

DAS CURRICULUM 3 + X, EIN ENTWURF FÜR EINE NEUE ÄAPPO.

K. SCHIMMELPFENNIG, S. BREYER, F. EITEL, K. HARTMANN,
L.-A. KOENNECKE, A. MERTENS.

Zusammenfassung:

Mit diesem Entwurf eines Curriculums 3 + X wird eine Alternative zu dem Entwurf des Bundesministers für Gesundheit (BMG) über eine Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte vorgestellt. Im Dezember 1995 wird der BMG den medizinischen Fakultäten die überarbeitete Version des Entwurfes von 1993 zur Stellungnahme vorlegen.

Unser Curriculum 3+X versteht sich als eine Weiterentwicklung, die sich aus der bisherigen ÄAppO ergibt und nicht als eine grundlegende Neuordnung des Medizinstudiums; jedoch sind Gestaltungsspielräume für einen innovativen 6-semesterigen zweiten Studienabschnitt sind vorgesehen.

Der erste 3-semesterige Studienabschnitt enthält naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Grundlagen und patientenorientierte Lernformen. Eine „Verzahnung“ vorklinischer und klinischer Studieninhalte wird bei den Fallstudien angestrebt.

Unser Leitgedanke für den ersten Studienabschnitt ist „Multum non multa“, also „Viel aber nicht Vielerlei“. Methoden zur Stoffreduktion für den ersten Studienabschnitt werden angeboten. Hier werden einige Kriterien gesucht, die zur Auswahl von medizinischen Grundlagen führen, die erst in höheren Semestern aufgenommen werden; damit soll der kurze erste 3-semesterige Studienabschnitt stofflich entlastet werden.

Ziel für diese ersten Studienphase ist u.a. die Einrichtung einer zeitlichen und fachlichen Struktur, die für Qualitätssicherungsverfahren geeignet ist.

Das Studienziel dieses, um ein Semester verkürzten, 1. Studienabschnittes ist vorwiegend die Vermittlung von grundlegendem Wissen in Anatomie, Physiologie und Biochemie. Die ärztliche Praxis begegnet den Studenten in Untersuchungskursen und Fallstudien. Nach dem 3. Studiensemester kann, wenn die 1. Prüfung bestanden wurde, famuliert werden.

Derzeit zählt sich die Semesteranzahl der 4 Studienabschnitte: 4+2+4+Praktisches Jahr; die Abschnitte werden durch 4 große Prüfungen abgeschlossen.

Im neuen Entwurf des BMG soll das Muster 5+5+PJ mit nur 3 großen Prüfungen eingeführt werden.

Im Curriculum 3+X können die Fakultäten die Studienabschnitte nach dem 3-semesterigen ersten Abschnitt zeitlich variieren. Es ergibt sich eine konservative Semesterabschnittsfolge: 3+3+4+PJ. Aber innovative Studiengänge können den 2. und 3. Abschnitt mit einer 6-semesterigen 2. Studienphase einrichten z.B.: 3+6+1+PJ.- Weiterhin sind jeweils 4 große Prüfungen vorgesehen.

Die Vorteile des kurzen 3-semesterigen ersten Studienabschnittes und die Vorteile des individuellen Gestaltungsspielraumes im 2. und 3. Studienabschnitt werden besprochen.

Einleitung und Rückblick.

Im Dezember 1993 legte der Bundesminister für Gesundheit (BMG) den medizinischen Fakultäten einen Entwurf für eine grundlegende Neuordnung der Approbationsordnung vor¹². Dieser Entwurf wurde, nachdem die Fakultäten und andere Einrichtungen dazu Stellung bezogen hatten, überarbeitet und als interner Entwurf 1995 begrenzt verbreitet. Nach bisherigen Informationen wird im Dezember 1995 eine überarbeitete Version den medizinischen Fakultäten zur Stellungnahme vorgelegt. Am Gesamtkonzept hat sich aber nichts geändert.

In einem kritischen Beitrag mit dem Titel: „Die fragwürdigen Bereiche des Entwurfs der Neuen Approbationsordnung“ analysierten wir zahlreiche Problembereiche des vorgesehenen 5-semesterigen ersten Studienabschnittes dieses Entwurfs von 1995³. Unsere Hauptkritik wendet sich gegen den 5-semesterigen stofflich überfrachteten ersten Studienabschnitt, der die Studierenden gleich zum Studienbeginn zu einem oberflächlichen, faktenbeladenen Studium zwingt. Eine Bewältigung der Stoffgebiete ohne Studienzeitverlust im ersten Studienabschnitt kann wohl nur mit einem Training des

Kurzzeitgedächtnisses gelingen.

Außerdem sind in dem Entwurf des BMG bedenkliche Konzepte für die studienbegleitenden Leistungsmessungen und der großen Prüfungen vorgesehen. Die großen Prüfungen werden von bisher 4 auf künftig 3 reduziert, damit werden die bisherigen Prüfungsgebiete der ersten 6 Studiensemester (der Ärztlichen Vorprüfung und des ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung) auf eine 5-semesterige Studienphase zusammengelegt und geprüft. Zusätzlich fallen in diesen ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung noch: Epidemiologie, Anatomie am Lebenden in verschiedenen Altersstufen, bildgebende Verfahren, Theorie und Ethik in der Medizin, und ein Wahlpflichtfach.

Das Ziel des Entwurfs 3+X

Unser Entwurf 3+X wird als Alternative zu dem BMG-Entwurf von 1995 angeboten. Jedoch einzelne brauchbare Konzepte, die dieser mißglückte Entwurf des BMG enthält, werden hier übernommen.

Das Curriculum 3+X bezweckt vorrangig eine übersichtliche erste 3-semesterige Studienphase, die relativ frühzeitig mit einer großen Prüfung

abgeschlossen wird. Damit entlastet diese Studienphase die folgenden Semester frühzeitig von jenen Stoffgebieten, auf denen das kommende Studium aufgebaut werden kann. Damit wird der Lernprozess mit der erworbenen Basis gefördert. Diese übersichtliche erste Studienphase enthält außerdem geeignete Strukturen für ein Qualitätssicherungsverfahren.

Die zweite Studienphase ermöglicht den den Fakultäten einen Gestaltungsspielraum von $X = 3$ bis zu 6 Semestern. Für innovative Studiengänge bietet sich hier eine 6-semesterige 2. Studienphase an. Folgende Ziele bestimmen das Curriculum $3 + X$:

I.) Weiterentwicklung der bisherigen ÄAppO.

