

Empirische Befunde zur Vorlesungsgestaltung in klinischen Disziplinen aus didaktischer Sicht

G. Wagner und Th. Wagner

1. Zur Zusammenarbeit von Fachvertretern der Medizin und Stomatologie (Zahnheilkunde) mit Hochschuldidaktikern

Der (als Wissenschaftsbereich bezeichneten) Einrichtung Hochschuldidaktik an der Universität Jena kommt seit ihrer 1972 erfolgten Gründung die Aufgabe zu, an den Hochschulen Thüringens die Fortbildung der Hochschullehrkräfte in didaktischen und psychologischen Fragen durchzuführen. Das geschah aus verständlichen Gründen differenziert (a) für solche mit wenig Erfahrungen in der Lehre als Kurzlehrgang, (b) mit mehrjähriger Lehrtätigkeit bzw. mit Berufungschance in Form eines Lehrgangs von zweimal 5 Tagen sowie (c) für Professoren und Dozenten als Kolloquium (zumeist zweitägig).

Im Rückblick kann festgestellt werden, daß sich insbesondere mit dem Oberärzten, Dozenten und Professoren der Medizinischen Fakultät Jena und der Medizinischen Akademie in Erfurt eine gute Kooperation entwickelt hat. Diese fand nicht nur Ausdruck in den regen Diskussionen der Veranstaltungen zu didaktischen, lernpsychologischen Themen, sondern auch in der relativ oft bewirkten Bereitschaft, bei empirischen Untersuchungen über Gestaltungsfragen von Vorlesungen, Seminaren/ Übungen bzw. Praktika bis hin zum Problemkreis Prüfungen mitzuwirken, d.h. die im eigenen Ausbildungsfeld ermittelten Befragungsergebnisse von Studenten sachkundig zu interpretieren und gleichzeitig für das eigene Fach als Anregung bzw. Rückkopplungssignale zu nutzen. Darüberhinaus gelang es, daß neben

Oberärzten als Seminar- bzw. Übungs- oder Praktikumsgealter auch eine inzwischen nicht geringe Anzahl von Hochschullehrern i.e.S. bereit waren, sich als Akteure in ihren Vorlesungen video-aufzeichnen zu lassen - in der Regel bereichert durch das Erlebnis der Selbstbeobachtung und fast ohne Ausnahme bei Freigabe für die Verwendung in Fortbildungsveranstaltungen. Dabei war es in solchen Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen z.B. gerade zur Vorlesungsgestaltung möglich, neben der Herausforderung zur Diskussion über von befragten Studenten reflektierte Indikatoren nicht minder belebte Passagen durch die Demonstration und die Auswertung von Fernsehszenen auszulösen. Diese standen oft in direkter Verbindung zu beachtenswerten Tendenzen aus studentischen Evaluationsergebnissen, sodaß damit Schwerpunktfragen der Gestaltung von Vorlesungen nicht als "graue Theorie", sondern in realistischer Weise bzw. unter verschiedener Sicht erörtert wurden. Nicht selten führten ohnehin unterschiedliche Auffassungen und Maßstäbe von Hochschullehrkräften zu abweichenden Wertungen bis hin zu Auseinandersetzungen "konträrer Art", bevor ein weitgehender Konsens hinsichtlich Zustimmungen oder Verbesserungsvorschlägen erreicht werden konnte bzw. verallgemeinerungswürdige Folgerungen als brauchbare Theorie akzeptiert wurden. Die hier skizzierte Kooperation führte in freimütiger Atmosphäre als Folge des wechselseitigen Gebens und Nehmens zu einer Reihe von Publikationen. So erschienen u.a. vier Sammelbände mit 59 Beiträgen, deren Themen bzw. Inhalte in der

Mehrzahl wohl auch kritischen Maßstäben im Sinne humanistischen Geistes und der Wende zur Demokratie und Privatinitiative standhalten und trotz anderer Bedingungen "mit Parteimacht" zumindest diskussionswürdige Anregungen geben dürften.

Diese Vorbemerkung erschien nicht zuletzt aufgrund der Wiedervereinigung notwendig, zumal an den Hochschulen der "neuen" Bundesländer Thüringen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt Reformen der Ausbildung bei Aufgreifen von Erfahrungen aus nationaler, aber auch europäischer Sicht und bei Beachtung territorialer, lokaler Bedingungen auf der Tagesordnung stehen; es versteht sich: nicht im Sinne von Kopie oder blinden Übernehmens. So läge es wohl nahe, daß unter Nutzung von Erfahrungen, z.B. auch aus dem "Modell Münster", bald zu einer Konzeption für das Medizinstudium auf demokratischem Wege zu gelangen, die die neue Qualität der Studienplanung als "Thüringer Modell" widerspiegelt und allen beteiligten Lehrenden eine Orientierung für das Studium insgesamt und für die Teilbereiche gibt. Ohne Zweifel kommt didaktischen Fragen bei der Umsetzung konzeptioneller Orientierungen hinsichtlich Ziel (Zielaspekten) und Inhalten eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Hierbei haben die von den berufenen, ausgewiesenen Hochschullehrern (Experten) gestalteten Vorlesungen eine richtungsweisende Leit- und Orientierungsfunktion.

Empirische Befunde und ihre Interpretation

2.1 Anliegen, Untersuchungsmethodik-, feld

In den folgenden Darlegungen besteht die Absicht, den Erwartungen der Lehrenden hinsicht-

lich ihrer Effizienz in Vorlesungen Reflexionen/Reaktionen von Medizin- und Stomatologiestudenten gegenüberzustellen und Anregungen für effektive Gestaltung von Vorlesungen zu geben. Das dürfte trotz einiger Einschränkungen wegen andersartiger Ausbildungsbedingungen möglich und von Interesse sein. So gab es im Untersuchungszeitraum u.a. die auf 15 Wochen limitierte Semesterdauer, wodurch die Zeiten für die Vorlesungsreihen fast aller Fächer (bei jedoch nicht reduzierter Wochenstundenzahl der von den Studenten zu besuchenden Vorlesungen!) verkürzt wurden, z.B. für Innere Medizin um 23 Vorlesungsstunden (180 gegenüber 203 im Studienjahr 1982/83), Pädiatrie 20 (75/95), Chirurgie 14 (120/134), Gynäkologie/Geburtshilfe 12 (67/79), Radiologie 10 (60/70).

