

# Das Integrierte Seminar in Würzburg

Sonja Pils, Matthias Baumgärtel, Silke Jakob und Matthias Froh

## Zusammenfassung

Im Rahmen der Umsetzung der 7. Novelle der Approbationsordnung für Ärzte setzten sich Studenten der Fachschaft Medizin Würzburg für die Schaffung einer neuen Lehrform für die einzuführenden Seminare ein: Ein themenorientierter Unterricht sollte die herkömmliche Fächergliederung ablösen. Nach einem dreisemestrigen Probelauf wurden die betroffenen Studenten befragt. Die überwiegende Mehrheit sah eindeutige Vorteile im "Integrierten Seminar" und äußerte den Wunsch nach Fortführung dieses Modells.

## Summary

As a result of the 7th renewal of the Licensing Regulations for Physicians in Germany a group of students from the University of Würzburg committed themselves to a new kind of teaching for the new seminars that had to be introduced. They planned an integrated seminar instead of a discipline-based one. After a three semester pilot project the students were asked to describe their experiences. Most of them saw definite advantages in this integrated seminar and expressed the wish to continue with this model.

## 1. Die 7. Änderung der Ärztlichen Approbationsordnung

Die am 21. Dezember 1989 vom Deutschen Bundestag verabschiedete 7. Änderung der Approbationsordnung für Ärzte brachte neben einer deutlichen Reduzierung der Studierendenzahlen auch einige grundsätzliche Neuerungen im vorklinischen Studium. Neben der Einführung eines Praktikums der Berufsfelderkundung müs-

sen nun Seminare in den großen vorklinischen Fächern Anatomie, Physiologie und Biochemie angeboten werden. Als Hinführung auf das klinische Studium gibt es weiterhin ein Praktikum "Einführung in die klinische Medizin" (Tabelle 1).

<b>Seminare</b>	<b>Anatomie</b>	
	<b>Biochemie</b>	
	<b>Physiologie</b>	<b>96 Stunden</b>
<b>Praktikum</b>	<b>Einführung in die klinische Medizin</b>	<b>24 Stunden</b>
<b>Zusammen:</b>		<b>120 Stunden</b>

Tabelle 1: Mindeststundenzahl für die neuen vorklinischen Veranstaltungen

Auf den ersten Blick bringt diese Neuerung für die Studierenden eine zusätzliche Stundenbelastung im sowieso schon überfüllten Stundenplan, für die Dozenten ebenfalls einen zeitlichen Mehraufwand für die Lehre (der ja durch die Studienplatzkürzungen ausgeglichen werden soll).

Allerdings enthält die Approbationsordnung (AO) kaum Angaben über die Ausgestaltung und den Ablauf dieser neuen Seminare.

Dank dieser Freiräume lohnte es sich, Gedanken über eine Art der Umsetzung dieser Novelle zu machen, die nicht nur "das Beste daraus macht", sondern darüber hinaus ganz neue Ideen in das Medizinstudium einfließen läßt. Der Begriff "Studienreform" geistert als nahezu "magisches" Wort durch den Medizinbetrieb und natürlich auch durch unsere Köpfe. Aber anstatt auf die große, wiederum aufkotroyierte, Reform zu warten, wollten wir zeigen, daß neue

Ansätze durchaus auch im Rahmen der derzeitigen AO einzubringen sind.

Ein Zitat aus dem Abschlußbericht des Arbeitskreises Medizinerbildung der Robert Bosch Stiftung (1989) nennt die grundsätzlichen Forderungen einer Reform:

*"Ein reformiertes Curriculum, dem diese Zielvorgaben zugrunde gelegt sind, muß folgende entscheidenden Bedingungen erfüllen:*

den frühen Patientenkontakt,  
das problemorientierte,

selbständige und

aktive Lernen,

die Integration von Lehrgegenständen,  
und die größtmögliche Wahlfreiheit  
bei der Studiengestaltung.

Selbst in der Approbationsordnung ist der Grundsatz der Gegenstandsorientierung aufgeführt (Artikel 1, §2, Absatz 1): *"...Der Unterricht im Studium soll, soweit möglich und zweckmäßig, nicht am einzelnen Fachgebiet, sondern am Gegenstand ausgerichtet sein."*  
*Nur leider wird dieser Absatz konsequent überlesen....*

Im Zuge der Umsetzung der Novelle sahen wir die Möglichkeit, genau diese Grundanforderungen in gewissem Maß umsetzen zu können:

Vorklinischer Stoff kann inhaltlich verknüpft werden durch einen gegenstandsorientierten Unterricht (im Gegensatz zur bisherigen Fächerorientierung).

