

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

M. Gulich, H.-P. Zeitler

Abteilung Allgemeinmedizin, Universität Ulm

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Einleitung

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

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

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

württembergischen Universitäten jährlich zu erstellenden Lehrberichte sind öffentlich nicht zugänglich.

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

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

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

**Material und Methoden**

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

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

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

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

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

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

**Ergebnisse**

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

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

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

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

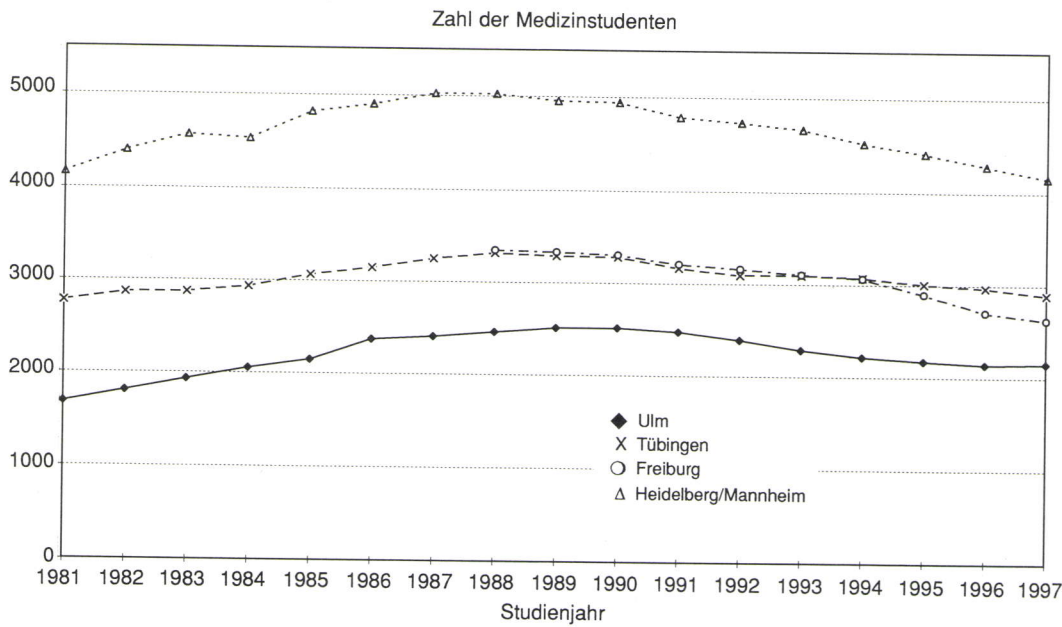


Abb.1 Zahl der Medizinstudenten.

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

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

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

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

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

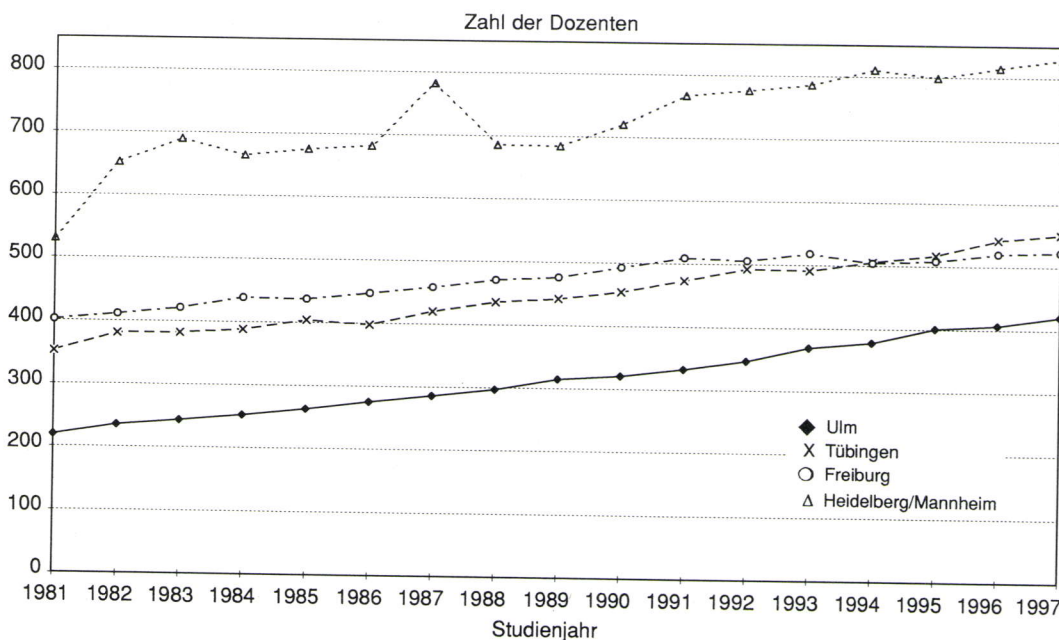
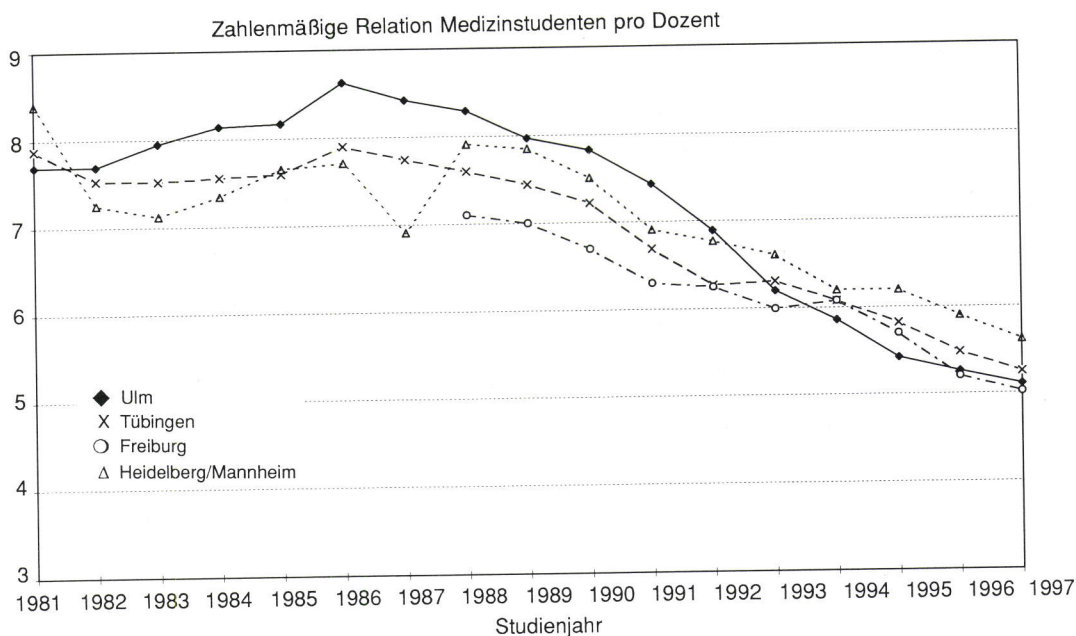


Abb.2 Zahl der Dozenten.



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

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

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

### Diskussion

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

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

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

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

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

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

#### Literatur

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

Dr. med. M. Gulich

Abteilung Allgemeinmedizin  
Universität Ulm  
Albert-Einstein-Allee 47  
89069 Ulm

## ■ In eigener Sache

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

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

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

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

Gaby Voigt, M.A., Münster

#### Stellungnahme der Herausgeber:

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

Für die Herausgeber, Florian Eitel