Die in den Studienjahren 1985/86 bis 1989/90 durchgeführten Untersuchungen als Grundlage dieses Beitrags bezogen sich auf die Vorlesungsreihen von 10 klinischen Lehrdisziplinen, wobei in zwei Disziplinen dieselbe Befragung zum Zwecke der Wiederholung erfolgte und zwar in den Disziplinen der Prothetischen Stomatologie und Kiefer-Gesichts-Chirurgie. Durchgeführt wurde eine schriftliche anonyme Befragung von 768 Studenten. Neben einer Vorlesungsreihe in Pädiatrie (im 4. und 5. Studienjahr) an der Erfurter Hochschule war das Untersuchungsfeld an der Medizinischen Fakultät in Jena.

Tab. 1: Überblick über das Untersuchungsfeld mit den Lerndisziplinen, der jeweiligen Respondentenrate (= n) bzw. Studienjahr (Stj.) (- Angaben zu den Teilstichproben -)

Disziplin		Schriftlich befragte Studenten	
		n	Stj.
1. Prothetische Stomatologie	1986/87	26	3.
	1989/90	35	4.
2. Kiefer-Gesichts-Chirurgie	1986/87	24	4.
	1989/90	35	4.
3. Kiefer-Orthopädie	1986/87	37	5.
4. Konservative Stomatologie	1989/90	34	4.
insgesamt		192	
5. Chirurgie		85	4.
6. Innere Medizin		79	4.
7. 1. Pädiatrie (Erfurt)		74	4.
7. 2. Pädiatrie (Erfurt)		66	5.
8. Gynäkologie/ Geburtshilfe		79	5.
9. Radiologie (ohne Röntgendiagnostik)		37	5.
insgesamt		420	
10. Notfallmedizin (Einführung)		156	1.
Population insgesamt:		768	

Vorgegeben war eine sechsstufige Skala von voller Zustimmung bis totaler Ablehnung des jeweiligen Indikators. In diesem Rahmen werden die Prozentwerte für volle bis schwach eingeschränkte Zustimmung addiert verwendet. Zu den so in Tabelle 2 ersichtlichen relativen Antworthäufigkeiten des positiven Bereichs erfolgten mündlichen Explorationen mit kleinen Probandengruppen, um insbesondere bei extrem hohen oder sehr niedrigen Werten zu Indikatoren der jeweiligen bestimmten Vorlesungsreihe zusätzlich Ursachen- bzw. Interpretationsaspekte zu erhalten.

An der Gestaltung und Auswertung der schriftlichen und mündlichen Befragung waren in in-

haltlicher und organisatorischer Hinsicht sich in der hochschuldidaktischen Qualifizierung befindliche Fach- bzw. Oberärzte, z.T. auch Dozenten beteiligt - auch deswegen, um die Ergebnisse ohne "höhere" Verallgemeinerung, d.h. in der fachbezogenen Konkretheit intern für das jeweilige Lehr- oder Fachgebiet nutzbar zu machen. In den folgenden Darlegungen beschränken wir uns auf den Mittelwert sowie die Extremwerte (Vorlesungsreihe mit niedrigster und höchster Antworthäufigkeit) in Prozent beim jeweiligen Indikator (s. Tabelle 2). Unsere Interpretationen basieren somit auf einer weitgehend vereinheitlichten (bzw. wohl auch vergleichbaren) Erkenntnisgrundlage, da alle in die Untersuchung einbezogenen Vorlesungsreihen klinischen Inhalt haben, die Studenten in gleicher Weise befragt wurden und relativ klare Vorstellungen vom späteren Beruf haben (im Unterschied zu Studienanfängern, wobei die interdisziplinär gestaltete Einführung in die Notfallmedizin als praxisorientiertes Fach - trotz Bekanntseins von objektiv bedingten Mängeln (z.B. großes Auditorium) - oft im Mittelwertbereich liegt bzw. dem nahekommt). - Konzentrieren wir uns hier zunächst auf das Erörtern folgender Hauptfragen (ohne "Fetischisierung" oder "verabsolutisierte" Überbetonung quantifizierter "Werte"):

(a) Von welchen Faktoren hängt das Bedeutungs- oder Werterleben von Vorlesungen ab?

(b) Was können oder sollen Vorlesungen hinsichtlich Anregung/Anleitung zu selbständiger Studientätigkeit leisten?

Tab. 2: Untersuchungsergebnisse zum Werterleben sowie Mitarbeitsgelingen in Vorlesungsreihen (ermittelt in 10 klinischen Lehrgebieten der Medizin und Stomatologie, n=768)