Das Curriculum $3 + X$ versteht sich als eine Weiterentwicklung der bisherigen ÄAppO. Eine grundlegende Neuordnung des Medizinstudiums ist hier nicht vorgesehen⁴. Beibehalten werden in unserem Modell $3 + X$ die 4 großen Hauptprüfungen, die sich bewährt haben. Folgende zeitlichen Strukturmerkmale werden variiert und sind kennzeichnend für Studienabschnitte, die mit einem großen Examen beendet werden: Die derzeitige Studienordnung strukturiert die 4 Studienphasen mit der Semesteranzahl pro Studienphase nach dem Muster:

4+2+4+PJ (PJ = Praktisches Jahr.).

Nach unserem Entwurf $3 + X$ ergibt sich künftig eine konservative, naheliegende Weiterentwicklung mit dem Muster: 3+3+4+PJ.

II.) Qualitätssicherung für das Grundstudium

Die erste Studienphase wird demnach künftig 3-semesterig. Damit sollen - im Vergleich zum derzeitigen Curriculum und besonders im Vergleich zu dem Entwurf des BMG von 1995 erreicht werden:

IIa.) Qualitätssicherungsverfahren bedürfen übersichtlicher zeitlicher, stofflicher und personeller Strukturen. Diese 3-semesterige erste Studienphase ist wegen ihrer Kürze und dem relativ begrenzten Dozentenkreis besonders geeignet für Qualitätssicherung.

IIb.) Entlastung von Lernstoff: Eine frühzeitige große Prüfung entlastet nach dieser Prüfung von Lernstoff und fördert den Lernprozess mit der erworbenen Basis in dem nächsten Studienabschnitt. (Das Prinzip Lernen: Lindsay und Norman 1977⁵)

IIc.) Die praktische Ausbildung wird gefördert, da schon nach dem 3. Semester (nach bestandener Prüfung) famuliert werden kann.

IId.) Problemorientiertes Lernen. Eine Prüfung nach dem 3. Semester ermöglicht den Fakultäten schon im 4. Semester die Einrichtung von sinnvollen Arbeitsgruppen für problemorientiertes Lernen. Denn die Studierenden haben dann vergleichbare Voraussetzungen für gemeinsames Arbeiten.

IIE.) Studenten, die diese erste Prüfung endgültig nicht bestehen, haben einen geringeren Studienzeitverlust, sie verlieren weniger Ausbildungszeit zugunsten einer anderen Ausbildung.

III.) Förderung innovativer Studiengänge.

Der zweite Studienabschnitt ($= X$) kann von den Fakultäten für eine begrenzte Studentenkohorte zeitlich von 3 bis auf 6 Semester für einen innovativen Studiengang oder für grundlegende Neuordnungen ohne Studienzeitverlust verlängert werden.

Folgende Semestermuster bieten sich an:

3+6+1+PJ oder 3+5+2+PJ oder 3+4+3+PJ
($X = 3$ bis 6). Ein 10-semesteriges Studium

mit PJ und mit 4 großen Prüfungen wird beibehalten. Eine gesetzliche Neuregelung dieses Gestaltungsspielraumes im zweiten Studienabschnitt ist unproblematisch, denn derzeit kann jeder Studierende seine 2. Hauptprüfung (den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung) vom 2. klinischen Semester bis zum 5. klinischen Semester verlagern.

IV.) Günstige prüfungsorientierte Studienweise.

Die Stoffgebiete verteilen sich, wie bisher, auf 4 große Prüfungen, wobei, wie bisher, die 2. große Prüfung ohne Studienzeitverlust zeitlich individuell bis 1 Semester vor die 3. Prüfung verlagert werden kann.

Ein Vergleich: Strukturmerkmale der Semestereinteilungen.

Im derzeitigen Regelstudium studieren die meisten Studierenden mit dem Semestermuster der Studienabschnitte: 4+2+4+PJ. Unter Beibehaltung eines 6-jährigen Studiums kann derzeit die 2. und 3. Studienphase variiert werden nach dem Muster:

4+3+3+PJ oder 4+4+2+PJ oder 4+5+1+PJ.

Im Entwurf des BMG von 1995 ergibt sich im 3-phasigen Studium kein zeitlicher Gestaltungsspielraum. Fest steht das starre Muster: 5+5+PJ.

Im Modell $3 + X$ gilt das Muster: 3+3+4+PJ oder 3+6+1+PJ oder 3+5+2+PJ oder 3+4+3+PJ

Die Studieninhalte im Curriculum $3 + X$

Erster Studienabschnitt:

Studienregelung im 1. bis 3. Studiensemester

Diese 3-semesterige Studienphase enthält:

- A.) Ein naturwissenschaftlich orientiertes Grundstudium.
- B.) Ein geisteswissenschaftlich orientiertes Studium mit medizinischer Terminologie sowie Textbearbeitung von Schriften zur Einführung in die Ethik in der Medizin.
- C.) Eine patientenorientierte Ausbildung mit Fallstudien⁶ und Untersuchungskursen:
 - 1.) Während des Semesters Selbstuntersuchungen.
 - 2.) Am Semesterende Untersuchungskurse an Patienten.
 - 3.) Anzustreben ist die Einführung von praktischen Übungen über die Kommunikation mit Patienten.
- D.) Eine Einführung in die Strukturwissenschaften mit Grundlagen der Informatik und Systemtheorie wird, wenn die stoffliche Belastung zu groß wird, erst in der 2. Studienphase begonnen.

Das Studienziel in der ersten Studienphase ist im

naturwissenschaftlichen Teil dadurch gekennzeichnet, daß überwiegend gesunde Funktionen den Studieninhalt und Prüfungsinhalt bestimmen, einzelne pathologische Vorgänge werden nur exemplarisch eingefügt. Eine vollständige „Verzahnung“ physiologischer und pathophysiologischer Vorgänge kann nicht vorgesehen werden.

Das linke Segment im *N*-Modell dominiert. Die 1992 vom Wissenschaftsrat empfohlene Aufhebung der Trennung der Vorklinik und Klinik mit einer vollständigen Integration beider Studienabschnitte wird hier nicht aufgenommen. Dafür wird die erste Studienphase um ein Semester verkürzt, um dieses Ziel, in der 2. Phase schon im 4. Studiensemester zu erfüllen.

