

Forschendes Lernen

10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums¹

Ludwig Huber
Bielefeld

Gilt das traditionelle Postulat der Einheit von Forschung und Lehre, auf das sich die deutschen Universitäten so gern berufen, weiterhin? Zweifel sind angebracht. Können die Hochschulen überhaupt noch beanspruchen, Ort maßgeblicher Forschung zu sein? Immerhin be-

läuft sich ihr Anteil an den Forschungsausgaben in der Bundesrepublik Deutschland nur noch auf 16%. Nur 26% der Forscher (gegenüber 34% im europäischen Durchschnitt) sind hier an Hochschulen beschäftigt. Weniger als 5% der innovativen Unternehmen hier halten staatliche Non-profit-Institute oder Hochschulen für sehr wichtige Informationsquellen (Kommission... 2003, 8; vgl. auch ebd., 18). Kann man dem Bedeutungsverlust der hochschulischen Forschung oder dem wildwüchsigen Trend der Auswanderung der Forschung in außerhochschulische Einrichtungen wenigstens mit guten Gründen entgegentreten? Dann müsste außer nach Bedingungen für Produktivität und Effizienz der Forschung auch nach ihrer Bedeutung für das Studieren gefragt werden. Lässt sich aber unter den Rahmenbedingungen von „Massenhochschule“ und „Bologna“-Strukturen des Studiums überhaupt noch an Forschendes Lernen, also an die Heranführung von Studierenden oder gar ihre Teilhabe an Forschung denken? Ein Versuch, auf diese Frage zu antworten, verlangt differenzierte Überlegungen. Um diesen Versuch soll es hier gehen.

¹ Überarbeitete Fassung eines Referats auf der 24. Sommerschule von GEW und Hans-Böckler-Stiftung, Klappholttal/Sylt, August 2004.

1. Die Diskussion zum Thema der Einheit von Forschung und Lehre leidet an Mangel an empirischer Fundierung und Überschuss an Programmatik.

Bevor wir uns darauf einlassen, müssen wir uns eingestehen, dass wir eine Diskussion ohne verlässliche empirische Fundierung führen. Nützt die Einheit von Forschung und Lehre der Forschung? Nützt sie der Lehre und dem Studium? Weder das eine noch das andere kann bisher schlüssig und zuverlässig empirisch belegt werden.

Betrachten wir den Nutzen der Forschung für die Lehre: Brown/McCartney (1998, 123) haben etliche Untersuchungen zur Qualität der Lehre in Abhängigkeit von ihrer Beziehung zur Forschung gesichtet und stellen mit Erstaunen fest, wie grob vereinfachend die dabei verwendeten Konzepte von Lehre hier und von Lernprozessen dort – beides Aktivitäten, die in vielfältigsten Variationen vonstatten gehen und von den verschiedensten Faktoren beeinflusst werden – sind und wie kühn die Korrelationen, die zwischen ihnen und dem Forschungsbezug hergestellt und interpretiert werden, weitgehend ohne Ansehen der unterschiedlichen Formen, in denen sich dieser Zusammenhang manifestieren könnte (s.u.).

In der Tat ist das Design kaum auszumalen, wie diese Beziehungen empirisch geklärt werden könnten. Großräumige und langfristige Untersuchungen unter realen Bedingungen wären nötig, um über alle intervenierenden Variablen hinweg die Frage zu beantworten, welchen Unterschied es für das Lernen der Studierenden ausmacht, ob sie sich in einer Hochschule, die sich auf die Einheit von Forschung und Lehre beruft, befinden oder an einer Hochschule, die behauptet, sich auf nichts anders als gute Lehre zu konzentrieren (wie jetzt manche der neuen privaten Hochschulen in Deutschland).² Es gälte jedenfalls, nach Beispielen für gute wissenschaftliche Lehre ganz ohne Bezug zu Forschung zu suchen.

Was den Nutzen der Einheit von Forschung und Lehre für die Forschung angeht, ist ein Satz wie der folgende von Nettelbeck (mit Berufung auf Robert May, Wissenschaftsberater von Tony Blair) ebenso verführerisch wie verräterisch, wenn aus einer zufällig beobachteten Korrelation schon eine Kausalität suggeriert wird: „Besonders leistungsfähig ist die Forschung in den kleinen Ländern, die relativ viel für Grundlagenforschung ausgeben und in denen sie universitätszentriert und wenig hierar-

² Immerhin wird von Absolventen solcher Hochschulen berichtet, die anschließend noch einmal „richtig“ studieren wollen.

chisch organisiert ist“ (Nettelbeck 2004). Es gibt wohl auch Beispiele genug für eine produktive Forschung ohne eine ständige Verbindung mit der Lehre, um hinter eine solche These wenigstens ein Fragezeichen zu setzen.

Obendrein sind die Diskutanten auf beiden Seiten der Fragestellung – also auch wir – befangen, um nicht zu sagen: ideologieverdächtig: bestrebt, Privilegien zu konservieren, zu entreißen oder zu monopolisieren. Diesen Verdacht weckt die Beobachtung, wie häufig und wie regelmäßig „Einheit von Forschung und Lehre“ gleichsam als rituelle Beschwörung auftaucht. Die Suchmaschine *google* liefert einem zu dieser Formel über 50000 Stellen; nach Stichproben an ca. zweihundert stammen 99% von ihnen aus Festreden, aus Programmen von Parteien, Ministerien und Verbänden sowie vor allem aus Positionspapieren, Profilen, Leitbildern, Policy-Statements, Studienführern, Selbstdarstellungen und Festreden von Universitäten.

Das Interesse, mit dem die Idee oder die Ideologie einhergeht, liegt auf der Hand. Denn besonders im Vergleich zu einem Mandat nur für Lehre gilt für Personen wie Institutionen:

- Forschung eröffnet die (in Deutschland durch das Grundgesetz verbürgte) Wissenschaftsfreiheit³;
- Forschung verschafft Zugang zu weiteren Ressourcen, finanziellen Spielräumen, Reismöglichkeiten;
- (nur) durch Forschung kann man überlokale Reputation gewinnen;
- Forschung ermöglicht Kompensation im inneren Zeit-, Kräfte- und Gemüts Haushalt der WissenschaftlerInnen gegenüber Anforderungen und Enttäuschungen in den anderen Bereichen, besonders in der Lehre.

Mangels verlässlicher Empirie also können wir nur Plausibilitätsargumente beibringen; angesichts des Ideologieverdachts sind diese besonders selbstkritisch zu prüfen.

