, P.: Die Entwicklung des Hochschulzulassungsrechts  
in den Jahren 1985 und 1986.  
In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht,  
1987, 6, S. 653-666

Bleker, J.: Medical students - to the  
bed-side or to the laboratory? The  
emergence of laboratory-training in  
German medical education.

In: Clio Medica

Bochnik, H.J., K. Georgi, J. Spranger:  
Ausbildungsnotstand in der Medizin:  
Beispiel Psychiatrie und Pädiatrie.  
In: Deutsches Ärzteblatt 1987, 84,  
S. B 905-908 (Teil I),  
S. C 871-872 (Teil II)

Brökelmann, J.: Bonner Modell des Block-  
praktikums für Gynäkologie und Geburts-  
hilfe.  
In: Medizinische Ausbildung, 1986, 3/1,  
S. 17-20.

Fay, E.: Die Rolle der Psychodiagnostik  
bei der Zulassung zum Studium der Human-  
Tier- und Zahnmedizin. Psychologie und  
Praxis.  
In: Zeitschrift für Arbeits- und  
Organisationspsychologie, 1986, 30,  
Seite 68-76.

Fay, E., E. Klieme: Über die prakti-  
schen Auswirkungen eines Wechsels der  
diagnostischen Entscheidungsgrundlage.  
Psychologie und Praxis.  
In: Zeitschrift für Arbeits- und Orga-  
nisationspsychologie, 32, 1986, (im  
Druck).

Hauck, P.: Neues Recht zur Studien-  
platzvergabe.  
In: Neue Zeitschrift für Verwaltungs-  
recht, 1986, 5, S. 348-354

Hochkirchen, B., G.-W. Speierer:  
Wie vorbildlich ist das Gesundheitsver-  
halten angehender Ärzte?  
In: Medizinische Welt  
1986, 37, S. 492-494

Jungkunz, D.: Abitur und/oder Test? Das  
Problem der Selektion und Prognose beim  
Hochschulzugang.  
In: Die Deutsche Schule  
1986, 78, S. 28-41

Kaltenbach, M, L.-R. Hopf, H.-J. Frank-  
Schmidt: Neuer Weg der Wissensver-  
mittlung. Kardiologische Fortbildung im  
Krankenhaus für die Praxis.  
In: Deutsches Ärzteblatt  
1987, 84, S. C-68 - C-70

Klieme, E.: Auswahlverfahren mit Chan-  
cenausgleich - Simulation von Aus-  
wirkungen der neuen Zulassungsregelungen  
für medizinische Studiengänge.  
In: Empirische Pädagogik, 1987, 1,  
S. 209-229

Lischka, M.F. (Hrsg.): Impulse für ein  
ganzheitliches Medizinstudium: Psycho-  
somatik, Medizinische Psychologie.  
(=Zeitschrift für Hochschuldidaktik,  
11, Nr. 1, Wien 1987)

Lohölter, R.: Probleme des Ausländerstu-  
diums in der Medizin. Bestandsaufnahme  
und Lösungsansätze.  
In: Medizinische Welt  
1986, 37, S. 344-350

Lohölter, R.: Die guten ins Töpfchen....  
Untersuchungen über die Auswahlgespräche  
sind gefordert.  
In: DUZ, Deutsche Universitäts-Zeitung  
1987, 43, H.17, S. 15-17

Marx, H.: Die KapVO in der Zahnheilkunde  
Daten, Fakten und Gedanken zur wunder-  
baren Kapazitätsvermehrung.  
In: Zahnärztliche Mitteilungen  
1986, 76, S. 119-128

Meusel, E.-J.: Berlin. Lust und Frust  
anno 1950. Auswahlgespräche gab es  
damals schon.  
In: DUZ, Deutsche Universitäts-Zeitung  
1986, 41, H.11, S. 16-17

Oppitz, U.-D.: Zulassung zum Medizin-  
studium. Drei Prozent der Bewerber kla-  
gen.  
In: Deutsches Ärzteblatt  
1987, 84, S. C-1672 - C-1673

Olbing, H., D. Grandt: Zur Effektivität  
eines pädiatrischen Videolernprogramms  
für Studenten.  
In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde  
1987, 135, S. 524-527.

Olbing, H., D. Grandt: Einrichtung  
pädiatrischer Videotheken - wozu und  
wie?  
In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde  
1987, 135, S. 60-61.