Aber eine patientenorientierte Ausbildung - siehe unten - ist eine weitere Säule der ersten Studienphase.

Die erste Studienphase wird nach 3 Semestern mit einem schriftlichen und mündlichen ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung abgeschlossen.

Anschließend soll famuliert werden. Damit beginnt diese eminent bedeutsame praktische Ausbildung in der Famulatur ein Semester früher als bisher.

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen

Die, in dem BMG-Entwurf-93 vorgesehene, Streichung des Nachweises eines Praktikums für Chemie, Physik und Biologie, wird hier übernommen. Künftig kann eine Fakultät das Biologie-, Physik- oder Chemiepraktikum in ihrer Studienordnung, wie bisher, als Teil oder zum Vorspann des Physiologie- oder Biochemiepraktikums einordnen oder in diese Gebiete voll integrieren.

Zweck dieser Regelung ist allein die Zuordnung der Verantwortung der medizinischen Fakultät für das ganze Medizinstudium und für eine bessere Koordination von Studieninhalten und semesterbegleitenden Prüfungen. Die Fakultäten integrieren weiterhin die Physiker, Chemiker und Biologen in den Unterricht.

Physik: Die inhaltliche Planung und Organisation des Studiums der Physik fällt künftig in den Zuständigkeitsbereich der Physiologen und damit zugleich an die Medizinische Fakultät. Die Ausbildung in Physik kann - wie bisher - an Physiker delegiert werden.

Chemie: Die Organisation des Studiums der Chemie fällt künftig in den Zuständigkeitsbereich der Biochemiker und damit auch an die Medizinische Fakultät. Die Ausbildung in Chemie kann - wie bisher - an Chemiker delegiert werden.

Biologie: Die Organisation des Studiums der Biologie fällt in den Zuständigkeitsbereich der Anatomen oder Mikrobiologen. Die Ausbildung in Biologie kann an Biologen, Genetiker, Molekularbiologen oder Mikrobiologen delegiert werden.

Anatomie: Wir streben an, daß die Studiengebiete der Anatomie dreisemestrig angeboten werden. Wenn eine Überfüllung des ersten Studienabschnittes absehbar ist, dann könnte ausgewählte Gebiete wie z.B. die Anatomie des Zentralnervensystemes - wie bisher - in das 4. Studiensemester verlagert werden und würde dann

im 2. Studienabschnitt, verzahnt mit Neurologie aufgenommen werden.

Ausgewählte Gebiete der pathologischen Anatomie sollten aber nur ausnahmsweise als exemplarische Beispiele die Anatomie ergänzen. Ein systematisches Studium der Allgemeinen Pathologie ist in der ersten Phase nicht vorgesehen, sondern sollte erst im 4. Semester aufgenommen werden.

Physiologie: Die Studieninhalte der Physiologie beginnen im ersten Semester. Sie sollen - soweit möglich - zeitlich koordiniert werden mit den Studieninhalten bzw. den Studiengegenständen der Biochemie und Anatomie. Sie werden ergänzt durch exemplarische pathophysiologische Beispiele im Zusammenhang mit Fallstudien. (Die bisher oft vernachlässigte Pathophysiologie wird systematisch und seminarartig im 2. Abschnitt des Studiums angeboten und mit klinischer Propädeutik verbunden.)

Biochemie: Die Studieninhalte der Biochemie beginnen im ersten Semester, sie sollen zeitlich koordiniert werden mit den anderen Studieninhalten. Sie werden ergänzt durch exemplarische pathobiochemische Beispiele im Zusammenhang mit den Fallstudien.

Pharmakologie: Pharmakologie wird in der ersten Studienphase nicht angeboten. Aber es ist vorgesehen, daß in engem Einvernehmen mit den Pharmakologen in Physiologie und Biochemie pharmakologisch bedeutsame physiologische Liganden und eventuell eine begrenzte Anzahl von Strukturanaloga unter pharmakodynamischen Gesichtspunkten hinsichtlich ihrer primären Wirkungsorte (Rezeptoren, Ionenkanäle, Enzyme, spezifische Proteine) so behandelt werden, daß diese Kenntnisse im kommenden 2. Studienabschnitt in Pharmakologie vorausgesetzt werden. Pharmakokinetische Aspekte gehören nicht in den ersten Studienabschnitt. Es muß noch beraten werden, ob und welche Antagonisten in diese Übungen mit einbezogen werden können.

Falls ein Fachbereich über genügend Pharmakologen verfügt, könnten diese sich auch an der Ausbildung im ersten Studienabschnitt zu dem obigen Gebiet beteiligen. In der Regel werden aber die wenigen Dozenten der Pharmakologie dringend für Studierende in höheren Semestern und für mündliche Prüfungen in höheren Semestern gebraucht.

Geisteswissenschaftliche Grundlagen

Medizinische Terminologie: Das bisherige Lehrprogramm sollte revidiert und ergänzt werden mit der Bearbeitung von ausgewählten Texten zu Grundlagen der Ethik. Am Beispiel von Fallstudien und geeigneten Texten sollen Wertekonflikte bearbeitet werden.

Patientenorientierte Lernformen

Das Praktikum zur Einführung in die klinische Medizin mit Patientenvorstellungen begleitet die Fallstudien und beinhaltet die Darstellung von Handlungsschemata und Handlungsleitlinien in den klinischen Kernfächern.

Fallstudien: Ein wesentlicher Teil des ersten Studienabschnittes werden Fallstudien:

a) Persönlich vorgestellte Fälle.

b) Fälle in Textvorlagen.

c) Gefordert werden mehrere Verlaufsprotokolle von Fallstudien, die jeder Student schreiben soll: Seminararbeiten. Es ist anzustreben, daß diese Fälle so ausgewählt werden, daß sie im Laufe des Studiums wiederholt und vertieft werden können. Diese Fälle werden auch als Prüfungs- und Examensstoff berücksichtigt^{7 8 9 10 11 12}

Untersuchungskurse: Während des laufenden Semesters sind Selbstuntersuchungen vorgesehen. Gelehrt und geübt werden die wichtigsten einfachen Untersuchungsmethoden aus den Gebieten der Inneren Medizin, Augen, HNO, Neurologie eventuell auch Dermatologie.

Nur am Ende eines jeden Semesters werden Untersuchungskurse an Patienten durchgeführt. Sie sollten sich auf Fachinhalte jener Organgebiete beziehen, die im Semester gelernt wurden.