2. *Forschendes Lernen gehört zu einem wissenschaftlichen Studium.*

Das heißt dreierlei: (a) Forschendes Lernen ist mehr als nur ein didaktischer Trick; (b) im forschenden Lernen soll Wissenschaft als sozialer

³ Vgl. die deutliche Anerkennung dieser Bedeutung in einer Stellungnahme der European University Association (2003): „Universities need ... to communicate the key role of research in underpinning university autonomy and guaranteeing academic freedom.“

Prozess erfahren werden; (c) das Postulat gilt auch noch, nach „Bologna“, für das Bachelor-Studium.

(a) *Forschendes Lernen ist mehr als nur ein didaktischer Trick.* Die Formel „Forschendes Lernen“ war eingängig von Anfang an, sagt sich leicht in allerhand programmatischen Reden. Wäre es in der Praxis so verbreitet, wie der Gebrauch der Floskel seit der Denkschrift der Bundesassistentenkonferenz (1970) inflationär ist, wären weitere Plädoyers überflüssig. Naturgemäß sind die Konturen des Begriffs bei so vielfältiger Ausbreitung unscharf geworden. Es ging aber ursprünglich durchaus in einem strengen Sinne um ein Lernen durch Forschung bzw. Beteiligung an Forschung und damit um mehr als nur um eine „aktivierende“ Lehrmethode. Auf die Förderung der Eigenaktivität bzw. Selbstständigkeit der Lernenden zielen ja auch andere, durchaus verwandte Ansätze wie Lerner- oder Studierendenzentrierung (*learner-centered education, student-centered learning*), Unabhängiges Studium (*independent learning*), Problemzentriertes Lernen (*problem-based learning*), Projekt- oder projektorientiertes Studium (*project work or project study*).

Forschendes Lernen hat von jedem dieser Ansätze etwas, setzt aber auch jeweils einen spezifischen Akzent. Es gehört, idealtypisch gesehen, zweifellos zu Forschendem Lernen, dass die Studierenden selbst eine sie interessierende Frage- bzw. Problemstellung entwickeln (insofern: lernerzentriert) oder sich für eine solche durch den Lehrenden gewinnen lassen. Aber diese sollte nicht nur zufällig subjektiv bedeutsam (insofern nicht nur an den Studierenden orientiert), sondern, ähnlich wie bei Forschern, auf die Gewinnung neuer Erkenntnis gerichtet sein. Diese Suchbewegung kann von einem konkreten Problem oder Fall ausgehen (also *problem based* oder *problem-* bzw. *fallorientiert* sein), aber wird dann, auch in der Entwicklung eigener Methoden und weiterer Untersuchungen, darüber hinausführen. Forschendes Lernen könnte sich unabhängig von Lehrenden und Lehrveranstaltungen (*independent*) vollziehen, doch dem alten Ideal der Universität nach geht es um die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden und nach den neuen Zielsetzungen um soziales Lernen zur Entwicklung sozialer Kompetenzen (s.u.).

(b) *Im Forschenden Lernen soll Wissenschaft als sozialer Prozess erfahren werden* – und umgekehrt wird Wissenschaft durch Beteiligung der Studierenden auch öffentlich. Insofern reicht die Ermöglichung Forschenden Lernens über die Einrichtung einer Lernumgebung, in der Studierende individuell lernen und eventuell forschen, hinaus. Am engsten ist es

benachbart zum Projektstudium, nur dass es bei Forschendem Lernen nicht notwendig um praktische Ergebnisse (Produkte), sondern zunächst um theoretische Einsichten geht. Auch die Einbindung von Studierenden in die größeren Forschungsprojekte eines Instituts kann diesen Zielen dienen, selbst wenn das nur durch irgendeine Teilarbeit möglich ist, solange sie nur den großen Zusammenhang begreifen, auch den gesellschaftlichen Kontext und die Verantwortung der Wissenschaft eventuell mit diskutieren können. Denn das Wichtige am Prinzip des Forschenden Lernens ist die kognitive, emotionale und soziale Erfahrung des ganzen Bogens, der sich vom Ausgangsinteresse, den Fragen und Strukturierungsaufgaben des Anfangs über die Höhen und Tiefen des Prozesses, Glücksgefühle und Ungewissheiten, bis zur selbst (mit-)gefundenen Erkenntnis oder Problemlösung spannt.

(c) *Das Postulat gilt auch noch, nach „Bologna“, für das Bachelor-Studium.* Um die Herausforderung noch deutlicher zu machen: Es geht um Forschendes Lernen schon im ersten oder BA-Studium (*undergraduates*), nicht erst im Studium von Graduierten (im angelsächsischen System) bzw. von Diplomanden (im deutschen). Zwar ist auch für die Letzteren keineswegs die Regel, dass sie generell forschend studieren, aber immerhin ist es möglich und oft der Fall, dass ihre Diplom- oder Examensarbeiten (*thesis*) eine Art Forschungsarbeit darstellen. Aber auf dem Prüfstein ist hier die Möglichkeit und Wünschbarkeit des Forschenden Lernens prinzipiell auch schon für Undergraduates. Dazu einer der prominentesten amerikanischen Hochschulforscher und -politiker, Burton Clark:

“... a strong case can also be made that student participation in a research environment is a highly appropriate form of teaching and learning in preadvanced programs, from the entry year onward. Regardless of its specific nature, a research project involves a process of framing questions, using reliable methods to find answers, and then weighing the relevance of the answers and the significance of the questions. Student research activity is then, at root, a scholarly process for learning how to define problems and map a line of investigation.“ (Clark 1997, 251)

Auf allen Stufen also sollen Studierende nicht nur Antworten rezipieren, sondern selbst Fragen entwickeln und definieren lernen.

3. Die Begründung dafür, selbst Fragen entwickeln und definieren lernen zu sollen, sind nicht nur alte idealistische, sondern auch moderne pragmatische Zielvorstellungen für das Studium: Sie knüpfen sowohl an die

Formel „Bildung durch Wissenschaft“ an wie auch an die neuere Forderung nach Schlüsselqualifikationen.

(a) *Bildung durch Wissenschaft*: Für die Begründung der immer noch oder wieder so kühn anmutenden Forderung des Forschenden Lernens kann man sich auf die Tradition bildungstheoretischen Nachdenkens über die Universität berufen, die sich in der klassischen Formel „Bildung durch Wissenschaft“ kristallisiert. Der Gedanke impliziert drei Voraussetzungen. Er konnte erstens nur gedacht werden, solange man Wissenschaft immer auch als Aufklärung begriff, als Versuch, Vernunft in die menschlichen Verhältnisse zu bringen. Eine zweite einfache, aber einschneidende Voraussetzung (z.B. bei Schleiermacher (1956 [1808], 238): Wenn Wissenschaft bildet, dann nur Wissenschaft, die man – als un abgeschlossene – selbst „treibt“, nicht die, die man – als abgeschlossene – vermittelt bekommt.⁴ Gerade darauf zielt Forschendes Lernen. Eine dritte Bestimmung tritt noch hinzu: Bildend ist auch die Wissenschaft, die man selbst treibt, nur dann, wenn sie mit Selbstreflexion verbunden ist (vgl. Benner 1990).