Olbing, H., D. Grandt: Neugestaltetes  
Praktikum der Kinderheilkunde in Essen -  
Akzeptanz einer Videothek.  
In: Medizinische Ausbildung, Jahrgang 4,  
1, Seite 11-14

Pechar, H., M. Schilling: Studierende und Hochschulabsolventen im Schatten zunehmender Beschäftigungsprobleme  
Zeitschrift für Hochschuldidaktik 11, Nr. 2-3, Wien 1987

Püttner, G., B. Losch: Kapazitätsermittlung im Studiengang Humanmedizin unter Vermeidung von Teilkapazitäten.  
In: Wissenschaftsrecht, Wissenschaftsverwaltung, Wissenschaftsförderung 1986, 19, S. 105-132

Renschler, H.E.: Definition der Fallmethode aus ihrer geschichtlichen Entwicklung in den Medizinschulen Europas.  
In: Schweiz.Rundschau Med. (Praxis) 1987, 76, S. 981-996

Rottmann, F., A.W. Breinersdorfer: Neues zur Kontrolle zahlenförmiger Normen des Kapazitätsverordnungsrechts.  
In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, 1987, 6, S. 666-668

Salzwedel, J., B. Viertel: Die Kapazitätsberechnung im Hochschulzulassungsrecht.  
In: Deutsches Verwaltungsblatt 1987, S. 765-774

Seidel, H.J., T.M. Fliedner: Konzeption und Erfahrungen mit dem Kurs des ökologischen Stoffgebietes.  
In: Medizinische Ausbildung, März 1986, 3/1, S. 33-40

Stachowiak, H.: Was ist eigentlich Praxis?  
In: Deutsches Ärzteblatt 1987, 84, S. C-1447-1448

Schmidt-Schönbein, H., T.M. Fischer: A circulation model for teaching fluid dynamics in laboratory courses in physiology.  
In: Medical Education, 1987, 21, S. 391-398

Theuersbacher, P.: Probleme der gerichtlichen Kontrollrichte im Kapazitätsrecht  
In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 1986, 5, S. 978-979

Wiemer, W.: Neue Dimensionen der Verfügbarkeit und Integration von Lehrmaterial durch die Technologie der neuen Medien.  
In: Medizinische Ausbildung, 1986, 3, S. 66-73

Wiemer, W.: Studienmodell Physiologie.  
In: IBM-Nachrichten 1987, 37, S. 36-41

Wiemer, W. et al.: Studienmodell Physiologie - ein medizinisches Bild/Text-Informationssystem an der Universität Essen.  
In: Biomedizinische Technik, 1987, 32, (Erg.band), S. 77-78

Wirsching, M.: Zwölf Thesen zur Reform der ärztlichen Ausbildung  
In: Deutsches Ärzteblatt 1988, 85, S. C-13 - C-17

#### Dissertationen

Aschhoff, B.: Patientenmeinungen zur ärztlichen Ausbildung.  
Med.Diss., Münster 1987

#### sonst. Veröffentlichungen, graue Papiere

Beratender Ausschuß für die ärztliche Ausbildung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Bericht über die Beurteilungsmethoden in der medizinischen Grundausbildung.  
Brüssel, Okt.1987, (III/D/1643/7/83-DE)

Bundesärztekammer (Hrsg.). Katalog ärztlicher Fortbildungsfilme, Aufl. 1988/89.  
Köln 1988

Der Bundesminister für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit: Fragen und Antworten zur ärztlichen Ausbildung.  
Bonn, Nov. 1987, 22 S.

Infratest Gesundheitsforschung: Untersuchung über die Anforderungen an eine ordnungsgemäße ärztliche Ausbildung und über die tatsächliche Situation in der ärztlichen Ausbildung.  
München, Sept. 1987, 217 S.

Institut for funktionsanalyse og hospitalsprojektering: Überprüfung der Parameter der Kapazitätsverordnung zur Ermittlung der patientenbezogenen Aufnahmekapazität im stationären und ambulanten Bereich. Untersuchung Sommersemester 1986 und Wintersemester 1986/87 im Auftrage der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS), Dortmund.  
Hamburg, Februar 1987, 87 S.

Lohölter, R.: The reform of medical education in the Federal Republic of Germany.