In diesem Zusammenhang ist es angebracht praktische Übungen über die Kommunikation mit Patienten durchzuführen.

Medizinische Psychologie und Soziologie werden in der 2. Phase des Medizinstudiums angeboten

Probleme der Stoffreduktion.

Multum non Multa im ersten Studienabschnitt.

Eine bedeutsame Reduktion der Stoffgebiete des bisherigen 4-semestrigen vorklinischen Studienabschnittes für die kommende 3-semestrige erste Studienphase muß vorbereitet werden. Nicht nur die zeitliche Verkürzung um 25%, sondern auch die Einführung neuer Studieninhalte in der ersten Studienphase zwingen dazu, daß einige essentielle Stoffgebiete eines Grundlagenstudiums erst im zweiten Studienabschnitt, der im Regelstudium 3+3 ein Semester länger ist als bisher, angeboten werden.

Die Stoffreduktion für den ersten Studienabschnitt wird von wenigen Leitgedanken getragen:

A.) Studiengebiete, die für den Studienbeginn aus didaktischer Sicht besondere exemplarische Bedeutung haben, werden zugunsten der ersten Studienphase ausgewählt auf Kosten anderer Gebiete, die erst im 2. oder 3. Abschnitt angeboten werden. Die Möglichkeiten der Integration von Morphologie, Physiologie und Biochemie sind maßgebend als Entscheidungsgrundlagen. Eine gewisse Willkür ist bei dieser Entscheidung zugelassen. Anzustreben ist, daß diese Stoffreduktion bzw. -verlagerung bundeseinheitlich durchgeführt wird, denn ein Studienplatzwechsel nach bestandem ersten Prüfungsabschnitt sollte weiterhin ermöglicht werden.

B.) Welche Studiengebiete sollten vorrangig grundlegend mit klinischen Aspekten erst im 2. Abschnitt vermittelt werden? Es bieten sich Studiengebiete an, in deren Regelkreis die pathologischen Prozesse besonders leicht durch Störungen deutlich gemacht werden können: z.B. Endokrinologie, Anatomie des ZNS mit Neurologie, Immunologie.

C.) Welche Studiengebiete sollten eventuell völlig aus

dem Grundstudium eliminiert werden? Am Beispiel von: „Abbau von Aminosäuren“ und vergleichbaren Themen könnten operationalisierbare Umsetzungs- und Entfernungsstrategien gesucht werden. Wenn deutlich wird, daß ein Gebiet hinsichtlich notwendigem Grundverständnis und als Entscheidungsgrundlage von Klinikern hoch eingeschätzt wird, dann soll es erst im jeweils klinischen Zusammenhang thematisiert werden. (Abbau von Aminosäuren z.B. nur noch in der Pädiatrie).

D.) Die Stoffbelastung im ersten Studienabschnitt wird von Qualitätssicherungsverfahren geregelt.

Die Stoffreduktion im ersten Studienabschnitt ist weniger problematisch, da eine Verlagerung in den nächsten, um ein Semester längeren zweiten Studienabschnitt selbstverständlich ist. Während in der ersten Studienphase klassisches methodisches Denken der Fachdisziplinen als Säulen eines Verständnisgerüsts in Verbindung mit exemplarischen pathologischen Fällen gelehrt und studiert werden, können im 2. Studienabschnitt mit dieser Grundlage, dem N-Modell entsprechend, grundlegende sowie klinische Studiengebiete verzahnt werden.

Im ersten Abschnitt werden viele grundlegende Gebiete nicht behandelt werden können. Der Leitgedanke für den ersten Studienabschnitt sei: „Multum, non multa“, „Viel aber nicht Vielerlei“.

Zunahme der Stoffgebiete

I.) Es besteht bei Studierenden und Dozenten weitgehend Einigkeit, daß die Leistungen der Studierenden künftig in Anatomie und Physiologie gesteigert werden müßten. Nur auf diesen Grundlagen kann das Studium in allen Bereichen vereinfacht werden. Zugleich ist dieses Grundlagenstudium die beste Möglichkeit Voraussetzungen für die spätere Weiterbildung zu schaffen.

II.) Eine Einführung in die Strukturwissenschaften mit Grundlagen der Informatik und Systemtheorie kann nicht früh genug im Studium angeboten werden. Es muß noch geklärt werden, ob Übungen und exemplarische Beispiele hierzu in der Physiologie integriert werden und das eigentlich grundlegende Lehrangebot hierzu erst im zweiten Abschnitt des Studiums eingerichtet wird.

III.) Eine quantitative Erweiterung jener Studiengebiete, die mit den neuen Erkenntnissen der molekularen Biologie verbunden sind, müssen berücksichtigt werden.

Zweiter Studienabschnitt.

Studienregelungen nach dem 3. Studiensemester. Die Studienstrukturen 3+3 und 3+6

Die zweite Studienphase enthält im Curriculum 3+X umfangreiche Gestaltungsspielräume, wie sie bisher mit keiner ÄAppO gegeben wurden. Beibehalten wird ein Studium mit vier Abschnitten.

Wir unterscheiden

A.) An jeder Universität wird ein Regelstudiengang mit folgender Semesteranzahl pro Studien-

abschnitt eingerichtet: 3+3+4+PJ

- 1. Studienabschnitt: 3 Semester
- **2. Studienabschnitt: 3 Semester**
- 3. Studienabschnitt: 4 Semester
- 4. Studienabschnitt: Praktisches Jahr.

B.) Daneben kann jede Fakultät einen innovativen Studiengang einrichten mit folgender Semesteranzahl pro Studienabschnitt: 3+6+1+PJ

- 1. Studienabschnitt: 3 Semester
- **2. Studienabschnitt: 6 Semester**
- 3. Studienabschnitt: 1 Semester
- 4. Studienabschnitt: Praktisches Jahr.

2. Studienabschnitt im Regelstudiengang 3+3

Dauer: 3 Semester

Studienziel: Integration Theorie und Praxis.