(b) *Schlüsselqualifikationen*: Wem Bildung durch Wissenschaft in solchen Formen als zu idealistisch, als unmachbar, mindestens als unökonomisch oder als nur für den wissenschaftlichen Nachwuchs sinnvoll erscheint, dem mag eine Bewegung von einer ganz anderen Seite aus zu denken geben. In den letzten Jahren zeichnet sich ein bemerkenswerter Wandel in den formulierten Erwartungen an jegliche Berufsausbildung, auch die in den Hochschulen ab. Sie ist verdichtet in einer Forderung, die von den „Abnehmern“ der Hochschulabsolventen selbst kommt: Berufsausbildung solle „Schlüsselqualifikationen“ bzw. allgemeine Kompetenzen vermitteln (vgl. Orth 1999). In seinen „Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Baccalaureus/Bachelor – Magister/Master) in Deutschland“ hat sich diese Forderung auch der Wissenschaftsrat zu eigen gemacht:

⁴ Humboldt bestimmt (1809/10) in diesem Sinne sowohl die Tätigkeit der Institution Universität (im Unterschied zur Schule) wie das Tun des einzelnen Studierenden: „Es ist ferner eine Eigentümlichkeit der höheren wissenschaftlichen Anstalten, dass sie die Wissenschaft immer als ein noch nicht ganz aufgelöstes Problem behandeln und daher immer im Forschen bleiben, da die Schule es nur mit fertigen und abgemachten Kenntnissen zu tun hat und lernt. Das Verhältnis zwischen Lehrer und Schüler wird daher durchaus ein anderes als vorher ... Denn nur die Wissenschaft, die aus dem Innern stammt und ins Innere gepflanzt werden kann, bildet auch den Charakter um ...“ (Humboldt 1956, S. 377 f., 379).

„Zu diesem Kompetenzprofil [sc. für die gestuften Studiengänge] sind insbesondere zu zählen: Kommunikations- und Teamfähigkeit, Präsentationstechniken, der Umgang mit modernen Informationstechnologien, interkulturelle Kompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse, die Fähigkeit, Wissen und Informationen zu verdichten und zu strukturieren, sowie eigenverantwortlich weiter zu lernen“ (Wissenschaftsrat 2000, 21f.)

Solche Forderungen sind inzwischen weitverbreitet; sie können sich zu langen Listen, wahren Tugend-Katalogen auswachsen oder dann wieder in wenige abstrakte Hauptkategorien wie Sach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz zusammengefasst werden. Bei allen Unterschieden in den Formulierungen geht es doch im Grundsatz immer wieder um: breite Orientierung und Überblickswissen, systemisches (oder vernetzendes) Denken, divergentes (oder kritisches) Denken, Kreativität, methodische Flexibilität, Ausdauer, Ambiguitätstoleranz, Kommunikations-, Kooperations- (oder Team-)fähigkeit, Führungs- (oder Durchsetzungs-)fähigkeit und Verantwortungsbereitschaft.

Unter anderen, nicht minder schwierig unterscheidbaren Begriffen (z.B. *key competencies*, *general qualifications* vs. *basic skills*, *c-abilities*) tauchen sie auch in anderen Ländern auf (vgl. Hutmacher 1997). Auf die bildungstheoretische und ethische Problematik dieser Konzepte von Schlüsselqualifikationen – die auf die beliebig flexible und funktionalisierbare Arbeitskraft zielen – gehe ich hier nicht ein. Gerade deswegen aber verdient, um des Anspruches des Subjekts auf Identität und Persönlichkeitsentwicklung willen, „Bildung“ als leitender Begriff den Vorzug.

4. Sowohl die Zielvorstellung „Bildung durch Wissenschaft“ wie die Zielvorstellung „Schlüsselqualifikationen“ verlangen komplexe Lernsituationen.

Die Frage, wie denn solche Schlüsselqualifikationen erworben werden könnten, führt aber bei aller Unsicherheit doch über traditionelle Vermittlungsformen entlang der Fachsystematik weit hinaus – sowohl inhaltlich, insofern selbstständiges forschendes Fragen leicht die Disziplin-grenzen überschreitet (vgl. Brinckmann u.a. 2002, 15f.), als auch didaktisch-methodisch: kreativitätsfordernde und -fördernde Settings, komplexe Simulationen, individuelle selbständig durchgeführte Arbeitsvorhaben (Recherchen, Konstruktionsaufgaben usw.), kooperative Projekte, Mitgestaltung von Lernplan und -kontext werden dafür propagiert. Wenngleich es in der (Hochschul-)Didaktik an einer erfolgssicheren „Technologie“

fehlt, ist diese Methodenpräferenz doch plausibel: Solche persönlichen Haltungen und allgemeinen Fähigkeiten sind samt und sonders nicht von der Art, dass sie nur theoretisch gelehrt, nur rezeptiv gelernt werden könnten oder sich „automatisch“ an bestimmten Inhalten entlang ergäben. Man kann sie nur (weiter) entwickeln, wenn man sie aktiv übt; man kann sie nur üben – im doppelten Sinne von einüben und sich gewöhnen –, wenn es praktische Situationen gibt, in denen man sie braucht. Das Studium muss, wie zuvor schon die Schule, als Mindestbedingung solche Lern-Situationen bieten, Situationen, in denen die eigene Wahl und Strukturierung einem nicht abgenommen ist, in denen Interessen vertieft verfolgt werden können, in denen man mit anderen sich verständigen oder zusammentun muss. Offenheit und Unterbestimmtheit von Aufgaben sind die Voraussetzung und Herausforderung dazu, Selbständigkeit und Strukturierungsfähigkeit zu entwickeln, zeitliche Spielräume desgleichen für Zeiteinteilung, übergreifende Probleme ebenso für Teamarbeit von Spezialisten usw.