Indikator	Mittelwert %	Extreme %	
		Min.	Max.
Vorlesungen in sind dann wertvoll für mich			
1.1. wenn alles Wesentliche "diktatfertig vorgetragen wird (fertig zum Mitschreiben)	21	4	37
1.2. wenn sich aus der Vorlesung Anregungen zum selbstständigen Weiterarbeiten des Lehrgebiets ergeben	55	16	79
1.3. wenn eine Nachbereitung der Vorlesung nicht notwendig ist, weil ausführlich genug erklärt worden ist	54	39	76
1.4. wenn die Fakten und Sachverhalte des Lehrgebietes weitgehend vollständig vermittelt werden, obwohl ein entsprechendes Lehrbuch vorliegt	55	31	73
1.5. wenn diese Fakten nur teilweise vermittelt werden, aber der Vorlesende eine entsprechende Anleitung zum Selbststudium gibt	25	12	39
1.6. wenn anhand von Problemstellungen die Denk- und Arbeitsmethoden des Faches verdeutlicht werden	62	43	81
1.7. wenn sich aus der Vorlesung Fragen ergeben, die im Selbststudium weiterbearbeitet werden sollen (Pflicht)	4	0	13
1.8. im Selbststudium weiterbearbeitet werden können (freiwillig)	53	3	
Darüberhinaus sind Vorlesungen in wertvoll für mich			
2.1. wenn der Lehrende über die reinen Lehrinhalte hinaus seine Anschauungen zu Sachverhalten kundtut, die nicht direkt zum Vorlesungsstoff gehören	69	51	77
2.2. wenn der Lehrende seinen politischen Standpunkt erkennen läßt	24	14	46
2.3. wenn viele Beispiele aus der Praxis zur Verdeutlichung theoretischer Aussagen verwendet werden	91	69	100
2.4. wenn von solchen praktischen Beispielen ausgegangen wird, an denen wir erkennen können, daß man theoretische Kenntnisse benötigt	66	49	96
Es gelingt mir, während der Vorlesung in ...			
2.5. die gesamte Zeit konzentriert dem Vortragenden zuzuhören	51	6	79
2.6. das Wesentliche zu erkennen und mit eigenen Worten festzuhalten	63	29	89
2.7. eine übersichtliche und für Nacharbeit, Seminarvorbereitung bzw. Prüfungsvorbereitung brauchbare Mitschrift anzufertigen	60	20	89
2.8. mich in die aufgeworfenen Fragestellungen hineinzudenken	60	20	89
2.9. Anregungen für das Selbststudium aufzunehmen	45	14	65
Im allgemeinen			
3.1. lese ich meine Vorlesungsaufzeichnungen noch einmal durch, um gegebenenfalls Kenntnislücken zu beheben	19	10	34
3.2. beschäftige ich mich erst in der Prüfungszeitwieder mit meinen Vorlesungsmitschriften	39	25	60
3.3. bereite ich mich anhand der Vorlesungsmaterialien auf die Vorlesung vor	56	22	69
3.4. bereite ich mich auf die nächste Vorlesung vor	2	0	6
3.5. besuche ich die Vorlesung aufgrund der Einsicht in ihren Nutzen für mein Studium und zugleich für meinen späteren Beruf	74	51	91
3.6. besuche ich die Vorlesung nur, weil es verlangt wird	7	3	22
Wir diskutieren untereinander über das in der Vorlesung Vorgetragene	31	17	54

2.2 Reflexionen von Medizin- und Stomatologiestudenten zum Werterleben von Vorlesungen

Das Nutzenerleben von Vorlesungen hängt fraglos davon ab, inwieweit die Lehrkraft eine dem Ziel entsprechende Inhaltsauswahl methodisch und rhetorisch (1) so zu vermitteln versteht, daß die Studenten für die Aneignung der Anforderungen der Lehrdisziplin motiviert/ interessiert/aktiviert werden. Dabei können äußere Bedingungen und Beweggründe der Studenten selbst gegenüber Vorlesungen mit inhaltlich sehr verwandtem Charakter zu einer differenzierten Hinwendung führen. Daran sind mehr oder weniger stark beteiligt (u.a.):

die für den späteren Beruf angenommene oder erlebbar werdende Bedeutung der Disziplin, das Bekanntsein von Prüfungsanforderungen, die Anlehnung oder stärkere Abweichung zu Lehrbüchern (13), die Kopplung mit Übungen, Praktika (8, 14) und nicht zuletzt die Einstellung zum Lehrenden, die abhängig ist von seiner Ausstrahlungskraft bzw. Lehrmanier (5, 10).

Durch unsere Untersuchungen wurde die Erkenntnis erhärtet, daß die über die gesamte Vorlesungsdauer monologische Vermittlung von Informationen besonderer didaktischer Maßnahmen bedarf, wenn der vom Lehrenden erwartete Grad der Verinnerlichung dargebotener Fakten, Probleme und Verfahren mit hoher Effizienz erreicht werden soll. Derartige Faktoren, die von Einfluß auf das Nutzenerleben sind, betreffen u.a.:

Umfang/Auswahl/Aufbereitung der Lehrinhalte (7), Einbeziehung neuer Erkenntnisse (13), Verhältnis/Verbindung von Theorie und Praxis (4), Wechsel im methodischen Vorgehen (induktiv, deduktiv); faßliche, treffsichere Darbietung und damit verbunden die inhaltswichtige Sprachgestaltung, die dank Modulation hinsichtlich Redetempo, Pausieren, Lautstärke, Akzentuierung belebt, das Erfassen des Wesentlichen erleichtert und eine stärkere Hinwendung zum Vorlesungsgegenstand und Lehrenden zu bewirken vermag (1, 17), plazierter Einsatz von faßlich gestalteten Anschauungsmitteln (2, 6).

Aus unseren Untersuchungen geht hervor, daß sich die Teilstichproben der befragten Studenten hinsichtlich Mitarbeitsgelingen recht unterschiedlich einschätzen:

(1) in der Konzentrationsfähigkeit, über die gesamte Vorlesungszeit dem Vortragenden mit Gewinn zu-

zuhören: Zustimmung im Mittel 51% (Streuung 6 bis 79%);

- (2) im Gelingen, sich in die aufgeworfenen Fragestellungen hineinzudenken: 60% (30 bis 85);
- (3) in der Anfertigung einer übersichtlichen, für Nacharbeit, Seminar- bzw. Prüfungsvorbereitung brauchbaren Mitschrift: 60% (20/79);
- (4) im Vermögen, Wesentliches zu erkennen und mit eigenen Worten festzuhalten: 63% (29/89).