Studieninhalte:

a) Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie.

b) Neu eingeführt werden in diesem Studienabschnitt eine Pflichtlehrveranstaltung, die seminarartig Patho-Physiologie, Pathobiochemie + Propädeutik + Fallstudien enthält. In dieser Lehrveranstaltung werden jene Teilgebiete, die in der ersten Phase des Studiums wegen der notwendigen Stoffreduktion nicht berücksichtigt wurden, unmittelbar integriert in Propädeutik und in Fallstudien thematisiert. Dozenten des Grundstudiums sind in der Lehre maßgeblich beteiligt.

c.) Neu eingeführt werden in diesem Studienabschnitt eine Pflichtlehrveranstaltung, die seminarartig Störungen des Bewegungsapparates mit Anatomie, Orthopädie und Neurologie sowie mit Fallstudien des Praxisalltages behandelt (z.B. Wirbelsäule, Gehstörungen, Bewegungseinschränkungen, Lähmungen). Dozenten der Anatomie sind hier maßgeblich beteiligt.

d.) Die sonstigen Studiengebiete entsprechen dem bisherigen 1. klinischen Studienabschnitt.

e.) Zulassungsvoraussetzung für die 2. Hauptprüfung ist eine Famulatur von 4 Wochen in Innerer Medizin.

2. Studienabschnitt im innovativen Studiengang 3+6

Dieser Entwurf 3 + X bietet jeder Fakultät - gemäß § 1, (3) 2+3 ÄAppO - einen gesetzlichen Rahmen zur Entwicklung eines Modellstudienganges, einer innovativen Neuordnung des Studiums in der 2. Studienphase für eine zahlenmäßig begrenzte Studenten-Kohorte. Dafür stehen höchstens 6 Semester zu Verfügung (4. bis 9. Studiensemester) nach einem 3-semesterigen ersten Studienabschnitt. Zuständig für diesen besonderen Studiengang ist die Fakultät, die dafür eine eigene Studienordnung verabschiedet. Die Genehmigung durch die Landesregierung ist in der Regel erforderlich. Wenn die Prüfungsregelung in den Rahmen des Regelstudienganges fällt, wie hier vorgesehen, handelt es sich weder um eine Bundes- noch Länderangelegenheit.

Mit dieser gesetzlichen Regelung wird der Auftrag des

Hochschulrahmengesetzes erfüllt, der im § 8 eine Reform des Studiums als zentrale Aufgabe der Universitäten festlegt.

Gemeinsamkeiten der beiden Studiengängen 3+3 und 3+6 im zweiten Studienabschnitt:

- 1.) Der Beginn ist mit dem 4. Semester ein Semester früher als bisher.
- 2.) Es werden einige essentielle Studieninhalte, die bisher Bestandteil des vorklinischen Abschnittes waren, erstmalig mit den zugehörigen klinischen Gebieten thematisiert (z.B. Endokrinologie usw.).
- 3.) Beide Studiengänge (3+3 und 3+6) beenden die 2. Studienphase mit einer großen Prüfung. Das Curriculum 3 + 6 absolviert diese Prüfung - ohne Studienzeitverlust - 3 Semester später als die Studierenden des Curriculums 3+3. Beide Studienwege absolvieren die Hauptprüfung nach dem 10. Studiensemester.
- 4.) Die Studenten können und sollen ein Semester früher famulieren als bisher, dadurch wird die praktische Ausbildung verbessert .
- 5.) Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie werden nicht mehr Studienanfängern angeboten, sondern älteren „reiferen“ Studentinnen und Studenten mit mehr Lebenserfahrung.
- 5.) Problemorientiertes Lernen in der Gruppenarbeit. Die Studenten im 4. klinischen Semester sind hinsichtlich ihrer fachlichen Voraussetzungen untereinander vergleichbar. Diese Situation ist in der ersten Studienphase noch nicht gegeben.

Dritter Studienabschnitt

3. Studienabschnitt im Regelstudiengang 3+3 beginnend im 7. Studiensemester

Lernziele: Am Ende dieser Studienphase soll der Studierende eine umschriebene Gruppe von klinischen Untersuchungsmethoden beherrschen, die mit Kopf und Händen ohne Geräte und Labor unmittelbar am Patienten durch Anamneseerhebung und Befunderhebung gewonnen werden können. Zudem soll der Studierende begründen können, welche Befunde, die mit Geräten und Labor von einem Allgemeinmediziner angefordert werden können, für diese Fälle erforderlich sind.

Lerninhalte. Die Lerninhalte beziehen sich auf

- a.) Häufige Störungen und Erkrankungen, die von primärärztlicher und allgemeinmedizinischer Bedeutung sind und auf Notfallsituationen.
- b.) Die Untersuchungen werden zuerst fachspezifisch geübt (Neurologie, Orthopädie, HNO, Dermatologie, Innere Medizin, Chirurgie) und dann an exemplarischen Fällen und Fallsimulationen fachübergreifend geübt: z.B. Schwindel, LWS-Syndrome, Hautjucken, Thoraxschmerzen, Tachykardie, akuter Bauch, udgl.

Lehrformen: Fälle. Eine begrenzte Anzahl von geeigneten Fällen werden den Studierende zu Beginn der 3. Studienphase schriftlich gegeben mit dem Ziel,

daß die Studierenden in Kursen, bei Famulaturen, und mit visuellen Medien sich auf diese Untersuchungen vorbereiten können, die in der 3. Hauptprüfung Prüfungsgegenstand sind. Differentialdiagnosen werden erprobt.

Die Studierenden kennen ausgewählte Fälle, die sie schon im 1. + 2. Abschnitt exemplarisch studiert haben. Diese Fälle werden in diesem Studienabschnitt abschließend und umfangreich bearbeitet.

3. Studienabschnitt im innovativen Studiengang 3+6 beginnend im 10. Studiensemester

Dieser Studienabschnitt dauert 1 Semester und endet mit einer großen Prüfung vor dem Praktischen Jahr. Kennzeichen dieses Studienabschnittes ist das Selbststudium als Prüfungsvorbereitung mit dafür anregenden Lehrveranstaltungen.

Vierter Studienabschnitt

Das Praktische Jahr
Fächerkanon wie bisher.

Prüfungen

Die 1. große Prüfung

nach dem 1. Studienabschnitt:

Schriftlich und mündlich. Anzustreben ist, daß diese erste Prüfung hinsichtlich ihrer inhaltlichen Gestaltung und hinsichtlich ihres Anspruches bundeseinheitlich so gestaltet wird, daß ein Studienplatzwechsel möglich ist.