Solche hochschuldidaktischen Folgerungen (vgl. „Schlüsselqualifikationen“ 2002) treffen sich mit Grundprinzipien für Lernsituationen, wie sie in trotz allen Verzweigungen relativ großer Übereinstimmung von kognitivistischen Lerntheoretikern vorgeschlagen werden – zumindest in der konstruktivistischen „Fraktion“, aber nicht erst von dieser. Schon die in der skandinavischen und angelsächsischen Hochschuldidaktik sehr populär gewordene Unterscheidung zwischen *surface level learning* und *deep level learning* und die Untersuchung der Bedingungen für sie führte auf die Praxis, eigene Fragen zu stellen, und die Möglichkeit, danach das Lernen strukturieren zu können, als Voraussetzungen des *deep level learning* (vgl. Marton/Hounsell/Entwistle 1984). Inhaltsleeres Training allgemeiner Strategien taugt nicht, sondern die Aneignung inhaltlichen Wissens muss prinzipien- oder regelorientiert erfolgen und mit dem Erwerb metakognitiver Kompetenzen verbunden werden.

Dies spricht nun m.E. sehr dafür, als *Lernsituationen* auch *Forschungssituationen* zu suchen, bieten sie doch am ehesten die Bedingungen, unter denen sich solche Haltungen und Fähigkeiten entwickeln können, weil sie gebraucht werden (vgl. Brown/McCartney 1998).

5. *Forschendes Lernen im Studium ist nicht nur nötig, sondern von der Sache her auch möglich: Es gibt hinreichend viele Varianten, auch nach Fächern und Stufen.*

Nach den Formen, Forschendes Lernen zu fördern, ist allerdings immer weiter zu suchen. Modellhaftes Vorführen, Sichtbarmachen und Thematisieren des *Forschungsvorganges* (nicht nur der Resultate!), was die klassischen akademischen Lehrformen leisten *können*, ist wichtig genug. Vorlesungen in Mathematik könnten vielleicht noch mehr auch die Irr- und Umwege zeigen, Demonstrationen von Experimenten in Naturwissenschaften die Forschung „sehen“ machen, Seminare in den Geisteswissenschaften, in denen Beteiligung in der Diskussion relativ leicht und fließend möglich scheint, den Studierenden durch Thematisierung des Prozesses deutlicher machen, wie aus solchen Überlegungen ein neuer „Text“ wird. Nachvollzug der Probleme, vor denen die Forschung in ihrer historischen Entwicklung gestanden hat, und der Lösungsversuche (genetisches Lernen) kann in allen Disziplinen und allen Formen der Lehre eine Haltung des Forschens fördern.

Um der Fähigkeiten willen, die von den Studierenden nur an eigener Tätigkeit entwickelt und erprobt werden können, müssen darüber hinaus aber andere Formen gepflegt werden. Es ist also ständig zu überlegen, wie Lernsituationen als Forschungssituationen oder wenigstens analog zu solchen, angenähert an die Prozessformen des Forschens, inszeniert werden können (vgl. Shore/Pinker/Bates 1990⁵). Es können hier nur eben Beispiele für solche Annäherungen genannt werden, die zu Forschendem Lernen im engeren Sinne weiterzuentwickeln sind:

- Auffinden, Strukturieren und Diskutieren der schon vorhandenen, erreichbaren Informationen zu einer Fragestellung, wie es in jedem Forschungsprozess in der Phase der Problemfindung und -definition ansteht; dies könnte mit einem Einüben in die Kritik an Forschung einhergehen (vgl. Brinckmann u.a., 27);
- komplexere Laboraufgaben mit Offenheit der Ergebnisse, nicht nur der einen richtigen Lösung (*open end labs*); Untersuchung einzelner konkreter Problemfälle und Fallstudien, dem Ansatz des *problem ba-*

⁵ Nach deren Erhebungen (auf der Basis von Interviews) besteht bisher ein geringer Zusammenhang von Forschungsmethoden der Hochschullehrer und ihren Lehrmethoden; Vorlesungen stehen unabhängig von fachspezifischen Forschungsmethoden weiterhin überall vorn. Um so wichtiger ihre Verbesserungsvorschläge.

sed oder *case oriented learning* folgend, der in der Studienreformdiskussion international sehr populär geworden ist und hoffentlich es auch in der Praxis wird.⁶ Insbesondere für die Lehrerbildung scheinen Erkundungen konkreter Kontexte und Fallstudien zu einzelnen Schülerinnen und Schülern oder zu Schulen eine aussichtsreiche Form.⁷

- Erprobung von Methoden „im kleinen“ an noch nicht untersuchten Problemen in der Reichweite von Lehrveranstaltungen und studentischen Arbeitsgruppen: „Lehrforschung“ (vgl. Webler 1979). Neuerdings ist dergleichen auch organisierbar als Recherche mittels Internet in Gruppenarbeit (vgl. eine anregende Schilderung bei Bremer/ Ritter 1997);
- Hospitationen oder Volontariate, phasenweise, in Forschungs- oder Konstruktionslaboren, eventuell mit vorbereiteten Beobachtungsaufgaben; dies könnte auch die besondere Funktion des Jobs von Hilfskräften sein, wenn dieser nicht nur in marginalen Tätigkeiten besteht (dann bringt er nur eine Art von atmosphärischer Assimilation an die Forschung), sondern sie wenigstens je nach Phase (s.o.) in einige der Diskussionen und der Operationen der Forschung involviert;
- Plan- und andere Simulationsspiele, wie sie im Prinzip auch in der Forschung vor allem der Sozialwissenschaften zur Antizipation von Problemen und Problemlösungen eingesetzt werden;
- Projektstudien in unterschiedlichster Größenordnung, nicht erst im Haupt- oder Master-Studium, sondern schon im Grund- oder B.A.-Studium⁸ und nicht nur in Universitäten, sondern auch in Fachhochschulen (vgl. Moczadlo 1995);
- eigene Untersuchungen, wie sie in Hauptseminar- und in Abschlussarbeiten weiterhin erwartet und nicht der Modularisierung geopfert werden sollten.

6. Es gibt berechtigte Einwände gegen das Prinzip Forschenden Lernens – aber sie steigern nur die Herausforderung.

⁶ Vgl. z.B. Boud/Feletti (1997); Savin-Baden (2000); Schwartz/Mennin/Webb (2001).

⁷ Vgl. Brinckmann u.a. (2002, S. 52ff.); Wildt (2002) oder das Konzept für die Erziehungswissenschaft im Bielefelder Modellversuch der gestuften Lehrerbildung.

⁸ Vgl. dazu im besonderen Hampe (2002); generell Huber (2001); Görts (2003).

Drei der häufigsten dieser Einwände sind: Es gibt nicht nur eine Form des Lernens; Forschendes Lernen für die Masse der Studierenden ist zu teuer; Forschendes Lernen ist (deswegen) eine Sache höchstens der höheren Studienstufen.