In: IME-Innovations in Medical Education Exhibits. 98th Annual Meeting of the Association of American Medical Colleges, Washington, D.C. 1987

Schagen, U.: Medizinstudium, Arzt im Praktikum und Tätigkeit als Hausarzt. Informationen für Ärzte und Absolventen des Medizinstudiums.  
(Hrsg.: Hauptvorstand der ÖTV)  
Stuttgart 1987, 45 S.

Schimmelpfennig, K.: Mediothek - Titelkatalog und Nutzungsbericht der Mediothek der FU-Berlin, Berlin 1987, 26 S.

Tiffin-Richards, Margaret C., Dr.: Audiovisuelle Medien in der ärztlichen Aus-, Fort- und Weiterbildung "AV-Medien in der Medizin" (AVM)  
Abschlußbericht in Druck.

Trost, G. et al.: Test für medizinische Studiengänge (TMS). Zehnter u. elfter Arbeitsbericht, Bonn 1985 u. 1987

Trost, G.: Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation. Zwölfter Arbeitsbericht,  
Bonn 1988

Weber, J.: Zur Bewertung der "Auswahlgesprächsquote" im Rahmen des Zulassungsverfahrens zu den medizinischen Studiengängen aufgrund der Erfahrungen, die bei der ersten Durchführung zum WS 86/87 gemacht worden sind.  
Westdeutsche Rektorenkonferenz, Bonn, März 1987, 13 S.

Wiemer, W.: Modellversuch "Studienmodell Physiologie", Schlußbericht an die Bundesländer-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. 1986

## MITTEILUNGEN

### **World Federation for Medical Education**

The World Conference, a main development in the "Programm and Strategy for World Action in Medical Education" takes place in Edinburgh on 8-12 August 1988. Enquiries to the President, World Federation for Medical Education, The Medical School, University of Edinburgh, Teviot Place, Edinburgh EH8 9AG, Scotland, UK; Telephone (031) 226 3125; Telex: 727442 (UNIVED G).

### **AMEE and AMDE Annual Conferences**

The Annual Conferences of the Association for Medical Education in Europe (AMEE) and the Association of Medical Deans in Europe (AMDE) will take place in Istanbul, Turkey, on 6-9 September and 4-5 September, 1988 respectively. Main theme: The new European Health Policy and Medical Education, with subtopics on Education of Primary Health Care and Rural Medicine (one day to be spent in rural area). Conference Secretariat: Congressist Travel Corp., 193 Cumhuriyet Cad Daire 6, 802 30 Elmadağ, Istanbul, Turkey.

### **Gesellschaft für Medizinische Ausbildung**

Die 17. Arbeitssitzung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung findet am 2. Juni 1988 von 12.30 bis 16.30 in Münster in der alten Medizinischen Klinik, Domagkstraße 3, statt. Evtl. Rückfragen sind an den Schriftführer zu richten: Herr Prof. Dr. E. Doppelfeld, Herbert-Lewin-Straße 1, 5000 Köln 41, Tel.: 0221-4004205.

## BILD(UNG) UND MEDIZIN

### ZUM TITELBILD: CHRISTOPH WILHELM HUFELAND

Das Titelbild zeigt Hufeland im Alter von 57 Jahren. Stahlstich von Fr. Bolt nach einem Gemälde von Tangermann. (Original in der Bildersammlung des Instituts für Theorie und Geschichte der Medizin der Universität Münster).

R. Toellner, Münster

Christoph Wilhelm Hufeland ist nicht nur seiner Lebensspanne nach (1762-1836), sondern im vollen Inbegriffe des Wortes der deutsche Arzt der Goethezeit schlechthin. Sproß eines thüringer Bauerngeschlechts wächst er auf im Bannkreis des Weimarer Musenhofes. Sein Vater ist Leibarzt der Herzogin Anna Amalia, umschwärmter geistiger Mittelpunkt des Hofes, dessen glänzenster Stern der Geheime Rath Goethe ist.