Die 2. große Prüfung **nach dem 2. Studienabschnitt** **im Regelstudiengang 3+3** **und im innovativen Studiengang 3+6**

Zeitpunkt: Im Regelstudiengang 3+3 wird diese Prüfung - wie bisher - frühestens nach 3 Semestern spätestens 1 Semester vor der 3. großen Prüfung absolviert.

- I.) - Ausgehend von der derzeitigen ÄAppO nehmen die Prüflinge des **Curriculums 3+3** an der 2. Hauptprüfung teil, die dem derzeitigen ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung entspricht.
- II.) - Es wird eine neue Prüfungsregelung für den innovativen **Studiengang 3+6 nach dem 9. Studiensemester** getroffen. Ausgehend vom § 12 ÄAppo wird - wie bisher - für den Modellstudiengang die Anrechnung der Ausbildung und Prüfung auf Gleichwertigkeit beantragt. Damit liegt diese 2. große Prüfung 1 Semester vor der 3. großen Prüfung (siehe § 1 [3] 2 und 3 ÄAppO).
- Es wird angestrebt, daß die Prüfer und Prüfungsinhalte vorwiegend von der Gruppe der Dozenten dieses Studienganges 3+6 ausgesucht werden.

Die 3. große Prüfung **nach dem 3. Studienabschnitt** **im Regelstudiengang 3+3** **und im innovativen Studiengang 3+6**

Das Bestehen dieses schriftlichen und mündlichen staatlichen Examens ist eine Zulassungsvoraussetzung für das Praktische Jahr. Neu eingeführt wird:

I.) Primärärztliche Untersuchungsmethoden

Jeder Student wird von zwei Prüfern **fachübergreifend** unter allgemeinmedizinischen und primärärztlichen Aspekten eingehend mündlich-praktisch geprüft hinsichtlich

- a) **körperlicher Untersuchungsmethoden** an Patienten und an Modellen
b) **und hinsichtlich seiner begründeten Anforderung von Labor- und technischen Untersuchungen für einen Patienten.**

Diese fachübergreifende Prüfung bedarf einer neuen Konzeption, Organisation und Weiterentwicklung. Diese Prüfung wird die große mündlich-praktische Prüfung im Medizinstudium.

Die Prüfungsbeauftragten bekommen einen größeren Gestaltungsspielraum zur Durchführung dieser Prüfungen. Denn für diese Prüfungen ist eine Prüferausbildung vorgesehen. Vorbilder aus England und der Schweiz für diese Allgemeinärztlichen Untersuchungsmethoden in Prüfungen sind bekannt.

II.) Außerdem wird jeder Student mündlich in mindestens zwei Fachgebieten geprüft. Eine neue Einteilung der Prüfungsfächer ist vorgesehen. Es wird auf die bisherige Gruppierung in *operative Fächer* (Urologie, HNO, Gynäkologie, Augen usw.) und *nicht-operative Fächer*, verzichtet.

Die 4. große Prüfung **nach dem Praktischen Jahr.**

Die 4. Studienphase, das Praktische Jahr, beendet das Medizinstudium mit der 4. großen Prüfung. Geprüft werden die Fächer: Innere Medizin, Chirurgie, Wahlfach und jeder Student in Pharmakotherapie.

Jeder Student bekommt je eine Note in einem Fach.
in * Innerer Medizin,
* Chirurgie,
* Wahlfach,
* Pharmakotherapie.

In der Regel handelt es sich um 2 Doppelprüfungen: z.B.:

- a) je zwei Prüfer prüfen Innere Medizin und Wahlfach
b) je zwei Prüfer prüfen Chirurgie und Pharmakotherapie.
a+b) dürfen als gemeinsame Prüfung zusammengelegt werden.

Diskussion

Planbarkeit und Evaluationen: 3+X contra 5+5
Die kommenden Beratungen 1995-1996 über eine neue Approbationsordnung werden bestimmt durch den Entwurf des BMG in der überarbeiteten Version von 1995. In einem ersten Beitrag haben wir diesen Entwurf kritisiert. Wir verzichten hier auf eine

Zusammenfassung zu „den fragwürdigen Bereichen des Entwurfs der neuen Approbationsordnung“⁴³

Hiermit stellen wir ein Curriculum vor, das einerseits eine Weiterentwicklung der derzeitigen Studienordnung enthält und das klinische Studium zeitlich nach vorne verlagert, andererseits den Fakultäten Gestaltungsspielräume für innovative Studiengänge bietet, wie sie in dem derzeitigen Rahmen des Entwurfes nicht gegeben sind. Der große Nachteil des Entwurfes des BMG ist die nicht oder fragwürdig bewältigbare Stofffülle im zu langen ersten Studienabschnitt. Dem setzen wir ein Curriculum entgegen das im Beginn andere Strukturen aufweist.

Mit der Einführung eines 3-semesterigen ersten Studienabschnittes und mit einer bewältigbaren Anzahl an Fachgebieten in der ersten Studienphase, werden günstige Voraussetzungen für eine Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung in der ersten Studienphase geschaffen.

Eine ausreichende Strukturqualität kann angenommen werden, wenn der zeitliche Rahmen übersehbar ist. Die zeitliche Beschränkung der ersten Studienphase bietet einen kurzen 3-semesterigen Zeitrahmen, in dem eine übersichtliche Organisation von wenigen Fächern möglich wird. Eine Vernetzung dieser Fächer läßt sich langfristig leichter verbessern bzw. korrigieren.

Eine begrenzte Anzahl von Professoren und Dozenten in einer 3-semesterigen Studienphase ermöglicht zudem eher eine ständige Kommunikation bzw. einen Informationsaustausch über diese übersehbare Studienphase als wenn der gesamte Lehrkörper von 5 Semestern - zudem ein Jahr verzögert - einen Konsens zur Weiterentwicklung dieser Studienphase finden müssen.

Der Erfahrungsaustausch mit anderen Universitäten wird außerdem mit einer übersichtlichen 3-semesterigen Studienphase erleichtert, da dann eher vergleichbare Bedingungen gegeben sind als in einer überfrachteten 5-semesterigen Phase.

Exkurs: Eine Voraussetzungen für eine kontinuierliche Planung und Korrektur dieser ersten Studienphase sind Sach- und Personalmittel. Die besonders erfreuliche Zusage des BMG dazu, daß entsprechend der Umgestaltung des Unterrichtes und nach Maßgabe der angekündigten Neuerungen, zusätzliche Personal- und Sachmittel zur Verfügung gestellt werden, fördert die Durchführung von Reformmaßnahmen (III.3 der Kurzfassung¹³ des BMG). Die Erfüllung der Anträge wird sich letztlich nach der Haushaltslage der Länder richten müssen, sofern hier nicht Sondermittel als Anschubmittel zur Verfügung gestellt werden (Grifka 1993¹⁴).