(a) *Es gibt nicht nur eine Form des Lernens?! Wie schon eingeräumt, gibt es auf der Ebene so komplexer Lernprozesse, wie sie Studierenden aufgegeben sind, keine gesicherte Technologie. Mit der Propagierung Forschenden Lernens bewegt man sich also insofern in Spekulationen, als die für solche Methoden behauptete größere Effizienz noch nicht zweifelsfrei empirisch erwiesen ist. Nun soll aber mit unserem Plädoyer keineswegs dafür gestritten werden, das gesamte Studium nur in dieser Lernform zu organisieren. Sie ist plausibel für die oben genannten genuine Lernziele; für andere aber, die gleichfalls ihre Berechtigung haben – die Aneignung grundlegenden Wissens, das Lernen von Fach- und Fremdsprachen, das Üben von Methoden und Fertigkeiten, das Diskutieren und Präsentieren – sind andere Lernformen vorzuziehen: planvolle direkte Instruktion, Seminare, Übungen und Praktika aller Art als Präsenz-, *e-learning* als dazu komplementäres Fernstudium. Es kommt darauf an, eine vielstimmige Partitur der Lernformen zu komponieren, in der eine Stimme dem Forschenden Lernen zukommt, das jeder Studierende wenigstens exemplarisch einmal erfahren sollte.*

(b) *Forschendes Lernen für die Masse der Studierenden ist zu teuer?! Forschendes Lernen bedeutet zwar in hohem Maße selbstständiges, auch phasenweise dozentenunabhängiges Arbeiten. Dennoch ist nicht zu leugnen, dass die Betreuung studentischer Forschungsarbeiten – soweit sie sich nicht in größere Projektzusammenhänge integriert vollziehen (s.o. These 5) – aufwändig ist. Ohne hinreichende Ausstattung der Hochschulen, vor allem eine angemessene Betreuungsrelation, ist sie nicht zu leisten. (Dieser fundamentale Umstand wird beim lockeren Vergleich deutscher Hochschulen mit den amerikanischen Spitzenhochschulen, in denen ein Professor auf 15 Studierende kommt statt auf 60, ja immer vergessen.) Soll ein für alle wünschenswertes Ziel daher nur den wenigen vorbehalten werden, die an Elitehochschulen oder in Graduiertenkollegs studieren? In der Auseinandersetzung mit diesem Problem ist jedenfalls an das vorige Argument zu erinnern: den kleinere Gruppen fordernden exemplarischen Situationen Forschenden Lernens stehen andere Lernformen gegenüber, die mit großen Gruppen (direkte Instruktion) oder*

durch Medien (e-learning) ausgeführt werden können, die den Aufwand für jenes kompensieren könnten.

(c) *Forschendes Lernen ist (deswegen) eine Sache höchstens der höheren Studienstufen?!* Wenn 1) ein starker Unterschied und dieser von Anfang an gemacht wird zwischen Heranbildung eines (kleinen) Teils der Studierenden zum wissenschaftlichen Nachwuchs und Ausbildung eines anderen (des größten) Teils für Berufe außerhalb des Wissenschaftssystems und 2) als Ausbildungsziel für die letzteren vor allem das Erlernen eines festen Bestandes an gesicherten fachlichen Kenntnissen und das Trainieren von Standard-Methoden postuliert wird, dann sind in der Tat andere Formen der Vermittlung, besonders eine wohlgeplante direkte Instruktion, vermutlich und nach halbwegs einschlägigen Untersuchungen zu schließen effektiver als Forschendes Lernen. Dieses Ziel ist faktisch, auch wenn anderes beteuert wird, offenbar das maßgebliche bei Empfehlungen zu einem „straffen Grundlagenstudium“ o.ä., wie sie sich z.B. in den früheren Stellungnahmen des Wissenschaftsrats (1986) zeigen. Soweit hierbei ein ökonomisches Interesse an einem billigeren Grund- oder Bachelorstudium für die vielen wirkt, ist darauf schon im vorigen Argument erwidert worden. Dieser Absetzung der Studienstufen voneinander ist aber auch aus zwei weiteren Gründen zu widersprechen:

1. Forschendes Lernen ist nach dem oben (These 3) Gesagten gerade nicht ein Wert, der nur einem wissenschaftsbezogenen oder Aufbaustudium zu reservieren ist, sondern ein notwendiges Element komplexer Qualifizierung, das grundsätzlich auch für jedes berufsbezogenes Studium zu fordern ist.
2. Die Trennung und Sequenzierung bzw. Hierarchisierung beider Bezüge beruht auf einem Denkfehler, der schon mit der in diesen Argumentationen viel benutzten Metaphorik der „Grundlagen“ oder „Fundamente“ beginnt: Wenn man sich Bildung erst einmal in der Statik eines Gebäudes denkt, dann müssen natürlich verlässliche Fundamente etc. in ausreichender Breite und Tiefe „zugrunde“ gelegt werden; zugleich erscheinen diese dabei als „fest“, „unveränderlich“, „klar abgrenzbar“; auf ihnen erst kann das Offene, Luftige, Vielfältige oder Verschiedene der weiteren Auf- und Ausbauten aufruhem. Womöglich ist aber Bildung, zumal heutzutage, nicht so statisch zu denken. Sie ist eher in einer Metaphorik zu fassen, die es erlaubt, die von Anfang an sich schon „nach oben“ streckende Haltung des Fragens, der Neugier, der Offenheit eines Lernenden und wechselnde Prozesse der Adapta-

tion und Assimilation zu denken. Bildung, besser Selbstbildung, ist eher dem Wachstum eines Baumes zu vergleichen, der zugleich auf-schießt, Zweige nach verschiedenen Seiten ausstreckt usw. und andererseits gleichzeitig seine Wurzeln tiefer hinabtreibt und sich so all-mählich festigt.

Aus allen diesen Gründen wäre es im übrigen auch kurzsichtig, Forschendes Lernen nur für die Universitäten zu reklamieren. So willkommen ein solches Unterscheidungsmerkmal, würde das Postulat auch entsprechend breit in ihrer Praxis umgesetzt, den Universitäten gegenüber den „nur“ für den Beruf ausbildenden Fachhochschulen wäre, so sehr gehören solche Lernsituationen sowohl im Hinblick auf die Ausbildung allgemeiner Fähigkeiten als auch in Entsprechung zu dort geübter anwendungsbezogener Forschung auch in das Studium an Fachhochschulen.

7. Zum forschenden Lernen der Studierenden gehören HochschullehrerInnen, die selbst forschen, und eine Umgebung, in der geforscht wird.