Außerdem kann die Einbeziehung der Klinik die starre Trennung zwischen vorklinischem und klinischem Studienabschnitt etwas abmildern und so für die Studierenden nachvollziehbar der notwendige theoretische Unterbau für das spätere klinische Studium geschaffen werden.

Wir griffen für unseren Vorschlag der Umsetzung den Begriff "Integriertes Seminar" auf. Wir halten eine themenorientierte Verknüpfung der vorklinischen Fächer für dringend geboten, da sich die bisherige Fächerorientierung als ungenügend für ein umfassendes Verständnis der Grundlagen des weiteren Studiums erwiesen hat. Die herkömmliche Vertiefung der Fächer durch Praktika hat zwar ein inhaltliches Ver-

ständnis für diesen Teilaspekt der Medizin geliefert, aber der Mensch kann eben nicht nur anatomisch oder nur biochemisch betrachtet werden, sondern fordert eine Zusammenschau dieser Teilbereiche.

Die Integration von Fächern wird von Prof. Habeck, Münster, folgendermaßen beschrieben:

*"Das isolierte Lehren und Lernen einzelner Fächer sollte durch integrierte Veranstaltungen abgelöst werden, und zwar auch durch Verbindung vorklinischer und klinischer Lerngegenstände. Dabei sollte sich der Student im Laufe seines Studiums mit relevanten Gegenständen nach dem Prinzip der Lernspirale mehrmals auseinandersetzen."*

*Kritisiert werden an der derzeitigen Ausbildung die Untergliederung des Curriculums in eine Vielzahl von Fächern und die einschneidende Trennung zwischen vorklinischen und klinischen Studienabschnitten. So ergibt sich für den Studenten eine unkoordinierte Begegnung etwa zunächst mit der Anatomie, Physiologie sowie Biochemie des Herzens, und später mit pathologisch-anatomischen, pathophysiologischen, pharmakologischen sowie internistischen, chirurgischen und psychosomatischen Aspekten der Herzkrankheiten. Die integrierende Verknüpfung dieser neun Fächer zum Gegenstand Herz muß der Student selbst leisten" (Habeck 1987).*

## 2. Zur Umsetzung in die Praxis

Wir stellten uns vor, die drei Seminare Anatomie, Physiologie und Biochemie und das "Praktikum zur Einführung in die klinische Medizin" zu einem integrierten Seminar der gleichen Stundenzahl (also 120) zusammenzufassen.

Nachdem die gleichzeitige Anwesenheit von Dozenten unterschiedlicher Fachrichtungen im Rahmen der Kapazitätenverordnung natürlich nicht möglich war (so wäre die Integration ideal), fanden wir als kapazitätsneutrale Lösung die folgende:

Es wurden übergreifende Themenkomplexe (3 bis 5 pro Semester) zusammengestellt, und Do-

zenten der einzelnen Institute tragen im wöchentlichen Wechsel ihren Teil zum jeweiligen Thema bei. Diese Aufteilung ermöglicht auch die durchgehende Betreuung einer Seminargruppe durch ein konstantes Dozententeam über drei Semester, was dem schon lange geforderten engeren Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden zugute kommt.

Um die Seminarstunden möglichst gleichmäßig über die Semester zu verteilen, schlugen wir folgende Stundenverteilung vor (Tabelle 2):

So sind beispielsweise im 2. Semester die Anatomen 7mal beteiligt, die Physiologen 4mal und die Kliniker 5mal.

Im zweiten Semester liegt (quasi zum Einstieg)

Der Weg zu einer Integration der vorklinischen Fächer ist somit vorgezeichnet und könnte bei Bedarf erweitert und ausgebaut werden. Dieses neue Konzept sollte als sinnvolle Ergänzung zu den bisherigen Kursen gesehen werden.

Erfreulich ist, daß es sich nun eingebürgert zu haben scheint, das kommende Seminarsemester gemeinsam zu planen, d.h. speziell die Themen aufeinander abzustimmen.

Wir hoffen und glauben, daß die Studierenden aus dieser Lehrform weiterhin Nutzen für ein umfassendes Verständnis der wichtigen medizinischen Grundlagen ziehen.

Wie aus dem Plan zu ersehen ist, ist uns durchaus bewußt, daß sich gerade anatomische und

Semester	Anatomie	Biochemie	Physiologie	Klinik	Gesamtstunden
2	7 x 2,7	0	4 x 2,7	5 x 2	39,7
3	5 x 2,7	3 x 2,7	5 x 2,7	5 x 2	45,1
4	0	8 x 3	3 x 2,7	2 x 2	36,1
<b>Gesamt</b>	<b>32,4</b>	<b>32,1</b>	<b>32,4</b>	<b>24</b>	<b>120,9</b>

Tabelle 2: Kapazitätsneutrale Seminarstundenverteilung

der Schwerpunkt auf der Anatomie, die Physiologie und das klinische Praktikum bilden die Ergänzung.