Berücksichtigung studentischer Interessen.

Entlastung von Lernstoff: Ein frühzeitige Hauptprüfung entlastet nach der Prüfung von Lernstoff und fördert den anschließenden Lernprozess, wenn auf den vorher erarbeiteten Lerngegenständen aufgebaut werden kann. Die Dozenten und Studenten wissen, was voraussetzend ist (Das Prinzip Lernen: Lindsay und

Norman 1977¹⁵).

Problemorientiertes Lernen. Eine Prüfung nach dem 3. Semester ermöglicht den Fakultäten schon im 4. Semester die Einrichtung von Arbeitsgruppen für problemorientiertes Lernen, bei dem die Studierenden vergleichbare Voraussetzungen haben. Denn diese Studienweise ist äußerst erschwert, wenn die Studierenden aus der ersten Studienphase sehr unterschiedliche Voraussetzungen in die Arbeitsgruppe einbringen¹⁶.

Aber es wird sich auch bei Tutoren und Dozenten wenig Bereitschaft finden, problemorientierte Arbeitsgruppen in einer ersten Studienphase zu leiten, deren Studenten sehr unterschiedliche Voraussetzungen für die Lösung von Problemen haben. Demnach könnten diese Arbeitsgruppen im Curriculum 3+X schon 2 Semester früher eingerichtet werden als im Entwurf des BMG 5+5.

Studienplatzwechsel: Eine in der Bundesrepublik weitgehend einheitliche Prüfung nach 3 Semestern ist eine unverzichtbare Voraussetzung dafür, daß die Studierenden im nächsten Studienabschnitt zu der Universität der eigenen Wahl wechseln können.

Daher sollte eine erste Hauptprüfung eingerichtet werden, die von allen Fakultäten gegenseitig anerkannt wird, auch wenn es sich um eine Fakultätsprüfung handelt.

Studienabbruch: Studierende, die die Anforderungen der ersten Hauptprüfung im Curriculum 3+X nicht erfüllen können, verlieren mit diesem Studienabbruch ein Jahr weniger, als jene, die mit dem Modell des BMG-Entwurf-93 studieren müssen.

Promotionsarbeit. Im Modell 3+X werden viele Studierende schon nach dem 3. Semester eine Promotionsarbeit beginnen können. Im Modell 5+5 kann die Promotionsarbeit frühestens - aber sehr spät - mit dem 6. Semester aufgenommen werden, denn die erste große Prüfung wird erst nach dem 5. Semester absolviert.

Famulatur: Mit Sicherheit läßt sich feststellen, daß die praktische Ausbildung und patientennahe Anschauung, die mit der Famulatur ermöglicht wird, im BMG-Entwurf-93 ein Semester später als bisher angesiedelt wird. Vermutlich werden die Studenten aber - wegen der Examenslast - die erste Hauptprüfung um ein Semester verschieben, dann beginnt die praktische Ausbildung mit der Famulatur gegenüber der heutigen Regelung ein ganzes Jahr später (nach dem 6. Studiensemester). In dem Curriculum 3+X kann aber die Famulatur ein Semester früher als bisher beginnen. (Nach dem 3. Semester)

Pharmakologie: Die wichtigste ärztliche Eigenschaft ist die Fähigkeit verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen. Die praktische Ausbildung enthält Ausbildungswege, die sich auf Entscheidungsgrundlagen für ärztliches Handeln beziehen. Damit muß auch die Pharmakotherapie hervorgehoben werden, die das ärztliche Handeln und den Verzicht auf diese Handlungsmöglichkeit maßgeblich beeinflusst. Daher ist die Ausbildung in Pharmakologie und Pharmako-

therapie von großer Bedeutung um spätere Verantwortung vorzubereiten. Im Entwurf 3+X wurde die Pharmakodynamik verschiedener Pharmaka hinsichtlich ihrer primären Wirkungsorte (Enzyme, Rezeptoren, und Ionenkanäle) in die Biochemie und Physiologie integriert. Übungen mit Folgewirkungen dieser Pharmaka passen sehr gut in das Grundstudium und sind zugleich studienmotivierend. Im Modell des BMG ist Pharmakologie im Studienbeginn ein von 24 Prüfungsgebieten und ist damit als Prüfungsstoff mit wenigen Fragen ohne Belang.

Die Fallmethode¹⁷-im ersten klinischen Abschnitt
Über "klinische Fallstudien", die seminarartig für Studenten in den ersten Studiensemestern angeboten werden, liegen eingehende Erfahrungen^{5,7} vor, die unter anderem von Renschler publiziert wurden. Es hat sich für Studierende erwiesen, daß diese Unterrichtsform sehr geeignet ist, um an klinische Fragestellungen, an klinisches Denken, Differentialdiagnostik, Therapie und Patientenführung herangeführt zu werden. Folgende Kompetenzen können nach Renschler^{3,5} mit dieser Methode von den Studierenden besonders gut erworben werden:

- 1.) Theoretische Begründung praktischen Handelns.
- 2.) Methodisches Vorgehen auch bei der Bearbeitung unbekannter Aufgaben.
- 3.) Selbstgesteuertes, an den Bedürfnissen der Praxis orientiertes, Lernen.
- 4.) Eingliederung in eine Arbeitsgruppe mit gemischter Zusammensetzung.
- 5.) Kommunikation mit Vorgesetzten und Mitarbeitern.
- 6.) Frühe Beteiligung an der Lehre.
- 7.) Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen.

In einer derartigen Unterrichtsveranstaltung mit Kleingruppen wird die Trennung der Vorklinik und Klinik aufgehoben, frühzeitige Patientenkontakte werden ermöglicht, problemorientiertes Lernen wird vorbereitet und die Beobachtungsfähigkeit wird geschult.

Die besprochenen Kasuistiken können mit unterschiedlichen "Formaten" thematisiert werden: Ausgewählte Krankengeschichten standardisierter Patienten, computerisierte Krankengeschichten, Fallvorstellung auf Video, Fallkarten, gestufte Fallbeschreibungen, sequentielle Fallsimulation oder problemorientierter Lernmodule⁹.