Wie die mündliche Exploration ergab, wird in Einzelfällen (bei dem Spektrum aller Vorlesungen, also auch über die untersuchten Vorlesungsreihen hinaus) das Werterleben beeinträchtigt, z.B. durch

- geringeres sprachliches Erklärungsvermögen, so daß der "rote Faden" verlorengeht und Zusammenhänge zufolge Schwierigkeiten in Wortfindung und im Zueinander-Führen begonnener Sätze unzureichend verdeutlicht werden (1);
- auf zu viele Fakten/Einzelerkenntnisse konzentrierte Darbietung, wodurch man bei der Fülle von Details "beim besten Willen" zumindest streckenweise nicht mehr folgen kann, getragen vom falschen Glauben des Vollständigkeitsprinzips (7, 12);
- Einsatz inhaltlich überladener Folien und aus Fachliteratur übernommener Dias (ohne didaktische Vereinfachung) und noch dazu bei zu schneller Demonstration vieler Anschauungsmittel (6, 12);
- "zu hoch gestochene" Vortragsweise, offensichtlich wie vor Fachexperten und sich dabei auf nicht vorhandene bzw. nicht mehr parate Vorkenntnisse berufend, so daß vieles "über die Köpfe hinweggeht", eine große Distanz verspürt wird, zumal wenn Anfragen (als "unerwünscht verspürte oder nicht geduldete Unterbrechung") nicht zugelassen werden, weil vom Pensum-Schaffen getrieben oder auf Selbstdarstellung bedacht, um "alle Register zu ziehen".

Hingegen werden solche Vorlesungen als besonders wertvoll reflektiert, in denen eingeräumte oder provozierte Anfragen und bei geeigneten Inhalten zeitweilig ausgelöste Dialogpassagen eine engere Beziehung zum Fach und Lehrenden bewirken, wie das z.B. im Vorlesungszyklus der Stomatopathologischen Anatomie der Fall ist (11). Die von uns nach den Motiven des Besuchs der Vorlesungen befragten Studenten identifizierten sich mit der Aussage

"Im allgemeinen besuche ich die Vorlesung auf Grund der Einsicht in ihren Nutzen für mein Studium und zugleich für meinen späteren Beruf"

im Mittel zu 74% (bei einer Streuung zwischen 51 bis 91%). Der (Gegen-)Indikator "Vorlesungsbesuch, weil es verlangt wird" fand lediglich bei 7% Zustimmung (Extreme von 0 bis 22). Ohne Zweifel ist an dieser positiven Evaluation die gewinnbringende Einbeziehung von Praxiserscheinungen in hohem Maße beteiligt. So werden Vorlesungen dann als wertvoll eingeschätzt,

"wenn von solchen praktischen Beispielen ausgegangen wird, an denen erkennbar wird, daß man theoretische Kenntnisse benötigt".

Zu dieser Vorgabe, die das Bedeutungserleben der Theorie für Praxisprobleme zum Gegenstand hat, gaben im Mittel 66% der Befragten ihre volle bzw. schwach eingeschränkte Zustimmung (Einzelwerte zwischen 49 bis 96%). Dabei ist es verständlich, daß bedeutend mehr Studenten dem (Analog-)Indikator, der Praxisbeispiele stärker hervorhebt, zustimmen. So wünschten sich im Mittel 91%, daß "viele Beispiele aus der Praxis zur Verdeutlichung theoretischer Aussagen verwendet werden" (Werte: 69 bis 100%). - Sicherlich steht die den Aneignungsprozeß vertiefende, gleichzeitig erleichternde Einbeziehung von Praxisbeispielen als wesentliches Kriterium für die positive Nutzenbewertung auch in Wechselwirkung mit dem Interesse an der Studienrichtung, das Stomatologiestudenten höherer Studienjahre bei früher erfolgten Untersuchungen in stärkerem Maße bekundeten als Medizinstudenten (7, 16).

Bei dem Werterleben von Vorlesungen spielt neben ihrer Gestaltung die Qualität des Verhältnisses bzw. der Beziehungen von Hochschullehrer zu Studenten eine offenbar große Rolle, die ohne Zweifel durch das überschaubare Auditorium bei Stomatologiestudenten (in Jena ca. 50 Studenten als Jahrgangsstärke bisher), aber auch durch die im selben Gebäudekomplex erfolgende Ausbildung (Vorlesungen, Übungen/Praktika) begünstigt wird. Das Moment sozialer Beziehungen äußert sich in den Positionen der Studenten gegenüber den Vorlesungen als Folge engen Kontaktverhaltens der Hochschullehrer, die auch bei Anfragen außerhalb der Lehre ansprechbar sind oder Termine für Konsultationen vereinbaren.

Wie unsere Untersuchung ergab, schätzen die Studenten, wenn die Hochschullehrer über die reinen Lehrinhalte hinaus ihre Anschauungen an geeigneten Stellen zu Sachverhalten kundtun, die nicht direkt zum Vorlesungsstoff gehören. Dieser in die Befragung einbezogene Indikator wird von 69% der Studenten (bei Streuung von 51 bis 77%) als gewünscht reflektiert - ein Beleg dafür, daß persönlichen Stellungnahmen der Ordinarien ein großes Gewicht beigemessen wird. Die Studenten sind von einem "Vorlesungsklima" angetan (motiviert), in dem die Lehrenden mehr als ausschließlich fachliche Information vermitteln und mehr zu sagen haben, als in Lehrbüchern steht. Nur ein geringer Teil der Befragten wünscht (24%), daß der Lehrende seinen politischen Standpunkt in Vorlesungen artikuliert. Aus unserer Untersuchung geht hervor, daß die Mehrheit der Studenten in den Vorlesungen nicht nur Faktenkenntnisse (55%) erwerben will, sondern nicht minder anhand von Problemstellungen an den Denk- und Arbeitsmethoden des jeweiligen Faches interessiert ist (im Durchschnitt 62% der Befragten, allerdings mit Unterschieden zwischen 43 bis 81%). Dieser Gestaltungsaspekt ist gerade bei der Erstvermittlung des Lehrstoffs wesentlich, da eine eigenständige Weiterbearbeitung von Vorlesungsinhalten an Methodenkenntnisse der wissenschaftlichen Arbeit gebunden ist (vgl. 15). Das betrifft auch das Vertrautmachen mit den klinischen Arbeitsmethoden als Vorleistung für die Anwendung in den flankierenden Ausbildungsformen (Übung, Praktikum) bei Praxisproblemen in entsprechender Variationsbreite (vgl. 4, 5, 12).