Auch wenn man nach diesen Plädoyers für Forschendes Lernen votiert, könnte man dennoch zu der Folgerung kommen, dass solche komplexen Lernsituationen zu arrangieren und zu leiten eine große Kunst ist, die einen hohen Grad von Professionalität in der Lehre verlangt, und deswegen gerade nicht von einem forschenden Hochschullehrer erwartet werden kann, der gewissermaßen nur nebenher lehrt. Denn hier wäre ja professionelle Hochschuldidaktik im besten Sinne gefordert; demgegenüber äußert sich ein krudes Missverständnis von Didaktik überall dort, wo, auch von prominenten Autoren, „Didaktisieren“ (als den Anspruch billig, die Sache leicht machen) in Opposition zu Forschendem Lernen gebracht wird.⁹

Es ist angesichts dessen sehr zu würdigen, dass Neuweiler nicht nur die („Spitzen“-)Forschung von der Lehre, sondern auch um ihrer Professionalität willen die Lehre von der Forschung emanzipiert sehen möchte. Ganz wie in den USA Boyer (1990) und nach ihm die Carnegie Academy for the Scholarship of Teaching and Learning (CASTL¹⁰) fordert er:

„Den notwendigen Paradigmenwechsel vom Sachkatalog zur Problemorientierung werden wir im Studium nur bewältigen, wenn wir ‚scholarship‘ als

⁹ Vgl. Mittelstraß (1996); Brinckmann u.a. (2002, 23/25 u.ö.).

¹⁰ Für nähere Hinweise vgl. Hutchings/Shulman (1999); vgl. ferner Elton (2001).

gleichrangige wissenschaftliche Aufgabe neben ‚research‘ akzeptieren. ... Nur mit einem Wissenschaftlerkreis, der seine fachliche Kompetenz mit ganzer Kraft der Lehre widmet, werden wir die rasante Verschulung der Studien, sprich aus Anonymität erwachsene Paukereit, Passivität und Unselbständigkeit zurückdrängen können“ (Neuweiler 1997, S. 199).

In der Verlängerung dieser Perspektive scheint eine Art von Hochschulen auf, die und in der die Lehrenden ihre ganze Kreativität und Sorgfalt in die Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse investieren und ihre Forschung, soweit sie solche treiben, auf diese richten. Noch ist ein überzeugendes Beispiel dafür nicht zu finden. Gleichwohl: Wenn man grundsätzlich an der „Einheit von Forschung und Lehre“¹¹ oder doch, moderater, an „Lehre aus Forschung“ (Mittelstraß 1995) festhält, impliziert man, dass sich diese auf das Lernen der Studierenden auswirkt. Aber wie eigentlich, wenn man nicht eine geheimnisvolle Osmose unterstellt? Dazu wäre genauere Beobachtung und Untersuchung notwendig. Vermittelt sich die Wirkung

- über die Inhalte der Lehre? Zählen die neuesten Kenntnisse? Das scheint fragwürdig: allzu detailliert sind doch oft die Ergebnisse der Forschung, allzu groß die Distanz zum Wissensnotwendigen – jedenfalls in Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Es gibt offenbar Studierende, die das wichtig oder spannend finden – und andere, die nicht einmal Kenntnis davon nehmen, welche Forschungsvorhaben ihre Lehrer betreiben. Oder geht es um die neuesten Methoden? Das leuchtet schon eher ein, zumal wenn diese im Rahmen eines Projekts demonstrierbar oder simulierbar sind;
- über die Vorführung der grundsätzlichen fachspezifischen Denk- und Handlungsformen? Ja, gewiss, wenn diese exemplarisch und fachspezifisch an einem Prozess dargestellt werden können, der aktuell und repräsentativ ist;
- über eigene Beteiligung von Studierenden an Forschungsprojekten der Lehrenden? Das ist sicherlich eine der wichtigsten Formen, wenn auch unmittelbar nur für eine kleine Zahl und unter bestimmten Bedingungen;
- über eigene Forschungsarbeiten der Studierenden? Darin liegt die Hauptbedeutung der Examens- und Diplomarbeiten (und verwandter, ihnen vorangehender Hausarbeiten): Verbreitet ist die Aussage, dass die Studierenden erst an und in ihnen begreifen, worum und wie ‚es‘

¹¹ wie jüngst Brinckmann u.a. (2002), Brunkhorst (2002), zuvor z.B. Glotz (1996)

- geht. Sie sind jedenfalls besonders wichtig für die Ausprägung von Strukturierungsfähigkeit, Selbständigkeit und wissenschaftlichen ‚Tugenden‘; deswegen wäre es eine ernste Beeinträchtigung der Studienwirkungen, wenn sie aus einem modularisierten grundlagenorientierten BA-Studium ganz verschwänden;
- über die Personen der Lehrenden, ihre ‚Haltung‘? Es scheint in der Tat eine Grundannahme, dass jemand, der zugleich auch forscht, eher die Wissenschaft im Sinne Humboldts als immer unabgeschlossen, offen, fragenswürdig auffasst und auch gegenüber den Studierenden spürbar repräsentiert, selbst dann, wenn er angeblich Gesichertes vorträgt. Ohne solche hätten Studierende kein Modell eines forschenden Lehrers¹², dem sie (vielleicht unbewusst) nacheifern könnten, sondern würden nur noch Pädagogen treffen, die nicht mehr eigene Fragen systematisch verfolgen, sondern nur noch Fragen für sie arrangieren. Ich muss gestehen, dass ich selbst an diesen Zusammenhang auch glaube. Mit einem Bild gesagt: Wenn man sich Wissenschaft als Landschaft denkt, dann wird ein Lehrer versuchen, sie von einem festen, einem Aussichtspunkt aus zu überblicken, zu strukturieren, übersichtlich zu machen, während ein Forschender sich kontinuierlich selbst durch sie hindurch bewegt, und fortgesetzt verschieben sich die Hügelketten und Perspektiven gegeneinander.

Man muss freilich auch die Gefahren sehen: Die Geschichte der Universitäten in den letzten zwei Jahrhunderten zeigt wahrlich genügend Beispiele dafür, dass dort, wo Forschung und Lehre in derselben Institution koexistieren und in personaler Einheit ausgeübt werden (sollen), die Funktion der Forschung Priorität beansprucht und die der Lehre ins zweite Glied drängt oder gar gefährdet. Auch die Curricula und Lehrangebote wurden und werden oft so konstruiert, dass vor allem die fachlichen Präferenzen und oft engen Spezialgebiete der Hochschullehrer in der Forschung darin Platz finden, anstatt dass auf Breite und Zusammenhang der Lernmöglichkeiten geachtet wird, die welche die Studierenden brauchen würden (cf. Cuban 1999). Es muss jedenfalls beachtet werden, dass die institutionelle oder personale Einheit von Forschung und Lehre nicht per se das optimale Curriculum oder die optimalen Lernbedingungen hervorbringen

¹² Vgl. Clark (1997, 251): „Even when resources and setting do not permit an actual plunging of preadvanced students into projects, small or large, instructors who bring a research attitude into their teaching are likely to exhibit some features of the processes of inquiry.“

und dass der gute Forscher nicht per se der gute Lehrer ist. Das Umgekehrte gilt allerdings auch nicht. Umfangreiche didaktische Forschung wäre also nötig, um das Potential dieser Einheit zu realisieren und zu elaborieren. Aber ohne sie könnte etwa das Bachelor-Studium zu einer Sekundarstufe III werden: ohne diese stete Spannung, stattdessen über kurz oder lang von einer Kanonisierung zur Ruhe gebracht.