Das dritte Semester läuft voll integriert.

In Zusammenarbeit mit Prof. Wree, Anatomisches Institut, Prof. Oberleithner, Physiologisches Institut, und OA Dr. Jany, Medizinische Poliklinik, stellten wir den in Tabelle 3 dargestellten dreisemestrigen Stundenplan auf.

### 3. Der Stand der Dinge

Im Laufe der letzten drei Semester konnten sich die beteiligten Institute auf das in Tabelle 4 dargestellte Modell einigen.

biochemische Themen nicht immer integrieren lassen, und das muß auch nicht um jeden Preis erzwungen werden. Zum Säure-Basen-Haushalt beispielsweise ist es wohl doch sinnvoller, nur die Physiologie und die Biochemie mit der Klinik zu verknüpfen.

Unser Konzept ist anfänglich auf wenig Gegenliebe gestoßen. Doch konnten wir erreichen, eine der sieben Seminargruppen zur Verfügung gestellt zu bekommen. Dieser "Probelauf" hat das Seminar nach dem 4. Semester abgeschlossen, und die Reaktionen sind durchweg positiv.

Im Gegensatz dazu durchliefen die anderen sechs Gruppen ein modifiziertes "konventionelles" Seminar. Zwar ist die Klinik

SW	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1.	Bewegungsapp/ Muskel	Niere	Blut
2.	Ana Ana	Ana Phy	Phy BC Innere
3.	Phy Ortho	BC Innere	Sture- Basen Phy BC Innere
4.	Herz	Immunologie	Membran Phy BC Innere
5.	Ana Phy Innere	Ana Phy BC Innere	BIOCHEMIE
6.	Lunge	Endokrinologie	
7.	Ana Phy Innere	Ana Phy BC Innere	
8.	Intestinum/ Verdauung	Endokrinologie	
9.	Ana Ana Phy Innere	Phy BC Innere	
10.	Reproduktion	Sinnesorgane	
11.	Ana Gyn	Ana Phy Kopfkl	
12.		ZNS	
13.		Ana Phy Kopfkl	

SW= Semesterwoche; Ana= Anatomie; Phy= Physiologie; BC= Biochemie  
Gyn= Gynäkologie; Kopfkl= Kopfklinik (Neurologie/HNO); Ortho= Orthopädie

Tabelle 3: Dreisemestriger Stundenplan für das integrierte Seminar

SW	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1.	Vorbesprechung		Diabetes mell.
2.	Zellphysiologie Hormone	Motorik	Phy Kohlenhydrate BC Innere
3.	Ana Phy Innere	Magen/Darm Leber	Lipide Phy BC Innere
4.	Nerv/Muskel	Visuelles Sys.	Vegetative Innervation Phy Horm. Regulation BC Innere
5.	Ana Phy Neuro	Ana Phy Augen	BIOCHEMIE
6.	Herz/Kreislauf	Hormone	
7.	Phy Innere	Ana	
8.			
9.	Äußere/innere Atmung	Magen/Darm	
10.	Ana Phy Innere	Phy Innere	
11.		Niere	
12.		Reproduktionstrakt	
13.		Ana Phy Gyn	

SW= Semesterwoche; Ana= Anatomie; Phy= Physiologie; BC= Biochemie  
Gyn= Gynäkologie; Kopfkl= Kopfklinik (Neurologie/HNO); Kinder= Kinderklinik

Tabelle 4: Dreisemestriger Stundenplan für die regulären Seminare

an die Physiologieseminare gekoppelt, aber das Anatomieseminar fand unabhängig davon statt. Das größte Bedenken der klinischen Professoren an der 7. Novelle der AO war von Anfang an, daß vorklinische Studierende ohne Grundlagen Klinik- und somit Patientenkontakt haben sollen. Sie befürchteten vergeudete Zeit und Mühen. Deshalb unterstützten sie unser Konzept eines fundierten, integrierten und gegenstandsorientierten Unterbaus.

Nach einem und zwei Semestern Seminarerfahrung wurden die betroffenen Studierenden, also das erste Semester, für das die neue AO greift, befragt. Wir wollten wissen, wie die "normalen" Seminargruppen (also Anatomie und Physiologie und Klinik in getrennten Veranstaltungen) im Gegensatz zur integrierten Gruppe den Seminarablauf beurteilen.

Wird ein Sinn bzw. Gewinn in den zusätzlichen Stunden gesehen, führt eine der beiden Lehrformen zu einem besseren Stoffverständnis als die andere, welche Verbesserungsvorschläge bestehen?