2.3 Reflexionen der Studenten hinsichtlich Anregungen der Studientätigkeit

Es ist davon auszugehen, daß Anregung und Anleitung selbständigen Studierens eine wichtige Funktion der Vorlesung sind und bleiben.

Der wissenschaftlich ausgewiesene Vorlesende, der das jeweilige Fachgebiet mit den aktuellen Erfordernissen überschaut, besitzt die ihm zustehende Kompetenz (Berufung), diese Orientierungen zu vermitteln und die

Akzente der Anforderungen an die Ausbildung im Fach zu setzen.

Dabei erhebt sich die schon immer bewegende Frage, wie Vorlesungen angelegt werden sollten. Im allgemeinen kann eine inhaltliche Gestaltung nach dem Vollständigkeitsprinzip nicht erfolgen. Eine ständig hohe Informationsdichte mit zu schnellem Redetempo würde ohnehin die Faßlichkeit übersteigen. Daher ist eine Lehrweise als dominierend notwendig, durch inhaltliche Akzentuierung im Sinne des exemplarischen Lehrens den interessefördernden Zugang zum Wissenssystem des Fachs zu bewirken.

Es muß erwartet bzw. angestrebt werden, daß der Studierende den Lehrgegenstand nachbereitet bzw. weiter bearbeitet. Es ist eine lernpsychologisch erwiesene Tatsache, daß bei dem Dargebotenen trotz Konzentration im Rezeptionsprozeß eine erhebliche Vergessensrate eintritt, wenn die Inhalte der Erstvermittlung nicht mit Hilfe eigener Aufzeichnungen bzw. von Lehrbüchern und anderer Studienliteratur rekapituliert und komplettiert werden. Selbst im Moment der Darbietung einsichtig, plausibel wahrgenommene Sachverhalte unterliegen zum großen Teil einem beträchtlichen Schwund des Vergessens, der erst durch mehrfaches, verteiltes Nachbereiten (Wiederholen) oder/und durch Anwenden in variierten Zusammenhängen/neuer Problemsicht zugunsten des Behaltens verhindert werden kann.

Welche Einsichten konnten hierzu gewonnen werden? Offenbar ist das Interesse der Studenten an Anregungen zum selbständigen Weiterbearbeiten des Lehrgegenstandes abhängig vom erreichten Grad der Verinnerlichung der bewußt, erlebbar werdenden Anforderungen der Lehrinhalte. In dieser Hinsicht ergeben unsere Untersuchungen, daß es derzeit nicht zu den Gewohnheiten der meisten Studierenden gehört, Vorlesungsaufzeichnungen regelmäßig nachzubereiten (im Mittel nur 19%). Dennoch wünschen sich rund 53% der befragten Studenten Anregungen für die Weiterbearbeitung im Selbststudium - allerdings nicht als Pflichtaufgaben (nur 5% bejahend). 54% der Studenten sind an solcher Gestaltung der Vorlesungen interessiert,

die keine Nacharbeit erforderlich macht, weil ausführlich genug erklärt worden ist. Es wird von etwa derselben Anzahl der Befragten (55%) bei dem (Kontroll-)Indikator der Wunsch geäußert, die Fakten und Sachverhalte des Lehrgebietes weitgehend vollständig zu vermitteln, obwohl ein entsprechendes Lehrbuch vorliegt (Extreme: 31 bis 73%). Nur 25% der Befragten sprechen sich für eine Gestaltungsweise der Vorlesungen aus, bei der die Faktenvermittlung teilweise erfolgt, aber der Vorlesende eine entsprechende Anleitung zum Selbststudium gibt (12 bis 39%).

In diesem Zusammenhang verdienen die in der mündlichen Befragung von leistungsstarken Studenten geäußerten Wünsche mehr Beachtung, nach Primär- und Sekundärliteratur differenzierte Hinweise zu bekommen und konkretere Bezüge zu Quellen wissen zu lassen. Das würde bei manchen Lehrenden selten geschehen, so daß man auch gar nicht erfahre, welche Erkenntnisse von welchen Autoren stammen und wo über wichtige Neuerungen nachgelesen werden kann. So können Nach- und Vorbereitung nicht gefördert oder bewirkt werden.

Es ist nachdenkenswert, wenn ein erheblicher Teil der Studenten (39%) angibt, sich erst wieder mit den eigenen Vorlesungsmitschriften in der Prüfungszeit zu beschäftigen. Dem Indikator "Wir diskutieren untereinander über das in der Vorlesung Vorgetragene" stimmen lediglich 31% der Befragten zu.

Damit zeichnet sich die Tendenz ab, daß zu viele Studenten fast ausschließlich fest umrissene Aufgaben "abarbeiten" und zu selten dem Anspruch des selbständigen wissenschaftlichen Studierens entsprechen, d.h. interesse- und bedürfnisgeleitet Erkenntnisse aneignen, Anregungen aus Vorlesungen mit Neugier und Freude an kognitiver Tätigkeit nachgehen und zu wenig untereinander Kommunikation/Kooperation herstellen. Sicherlich kann diese Studienhaltung eines großen Teils der Studenten nicht allein den hohen Wochenstundenzahlen zugeschrieben werden.