Dank der aktiven Beteiligung der Studenten prägen sich diese Kasuistiken in besonderer Form ein. Angestrebt wird eine Systematisierung des Unterrichtes mit überwiegend aktiven Beiträgen der Studenten, der die Wissenschaftlichkeit des Denkens und Arbeitens langfristig beeinflussen soll.

Pathophysiologie + Propädeutik + Fallstudien.

Zu den grundlegenden Mängeln der derzeitigen Approbationsordnung gehört, daß nach einem eingehenden Studium der Physiologie, die darauf aufbauende Pathophysiologie nicht in den Pflichtstudienplan gehört. Erst wenn dieses Lehrangebot zu den Pflicht-

fächern gehört, wird sich die Frage entwickeln können, *inwiefern* die Pathophysiologie und Pathologie und die Pathophysiologie und Pharmakologie gemeinsam thematisiert werden können.

Patient-Student-Wechselbeziehungen

In den weitverbreiteten Anamnesegruppen, die von W. Schüffel initiiert wurden, werden studentische Erfahrungen über Patient-Student-Wechselbeziehungen hinsichtlich studentischen Verhaltens und studentischer Kommunikationfähigkeit erprobt und besprochen. Es ist dringend anzustreben, daß dieser Teil der Ausbildung, möglichst früh, eventuell im Zusammenhang mit den Fallstudien oder dem Pflegepraktikum, eingerichtet wird. Es gibt Hinweise, daß diese Übungen und Erfahrungen besser vor dem Studium der Medizinischen Psychologie begonnen werden sollen. Die Auswahl der Personen für die Supervision dieser balint-seminar-ähnlichen Gruppen bedarf einer besonderen Verantwortung.

Die Verlagerung der klinischen Psychologie und Soziologie in die 2. Studienphase.

Der Sinn dieser Verlagerung ergibt sich aus dem Alter der Studierenden, die für diese Studiengebiete in der 2. Studienphase älter, selbstständiger und lebenserfahrener sind.

Faktoren des sozialen Umfeldes und psychische Elemente müssen langfristig - mehr als bisher - von der klinischen Psychologie und Soziologie in der Lehre berücksichtigt werden. Dazu gehören nicht nur eingehende Erklärungs- und Krankheitskonzepte sondern auch Behandlungskonzepte, die bei Studenten in den ersten Semestern schwerer nachvollziehbar sind.

Curriculum 3+6

Dem § 12 ÄAppO folgend, wird für die Studierenden des innovativen Studienganges 3+6 eine eigene 3. große Prüfung vorbereitet, die beispielweise einer schriftlichen Prüfung in der 2. großen Prüfung gleichwertig ist. Diese Regelung bedarf, wenn eine Gleichwertigkeit nachgewiesen ist, keiner gesetzlichen Sonderregelung, denn diese Regelung entspricht dann der heute geübten Praxis unserer Landesprüfungsämter, die staatliche Prüfungen im Ausland als äquivalent für unseren ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung anerkennen, wenn der Gegenstand der Prüfungen unserer Prüfung entspricht. In einem Rechtsgutachten kann dieser Sachverhalt geklärt werden.

¹ Diskussionsentwurf eines Gesetzes zur Änderung der Bundesärzteordnung und zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte, Stand: 21.12.1993.

² Schagen,U.(1993): Die Arbeit der Sachverständigen-gruppe zu Fragen der Neuordnung des Medizinstudiums beim Bundesminister für Gesundheit. Medizinische Ausbildung 10/2:139-142

³ Schimmelpfennig, K., Eitel,F., Habeck, D. (1995) Die fragwürdigen Bereiche des Entwurfs der Neuen

- ⁴ Hochschulrahmengesetz: § 8 (1): Die Hochschulen haben die ständige Aufgabe im Zusammenwirken mit den zuständigen staatlichen Stellen Inhalte und Formen des Studiums zu überprüfen und weiterzuentwickeln.
- ⁵ Lindsay, P.H. and Norman, D.A. (1977) Human Information Processing. Academic Press. New York.
- ⁶ Renschler H.E.(1987): Definition der Fallmethode aus ihrer geschichtlichen Entwicklung in den Medizinschulen Europas. Schweizer Rundschau Med (Praxis) 76: 981-996
- ⁷ Renschler H.E.:(1987) Die Praxisphase im Medizinstudium. Springer: Berlin, Heidelberg
- ⁸ Neufeld V.R., Woodward C.A., MacLeod S.M. (1998) The McMasters MD Program. A Case study of Renewal in Medical Education. Acad Med 64:423-432
- ⁹ Gulich M. und Adler G. (1992) Der Klinische Fall. Gemeinsame klinische Ausbildung für Medizinstudenten aus dem klinischen und dem vorklinischen Studienabschnitt. Medizinische Ausbildung 9/2:16-19
- ¹⁰ Wirsching, M. (1988) 12 Thesen zur Reform der medizinischen Ausbildung. Dtsch. Ärztebl. 85:13-17
- ¹¹ Renschler H.E. (1992) Fallstudie über ein problemorientiertes, fallbezogenes Seminar. Medizinische Ausbildung 9/2:51-60
- ¹² Thomas M.S., Renschler H.E. (1989) Bewertung der ärztlichen Ausbildung an der McMaster Universität, Kanada, anhand des Konzeptes der „Fallmethode“. Klin. Wochenschrift 67:421-30.
- ¹³ Bericht der Sachverständigengruppe zu Fragen der Neuordnung des Medizinstudiums beim Bundesminister für Gesundheit. Kurzfassung März 1993
- ¹⁴ Grifka, J. (1993) Stellenwert der Lehre in der Mediziner Ausbildung. Medizinische Ausbildung 10/2:143- 159
- ¹⁵ Lindsay, P.H. and Norman, D.A. (1977). Human Information Processing. Academic Press. New York.
- ¹⁶ Busse,R. und Schmidt,Ch.(1993). Bericht: Fifth Ottawa International Conference on Assessment of Clinical Competence in Dundee 1992. Medizinische Ausbildung 10/2:171-178
- ¹⁷ Bargel,T., Ramm, M.:(1994). Das Studium der Medizin. Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft. 118. Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft.Bonn.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. med. K. Schimmelpfennig
Institut für Toxikologie und
Embryonalpharmakologie
Freie Universität Berlin
Garystr. 5.
14195 Berlin Tel: 030- 8385222