Die Kultur dieses Ortes prägt Hufelands Wesen, bestimmt seine Anschauung und sein Leben. 1780, mit 18 Jahren, bezieht er die Landesuniversität Jena, um Medizin zu studieren, wechselt jedoch nach zwei Semestern an die Universität Göttingen, deren junge Medizinische Fakultät durch Albrecht von Haller zu Weltruhm aufgestiegen ist. Baldinger, Lichtenberg und Blumenbach sind seine Lehrer, die sein theoretisches und praktisches Medizinkonzept bestimmend bilden. Krankheit und Tod des Vaters rufen ihn gleich nach Beendigung des Studiums (1783) nach Weimar zurück, wo er die Praxis des Vaters übernimmt und sich in kurzer Zeit so auszeichnet, daß der Herzog Karl August ihn 30-jährig zum Sommersemester 1793 zum ordentlichen Professor der Medizin in Jena ernennt. Der enge Kontakt und rege geistige Austausch mit großen Gestalten der deutschen Literatur- und Philosophiegeschichte (Schmid, Fichte, Schelling, die Gebrüder Schlegel, Caroline Schlegel, Novalis u. a.) macht Hufelands Jenaer Zeit zum "inneren Höhepunkt" seines Lebens (Rothschuh). Es war auch seine wissenschaftlich fruchtbarste Zeit. 1795 gibt er sein "Journal der practischen Arzneykunde und Wundarzneykunst" heraus, das als "Hufelands Jour-

nal" in 98 Bänden ununterbrochen bis 1844 erscheint und schnell die führende medizinische Zeitschrift Deutschlands von Weltruhm wird. 1797 erscheint die erste Auflage seiner "Makrobiotik oder Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern".

Dieses Werk, das zu seinen Lebzeiten fünf Auflagen erlebte, in alle europäischen Sprachen übersetzt wurde und bis in die Gegenwart in ungezählten Auflagen und Nachdrucken (über 100) erschienen ist, stellt die letzte große Gesundheitslehre der europäischen Medizingeschichte dar. In der großen Tradition der Diätetik, d. h. der Lehre von der gesunden Lebensführung, die seit den Tagen des Hippokrates einen wesentlichen Raum in der Medizin einnahm, bedeutet Hufelands Buch einen Höhe- und zugleich Endpunkt. Es ist auch heute noch nicht nur lesens- sondern beherzigenswert. Nach Hufeland verlor in der Medizin die Gesundheitslehre den ersten Platz. Sie wurde mit dem zunehmenden Erfolg in der Erkennung und Bekämpfung der Krankheiten von der kurativen Medizin verdrängt.

Der Ruhm dieses Buches brachte Hufeland Rufe nach St. Petersburg, Kiel, Leipzig und Pavia ein. Er folgte jedoch 1800 dem Ruf nach Berlin, wo er als Nachfolger Selles Direktor des Collegium medico-chirurgicum (Pepinière) und Leibarzt des Preußischen Hofes wurde. Sein gutes Verhältnis zum Hof, speziell zur Königin Luise, hat dann auch dazu beigetragen, daß die neue Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 1810 nicht ohne Medizinische Fakultät eröffnet wurde, deren erster Dekan Hufeland hieß. Ursprünglich hatte Wilhelm von Humboldt die Medizin, vor

allem in ihren praktisch-klinischen Teilen für die zu gründende Universität gar nicht vorgesehen, denn in Humboldts Universitätsidee von der Stätte der Forschung "in Einsamkeit und Freiheit" war die Medizin als praktische Wissenschaft nur schwer unterzubringen. So ist denn die führende Stellung der Berliner Medizinischen Fakultät in der Welt am Ende des 19. Jahrhunderts auch ein Werk Hufelands. Wichtig aber war, daß er sofort das poliklinische Institut gründete und seine Leitung übernahm. Praxis und Lehre der Medizin wurden dadurch vorbildlich für sein Jahrhundert verbunden. Auch hier bleibt Hufeland Vorbild.

Literatur: Christoph Wilhelm Hufeland: Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern. - Makrobiotik, Bearbeitet und für die heutige Zeit herausgegeben von K. E. Rothschuh. Stuttgart 1975.

Hans Joachim Schwanitz: Die Theorie der praktischen Medizin zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Eine historische und wissenschaftstheoretische Untersuchung anhand des "Journal der practischen Arzneykunde und Wundarzneykunst" von Ch.H. Hufeland. Med.Diss. Münster 1979.  
In beiden Publikationen weiterführende Literatur

Prof. Dr. Richard Toellner  
Institut für Theorie und Geschichte der Medizin  
Wadeyerstraße 27  
D-4400 Münster