Auch wenn die Bewertung durch die einzelnen Gruppen sicher durch ganz unterschiedliche Motivationen beeinflusst wird (das Integrierte Seminar incl. Lehrer war von Anfang an hochmotiviert), ist dennoch an den Ergebnissen der Umfragen abzulesen, daß der Großteil der Studierenden zur integrierten Lehrform tendiert.

Beispielsweise sind 4/5 der Teilnehmer des integrierten Seminars der Ansicht, daß die absolvierten Seminare zum Stoffverständnis im Präpkurs beigetragen haben (vgl. Abb. 1 der Anlage). Im Gegensatz dazu konnten sich nur 1/5 der übrigen Studenten dieser Meinung anschließen.

Bezüglich ihrer Meinung zur jetzigen Form des Anatomieseminars befragt, überwiegt eindeutig beim Integrierten Seminar die Meinung, daß die abgehaltene Seminarform als sehr sinnvoll zu erachten ist. Im Gegensatz dazu betrachten die anderen Gruppen ihre Seminare im zweiten Durchlauf sogar als weniger sinnvoll (Abb. 2).

Ein anderer Gedanke unseres Seminars war es, Zusammenarbeit in der Gruppe zu erlernen (Abb. 3).

Die Studierenden in der integrierten Gruppe haben dies als positiv erfahren und konnten einen Lernerfolg im Laufe der Semester erzielen.

Weiterhin schien uns das Verhältnis zwischen Lernenden und Lehrenden ein wichtiger Beurteilungspunkt zu sein (Abb. 4).

Die integrierte Gruppe beschreibt die konstante Betreuung durch ein festes Dozententeam als sehr gut. So wundert es nicht, daß das Klima zwischen Dozenten und Studierenden im integrierten Seminar von Anfang an als nahezu maximal gut bewertet wurde.

Es wird mit dieser Seminarform ermöglicht, daß direkter und vielleicht sogar persönlicher Kontakt mit den Dozenten über mehrere Semester hinweg besteht. Dies könnte zu einer höheren Motivation führen. Auch können die Dozenten den Lernerfolg der Gruppe über einen längeren Zeitraum verfolgen.

Eine für uns wichtige Aussage ist, daß sich nahezu 100 Prozent der befragten Studenten (n=120) unabhängig von der absolvierten Seminarform für eine inhaltliche Abstimmung zwischen den Seminaren aussprachen (Abb. 5).

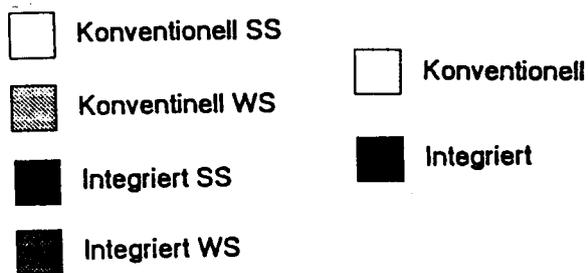
#### 4. Anlage

Um die für uns relevanten Unterschiede zwischen konventionell und integriert durchgeführten Seminaren darstellen zu können, wurden die Ergebnisse aus allen konventionellen Gruppen (Gruppen 1-6) zusammengefaßt und denen der Gruppe des Integrierten Seminars (Gruppe 7) gegenübergestellt.

Die Umfrage nach dem 2. Durchlauf der Seminare (WS 91/92) wurde mit einem modifizierten Fragebogen durchgeführt: daraus erklärt sich, daß zu manchen Fragen nur zwei Ergebnisse vorliegen - im Gegensatz zu den üblichen vier Werten - aus:

Konventionell I	SS 91
Konventionell II	WS 91/92
Integriert I	SS 91
Integriert II	WS 91/92

Weiterhin bleibt zu der Auswertung anzumerken, daß zwei Fragetypen verwendet wurden. Zum einen konnten Punkte von 0-5 vergeben werden mit der 5 als Höchstwert. Die Antworten wurden mit ihren durchschnittlichen Punktwerten aufgetragen. Zum anderen konnten vorgegebene Kategorien angekreuzt werden, die hier getrennt und gemäß ihrer prozentualen Verteilung aufgetragen sind.



Literatur

Arbeitskreis Medizinerbildung der Robert Bosch Stiftung (1989) Der Arztbild der Zukunft. Bleicher: Gerlingen  
 Bundesministerium für Jugend, Frauen, Familie und Gesundheit (1989) Siebente Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung für Ärzte vom 21.12.1989  
 Habeck D (1987) Vorschläge für eine Reform der ärztlichen Ausbildung. Med Ausb 4: 42-58

Sonja Pils, Matthias Baumgärtel, Silke Jakob, Matthias Froh  
 Fachschaftsvertretung Medizin der Universität Würzburg  
 LUKRA Bau 11  
 Josef-Schneider-Straße 2  
 8700 Würzburg