Ausgehend von der Gestaltung der Lehre sollten effektivere, rationellere Studiengewohnheiten in größerer Breite entwickelt werden. Das betrifft insbesondere auch die engere Verbindung der Vorlesungsgestaltung mit Studienliteratur, die von der erdrückenden

Lehrstoffüberfrachtung zu entlasten vermag und mehr die exemplarisch-problemhafte Vorlesungsgestaltung mit aktiver Einbeziehung der Studenten in die Erkenntnisfindung ermöglicht (3, 12). Wahrscheinlich würde es dann auch eher dazu führen, daß sich Studenten - eingedenk dessen, daß ihre Mitwirkung gefragt ist - auf die nächste Vorlesung vorbereiten. Gegenwärtig ist es so, daß im allgemeinen keine Vorbereitung auf Vorlesungen erfolgt, was laut Befragung für 98% der Studenten zutrifft. Der anzustrebende Wandel setzt jedoch voraus, daß die Lehrenden auf die in den nachfolgenden Vorlesungen vorgesehenen Fragestellungen orientieren, z.B. durch Literaturhinweise in Verbindung mit dem Herausstellen interesseauslösender Problemstellungen als Vorlauf bzw. als motivierender "Brückenschlag" zur nächsten Vorlesung. Insbesondere muß hinzukommen, daß für die Studenten der Nutzen der Vorbereitung auch erlebbar wird.

Das erfordert ohne Zweifel, Bedingungen zu schaffen für höhere Anteile der Aktivierung der Studenten in und ausgehend von den Vorlesungen, wie das z.B. bei der Vorlesung über Oberbauchschmerzen durch Professor Dr. PANZRAM (12, 16) in gekonnter Anwendung der exemplarisch-problemhaften Lehrstrategie beispielgebend geschah. Diese Fernschaufzeichnung fand stets große Zustimmung, weil Studenten im Auditorium (von ca. 100) mehr zu Wort kommen als in manchen "Seminaren". Auch Interaktionen ("Bienenschwarmeffect") als Gespräch zwischen Studenten vor Entscheidung bei heuristischem Vorgehen ist zugelassen, gewöhnt und erfolgt bei limitierter Zeitvorgabe rege.

2.4 Schlußfolgerungen

1) Nehmen wir zunächst Stellung zur nicht selten mit Vorbehalten gestellten Frage, inwieweit studentische Wertungen Kriterium für die Qualität der Lehrveranstaltungen sind. Gewiß trifft dies nur in eingeschränktem Maße zu, da Studenten selbst in höheren Studienjahren eine unvollständige Ein- und Übersicht hinsichtlich der Ziele der Lehrgebiete haben können. So wäre es nicht vertretbar, die Gestaltung der Lehrveranstaltungen ohne kritische Prüfung nach dem "Mehrheitswunsch" der Studenten vorzunehmen. Am ehesten können wohl die Meinungen von Studenten mit besonderen Anstrengungen im Leistungsverhalten

akzeptiert werden (2). Zum anderen stellt eine derartige Untersuchung in der angewandten Methodenkopplung (9) eine Rückkopplungsgrundlage dar, die mehr bedeuten kann als ausschließlich Selbsteinschätzung. Bei aller Relativierung der Ergebnisse ermöglichen die deutlich gewordenen Tendenzen - auch durch den Vergleich zwischen den Vorlesungsreihen -, sich bewußter auf die Situation einzustellen und bewegende Probleme der Studenten schon bei der Projektierung einer Vorlesungsreihe in Rechnung zu stellen.

Die bei den untersuchten Vorlesungszyklen abweichenden Werte erlauben die Feststellung, daß verständlicherweise die Studenten den einzelnen Disziplinen eine unterschiedliche Attraktivität beimessen. So erhielten bei der Mehrzahl der Indikatoren folgende Vorlesungsreihen bei unserer Auswertung besonders hohe Antworthäufigkeiten in positivem Bereich (ohne Rangfolge): Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie sowie chirurgische Prothetik und orthopädische Zahnmedizin. Die Zuwendung zu den Lehrdisziplinen ist aber nicht allein von Faktoren ohne oder mit geringer Beeinflußbarkeit durch den Lehrenden abhängig, z.B. die Bedeutsamkeit der jeweiligen Lehrdisziplin für die angestrebte, gewählte Fach-(Zahn-)arztrichtung oder die Größe des Auditoriums. Was Engagement und Wirkung des Lehrenden vermögen, kommt in solchen Disziplinen u.a. zum Ausdruck, für die die Vorlesung alleinige Organisationsform ist, wie HERRMANN (1984) zum Fach Medizinische Genetik nachwies (2).

2) Welche wesentlichen Schlußfolgerungen lassen sich in didaktischer Hinsicht ableiten? Außer bereits angeführten Folgerungsaspekten (insbesondere in Richtung geistige Aktivierung) erscheinen folgende Aspekte für erfolgreiche Vorlesungsgestaltung verallgemeinerungswürdig:

a) Der Student benötigt für das Zurechtfinden bei der Fülle des Lehrstoffs in der bemessenen Vorlesungszeit ausreichende Orientierungshilfen, die u.a. bestehen (7, 13, 15):

- in der Begründung der Inhaltsauswahl mit ausbildungslogischen Argumenten bei direktem Bezug auf die Berufspraxis/Morbiditätsstruktur (Motivierung!);
- im Herausarbeiten der Methodik der jeweiligen Erkenntnis- bzw. Entscheidungsbindung bei oder/und nach Erörterung von Problem-/Praxisbeispielen (Voraussetzung für Nachvollzug und Transfer-Anwendung);
- in der Wichtung der Lehrinhalte bei Abgrenzung von Grund- und Ergänzungswissen (Festigen/Hervorheben des Wesentlichen);
- in der konkreten Bezugnahme auf Literatur, differenziert in Primär- und Ergänzungsliteratur (Mitschriftentlastung/Förderung des Selbststudiums bzw. von Nach-/Vorbereitung);
- im Verdeutlichen von Leitgedanken/durchgängigen Prinzipien auch in fachübergreifender Hinsicht (Linienführung als "roter Faden").