8. Die Lehrenden selbst wollen teilhaben an der Forschung – trotz aller Belastung.

Ich habe bisher vor allem zu überlegen versucht, welche Bedeutung die Einheit von Forschung und Lehre für die Möglichkeit Forschenden Lernens der Studierenden hat; ein Ausblick muss aber auch den Lehrenden gelten. Die Verbindung ist für sie nicht nur, wie von Neuweiler (1997) so pointiert dargestellt, objektiv, sondern auch subjektiv prekär. Die nicht geringe Anzahl von Untersuchungen zu Hochschullehrern in jüngster Zeit¹³ haben dazu umfängliches Material eingebracht, das hier nicht im einzelnen besprochen werden kann. Nur eine Erkenntnis daraus sei einbezogen: Die einen sehen sich mit ihren Forschungsinteressen „im Schatten der Lehre“ (vgl. Schimank 1995a; 1995b), die anderen von ihrem Engagement in der Lehre durch Rücksichten auf Scientific community und Karriere, in der nur Forschung zählt, abgehalten (vgl. Schaeper 1997, 185ff.). Wenige allerdings würden auf die Möglichkeit, Forschung und Lehre in ihrem Beruf zu verbinden, ganz verzichten wollen. Nicht gering zu schätzen ist der belebende Effekt, der schon vom Wechsel zwischen diesen Tätigkeitsbereichen ausgehen kann. Die Balance der Tätigkeiten und der Gestaltung und Strukturierung der eigenen Arbeit insgesamt kann allein erklären, warum die Berufszufriedenheit der Hochschul-lehrerInnen trotz offener Überlastung so hoch ist.

Diese wie die vorige These sprechen, wie schon gegen eine Trennung zwischen Lehrhochschulen und Forschungsakademien oder -instituten, so auch noch gegen eine dauerhafte Trennung zwischen Lehr- und Forschungsprofessoren. Sie sprechen aber nicht gegen eine Rotation zwischen diesen Funktionen auf Zeit, also nicht gegen eine artikulierte Schwerpunktsetzung phasenweise auf hauptsächlich Forschung oder auf Lehre. Im Gegenteil: eine solche sollte durch flexible Verteilung bzw.

¹³ Vgl. zum Überblick Enders/Teichler (1995) und die dort zitierten Studien.

Konzentration der Lehrdeputate über eine Reihe von Semestern ermöglicht und durch zusätzliche Ressourcen nicht nur für Forschungs-, sondern auch für ambitionierte Lehrprojekte (im Sinne des scholarship, s.o. These 7) attraktiv gemacht werden.

9. Die Forschung wird durch die Lehre, die Forscher werden durch die Studierenden vielleicht gestört, andererseits aber auch bereichert.

Freilich zeichnen manche profilierte Wissenschaftler von dem, was heutzutage „Forschung“ heiÙe, ein Bild, in dem Studierende wirklich keinen Platz finden können, ja stören. H. J. Meyer, Anglist und früherer sächsischer Wissenschaftsminister, spricht von den großen Editionen, ausgedehnten historischen Forschungen oder mit komplizierten Methoden ausgeführten empirischen linguistischen Analysen in den Sprach- und Literaturwissenschaften, an die Studierende mit ihren Qualifikationen und schon aus Zeitgründen nicht heran könnten.¹⁴ Und G. Neuweiler, Biologe, einst Vorsitzender des Wissenschaftsrats und Mitglied zahlreicher hochschulpolitischer Beratungsgremien, schildert die Realität experimenteller naturwissenschaftlicher Spitzenforschung so: eine Sache von hochgradigen Spezialisten, großen Labors, kostspieliger Infrastruktur, nur noch möglich in Teams, oft in Kooperation, auch international, mehrerer Institute und unterworfen einem „gnadenlosen“ internationalen Wettbewerb, in dem schon von den Wissenschaftlern nur mithalten könne, wer zeitlich flexibel sei, genügend Drittmittel organisieren könne und nicht durch Lehre, außer sie sei unmittelbar mit dieser Forschung verbunden, abgelenkt werde. Im genauen Gegensatz zu Humboldt werde diese Forschung durch „Einheit“ mit der Lehre nicht gefördert, sondern nur gestört, seien die Ziele der Forschenden und der Lernenden eben nicht mehr die gleichen, sondern verschiedene (hie Wissenschaft, dort Beruf) und die Gemeinsamkeit allenfalls noch mit den Doktoranden denkbar (Neuweiler 1997). Da gilt es dreierlei abzuwägen.

Zum ersten: Längst nicht alle „Forschung“ ist von dieser Art; es gibt, besonders in den Geistes- und Sozialwissenschaften, aber auch den angewandten Natur- und Technikwissenschaften viele andere Ebenen und Formen, die sich der Beteiligung von Studierenden leichter öffnen und von ihr profitieren (vgl. Huber 1998).

¹⁴ mündlich auf der GEW-Sommerhochschule in Klapholttal/Sylt, August 1997

Zum zweiten: Die Störung mag heilsam sein, zum Beispiel weil von partizipierenden StudentInnen kreative Ideen oder praktisch nützliche Vorschläge kommen können, oder weil die Präsenz und das Nachfragen von Studierenden zwingen kann, die Prämissen noch einmal zu klären, sich des Kontextes bewusst zu werden, die Folgen zu bedenken, die Sache in einen größeren Zusammenhang zu stellen, kurz: das Selbstläufige der „normalen“ Wissenschaft zu unterbrechen. Die Studierenden bilden potentiell eine der Brücken zur Wahrnehmung der gesellschaftlichen Verantwortung von Wissenschaftlern, weil sie im konkreten Sinne Antwort erwarten dürfen.

Zum dritten: Von allen denkbaren Formen, wie der Nachwuchs auch für die große Forschung rekrutiert werden könnte, ist die Lehre und das allmähliche Hineinziehen von sich engagierenden und auszeichnenden Studierenden in die Forschung der günstigste Weg – explizit oder implizit anerkannt im Verhalten aller Forscher höherer Ränge aus den außeruniversitären Forschungsinstituten, die sich um Professuren oder Lehraufträge an den Hochschulen bemühen.