b) Das Erkennbarmachen des Systemhaften (15) vermag Aneignung, Behalten und Anwendbarkeit (Verfügbarkeit) der Inhalte wesentlich zu fördern; möglich z.B. durch:

- Herausstellen von Ordnungsaspekten der Lehrdisziplin (sachlogischer Aufbau des Wissenssystems);
- Ein- und Zuordnen von Inhalten zu anderen klinischen Disziplinen und Grundlagenfächern (interdisziplinäre Gestaltung als Prinzip);
- Einsichtigmachen funktionaler, kausaler Zusammenhänge (Kausalitäts-/Ganzheitsdenken);
- Erlebbarwerden des Nutzens der Fachliteratur (Vergleich der Systematik sowie Wertung von Lehrmeinungen bzw. Einordnen neuerer Erkenntnisse aus Publikationen und eigener Forschungsergebnisse).

c) Gerade bei der in Vorlesungen erfolgenden Erstvermittlung der Lehrinhalte ist in ausreichendem Maße zu beachten, daß die Aneignung von handlungsorientierenden Theorien stets auch gebunden ist an Vorstellungen durch Konkreta (2,3,4,6). Vorstellungsfördernde Wege sind:

- die Einbeziehung von Praxiserscheinungen, die den Studenten aus bereits absolvierten Tätigkeiten bekannt bzw. für die Studenten reaktivierbar und erfassbar sind, als Grundlage für die Entwicklung/Ableitung theoretischer Verallgemeinerungen (induktives Vorgehen in didaktisch reduzierter Form);
- die Verdeutlichung theoretischer Erkenntnisse durch nachfolgende Bestätigung (Belege) am praktischen

Beispiel (deduktives Vorgehen mit bedarfsgerechtem Inhaltszuschnitt).

Mit der zuletzt getroffenen Folgerung verbindet sich aus unseren Untersuchungen eine Erkenntnis, die das Verhältnis von Praktisch-Konkretem und Theoretisch-Allgemeinem betrifft. Würde man hier den hohen Anwohlfähigkeiten der Studenten, die möglichst viele Praxisbeispiele in Vorlesungen wünschen, folgen, so bestände fraglos die Gefahr eklektischer Aneinanderreihung von Praxiserscheinungen ("Praktizismus"). Es kommt bei der Vorlesungsgestaltung darauf an, den Wert der Theorie für die Bearbeitung von Praxisbeispielen erlebbar zu machen. So wird eine solche Vorlesungsgestaltung von Studenten im aktuellen Ablauf (und oftmals erst später z.B. in Praktika) hoch geschätzt, in der das Konkrete in das theoretische System eingeordnet ist und in der die Theorie als "Steuerrad" (Ausdruck von HUFELAND; siehe 7, 16) für wohlüberlegte Entscheidungen bei Praxisproblemen zur Verinnerlichung gelangt. - Dabei sollte durch mehr aktive Einbeziehung der Studenten in den Erkenntnisgang erreicht werden, daß die Studenten verstärkt an Rückkopplungseffekte gewöhnt werden - z.B. durch Anfragen seitens der Studenten, aber auch durch indirektes Fragen, das Lehrende geschickt auch überzuleiten verstehen in Dialogpassagen, z.B. heuristisches Vorgehen als exemplarisch-problemhafte Lehrweise (kasuistische Gestaltung) bei dafür geeigneten Inhalten (2, 12, 16).

Unter dem gezielten Aspekt der Aktivierung wurden inzwischen erste Untersuchungen auch in Vorlesungen klinischer Lehrgebiete durchgeführt, bei denen als Haupt- oder Basismethode ein unmittelbar nach der einzelnen Vorlesung zu beantwortender Fragebogen mit solchen Indikatoren zum Einsatz gelangt, die nach unserer Meinung bei entsprechenden didaktisch-methodischen Fähigkeiten (und Bemühen!) besonders aktivitäts- bzw. motivations-/interessefördernd sind oder sein können. Die Erprobung dieser Verfahrensweise, gekoppelt u.a. mit Hospitationsprotokoll, Mitschriftanalyse, mündlicher Exploration ergab eine den Annahmen weitgehend positiv reflektierte Aktivitätswirkung. Unter Bestätigung oder in Ergän-

zung früherer bzw. oben erörterter Untersuchungsergebnisse betraf dies verallgemeinert vor allem die folgenden Faktoren:

- das Verhältnis und den Zuschnitt der Theorie-Praxis-Verbindungen
- das Nutzen der absicht-/inhaltsabhängigen Möglichkeiten der akustischen (verbalen) und optischen Veranschaulichung
- die differenzierte Anwendung der Sprache beim Hervorheben des Wesentlichen z.B. durch retardierte Sprechweise
- die einführende und durchgängige (Teil-)Ziel-orientierung sowie das in Vorlesungen mehr zu bewirkende Festigen durch behaltensfördernde Vorgehensweisen bei relevanten Sachverhalten (17a, 17b).

Literatur

1. **Auerswald, H., G. Wagner:** Orthoepie als Komponente wirksamer Rhetorik bei Hochschullehrkräften und Studenten. Interne Schriftenreihe Hochschulpädagogik des WB Hochschulpädagogik, FSU Jena Nr. 9/1987, S. 12
2. **Herrmann, F.H.:** Aktivierender Anschauungsmiteinsatz bei exemplarisch-problemhafter Lehrweise (dargestellt am Lehrgebiet Medizinische Genetik). Gesellschaftswissenschaftliche Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Dissertation A, 1984, S. 113
3. **Herrmann, F.H., W. Kretschmar, G. Wagner:** Exemplarisch-problemhafte Vorlesungsgestaltung und methodisch bewusste Anwendung der Prinzipien der Einheit von Konkretem und Abstraktem sowie von Analyse und Synthese. In: Methodische Fragen der Ausbildung in Medizin- und Stomatologiestudium. Eigenverlag: Medizinische Akademie Erfurt 1985, S. 16-30.
4. **Jorke, D.:** Aufgaben und Gestaltung der Hauptvorlesung Innere Medizin ("Spezielle internistische Krankheitslehre"). In: Gestaltung des Medizinstudiums Nr. 3, Reihe: Wissenschaftliche Beiträge der FSU Jena, 1986, S. 30-35.
5. **Klumbies, G.:** Die Patientenvorstellung in der Vorlesung. In: Gestaltung des Medizinstudiums /2, 1983, Wissenschaftliche Beiträge der Friedrich-Schiller-Universität Jena, S. 43-48.
6. **Kretschmar, W., G. Wagner:** Einsatz von Lehrmitteln als hochschulpädagogische Aufgabe. In: Wiss. Ztschr. FSU Jena, Math.-Naturwiss. R. 31, (1982) 5, S. 701-709.
7. **Kretschmar, W., G. Wagner:** Potenzen einstellungswirksamer Gestaltung der Lehre im Medizin- und Stomatologiestudium. In: Wissenschaftliche Beiträge der FSU "Gestaltung des Medizinstudiums", Jena o. Jg. (1983) 2, S. 4-19.
8. **Lauten, A.:** Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Lehrformen im Lehrgebiet Innere Medizin - Gedanken zur Optimierung ihrer gegenseitigen Abstimmung als beachtenswertes Gestaltungsproblem. In: Methodische Fragen der Ausbildung im Medizin- und Stomatologiestudium. Eigenverlag: Medizinische Akademie Erfurt 1985, S. 43-52.
9. **Lucas, W.:** Forschungsmethodische Probleme bei der Ermittlung geistiger Aktivität der Studenten in Vorlesungen. In: Beiträge zur Hochschulpädagogik (3). FSU Jena 1989, S. 54-66.
10. **Mühlau, G., R. Both:** Zur Studiengestaltung im Lehrgebiet Neurologie/Psychiatrie (Erkenntnisse aus einer Studentenforschung). In: Gestaltung des Medizinstudiums/2, 1983. Wissenschaftliche Beiträge der FSU Jena, S. 71-77.
11. **Müller, P.:** Stomatopathologie. In: Pathologie in Jena. Hrsg. von G. Waldmann, D. Katenkamp, V. Fritzsche. "Jenaer Reden und Schriften" (Sammelbandreihe), Friedrich-Schiller-Universität Jena 1983.
12. **Panzram, G.:** Erfahrungen bei der Realisierung des Lehrprogrammes "IDK Leitsymptome" aus hochschulpädagogischer Sicht. In: Methodische Fragen der Ausbildung im Medizin- und Stomatologiestudium. Eigenverlag: Medizinische Akademie Erfurt 1985, S. 31-35.
13. **Schreiber, D., K.-D. Rüdiger:** Aktualisierung von Lehrinhalten - Probleme und Lösungsaspekte unter Berücksichtigung der Gestaltung der Lehre in Pathologischer Anatomie. In: Methodische Fragen der Ausbildung in Medizin- und Stomatologiestudium. Eigenverlag: Medizinische Akademie Erfurt 1985, S. 36-42.
14. **Spröbig, M., P. Wutzler, I. Färber:** Medizinische Mikrobiologie lehren und lernen. In: Gestaltung des Medizinstudiums (2). Wissenschaftliche Beiträge der Friedrich-Schiller-Universität Jena 1983, S. 60-70.
15. **Wagner, G., W. Baumann, W. Böhm, M. Bergmann, G. Machnik, P. Zinner, U. Zwiener:** Probleme und Lösungsaspekte der einstellungswirksamen Gestaltung von Vorlesungen im klinischen Studium der Humanmedizin. In: Jenaer Erziehungsforschung, Wissenschaftliche Beiträge der Sektion Erziehungswissenschaft Jena 5 (1978) 2, S. 26-54.
16. **Wagner, G., Ch. Estel, U. Langbein, W. Schirrmeister, H.-J. Volkmann:** Zur einstellungswirksamen Gestaltung von Vorlesungen bei Medizin- und Stomatologiestudenten. - Gestaltung

des Medizinstudiums. In: **Wissenschaftliche Beiträge der Friedrich-Schiller-Universität**, H. 2/1983.

17. a) **Wagner, G., Kl. John, W. Müller**: Zur Wirkung aktivierender Lehrelemente in Vorlesungen verschiedener Studienrichtungen. In: **Beiträge zur Hochschulpädagogik (3)**. FSU Jena 1989, S. 94-100.
- b) **Wagner, G., G. Mattigk**: Untersuchungen über die Effizienz aktivierender Lehrelemente in Vorle-

sungen der Pädiatrie - ermittelt an Vorlesungseinheiten der Kinderneuropsychiatrie. Manuskript, Medizinische Fakultät der FSU Jena (eingereicht für den Sammelband "Neue Wege in der Medizinischen Ausbildung" 1991).

(Anmerkung: Der diesen Untersuchungen zugrundeliegende Fragebogen ist beziehbar bei: Arbeitskreis Medizindidaktik, Medizinische Fakultät, Bachstraße 18, 6900 Jena).

Dr. Günther Wagner
Arbeitskreis Medizindidaktik
Dr. Thomas Wagner
Klinik für Kiefer-Gesichts-Chirurgie/Plastische Chirurgie
Medizinische Fakultät
Friedrich-Schiller-Universität Jena
DDR 6900 Jena