10. Auch unter dem Gesichtspunkt des Forschenden Lernens müssen hochschulische und außerhochschulische Forschung besser miteinander verbunden werden.

Viele Konzepte und Forderungen der letzten Zeit gehen in diese Richtung; an sie soll hier zum Schluss nur eben erinnert werden:

- Zunehmend geraten die Übergänge zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung, also auch zwischen Universitäten und Fachhochschulen, zwischen öffentlicher und privatwirtschaftlicher Forschung in Fluss, variieren also Forschungsorganisation und -formen immer mehr.
- Statt „Elite-Universitäten“ sollten besser Spitzenforschungszentren (*excellence clusters*) durch die Verbindung von Fachbereichen mit einschlägigen Forschungsinstituten gebildet werden.
- Graduiertenkollegs oder „-schulen“ werden auch an außerhochschulischen Forschungsinstituten, z.B. der Max-Planck-Gesellschaft, eingerichtet; sie sollten die Institutionsgrenzen überschreiten.
- Der Wissenschaftsrat (2000a) hat empfohlen, dass die Universitäten bzw. Hochschulen sich als Organisationszentren solcher Forschungsverbände etablieren. Zweifel sind angebracht, ob sie dazu bereit und

fähig sind. Aber wünschenswert im Sinne dieser Thesen wäre es, denn sie sind es, die – eher als reine Forschungsinstitute – auch als Anwalt der Lehre und des Lernens und ihrer Verbindung mit Forschung im Sinne Forschenden Lernens wirken könnten.

Literatur

- Benner, D. (1990): Wissenschaft und Bildung. Überlegungen zu einem problematischen Verhältnis und zur Aufgabe einer bildenden Interpretation neuzeitlicher Wissenschaft. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 36(1990);4, S. 597-620.
- Boud, D./Feletti, G. I. (eds.) (1997): *The Challenge of Problem-Based Learning*. London: Kogan Page (2nd ed.).
- Boyer, E.L. (1990): *Scholarship reconsidered: priorities for the professoriate*. Princeton: Carnegie Foundation.
- Bremer, C./ Ritter, U.P. (1997): Internetgestützte Hochschulveranstaltungen, speziell am Beispiel virtueller Tutorien. In: *Das Hochschulwesen* 45(1997); 4, S. 203-210.
- Brinckmann, H. u.a. (2002): *Die Einheit von Forschung und Lehre: Über die Zukunft der Universität*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Brown, R.B./McCartney, S. (1998): The Link Between Research And Teaching: Its Purpose And Implications. In: *Education & Training International* 35(1998); 2, S. 117-129.
- Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970): *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen*. Bonn: BAK.
- Clark, B. (1997): The Modern Integration of Research Activities with Teaching and Learning. In: *Journal of Higher Education* 68 (1997); 3, S. 241-255.
- Cuban, L. (1999): *How Scholars Trumped Teachers. Change without Reform in University Curriculum, Teaching, and Research 1890-1990*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Elton, L. (2001): Research and Teaching: Conditions for a positive link. In: *Teaching in Higher Education* 2001; 6, 43-56
- Enders, J./Teichler, U. (Hg.) (1995): *Der Hochschullehrerberuf. Aktuelle Studien und ihre hochschulpolitische Diskussion*. Neuwied: Luchterhand.
- European University Association (2003): *Response to the Communication from the European Commission – The Role of the Universities in the Europe of Knowledge*. Typoskript.
- Glötz, P. (1996): *Im Kern verrottet? Fünf vor zwölf an Deutschlands Universitäten*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Görts, W. (Hg.) (2003): *Projektveranstaltungen in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. Bielefeld: UniversitätsVerlag Webler
- Hampe, M. (2002): Einführung in den Maschinenbau. Ein Projektkurs für Erstsemester. In: *Das Hochschulwesen* 50(2002); 6, S. 228-234.
- Huber, L. (1998): Forschendes Lehren und Lernen – eine aktuelle Notwendigkeit. In: *Das Hochschulwesen* 46 (1998); 1, S. 3-10

- Huber, L. (2000): Lehren, Lernen, Prüfen: Probleme und Chancen von Credit-Systemen. In: S. Schwarz/U. Teichler (Hg.): Credits an deutschen Hochschulen. Kleine Einheiten – große Wirkung. Neuwied: Luchterhand, S. 24-44.
- Huber, L. (2001): Die wiederholten Anläufe der Hochschuldidaktik auf Interdisziplinarität. Vom Projektstudium zum Studium generale und zurück. In: B. Hoeltje/B. Jansen-Schulz/K. Liebsch (Hg.): Stationen des Wandels. Festschrift für Ingrid Sommerkorn. Hamburg: LIT, S. 59-74.
- Huber, L. (2003): Forschendes Lernen in Deutschen Hochschulen. Zum Stand der Diskussion. In: A. Obolenski/H. Meyer (Hg.): Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 15-36.
- Humboldt, W. v. (1956): Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin (1809/10). In: E. Anrich (Hg.): Die Idee der deutschen Universität. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, S. 375-386.
- Hutchings, P./Shulman, Lee S. (1999): The Scholarship of Teaching. New Elaborations, New Developments. In: *Change*, Sept./Oct., p.11-15
- Hutmacher, W. (1997): Key Competencies in Europe. In: *European Journal of Education* 32(1997);1, S. 45-58.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003): Die Rolle der Universitäten im Europa des Wissens. Mitteilung der Kommission. Typoskript, Brüssel, 5.2.2003.
- Mandl, H./Reinmann-Rothmeier, G. (1998): Auf dem Weg zu einer neuen Kultur des Lehrens und Lernens. In: G. Dörr/K. L. Jüngst (Hg.): Lernen mit Medien. Ergebnisse und Perspektiven zu medial vermittelten Lehr- und Lernprozessen. Weinheim: Beltz, S. 193-205.
- Marton, F./Hounsell, D.J./Entwistler, N.J. (eds) (1984): *The Experience of Learning*. Edinburgh: Scottish Academy Press.
- Mittelstraß, J. (1996): Vom Elend der Hochschuldidaktik. In: B. Brinek/A. Schirlbauer (Hg.): Von Sinn und Unsinn der Hochschuldidaktik. Wien: WUV, 59-76
- Moczadlo, R. (1995): Leitfaden Integrierte Projektstudien: LIPS Alsbach: Leuchtturm 1995 (Report; 35).
- Nettelbeck, J. (2004): Das wilde Forschen. In: *Süddeutsche Zeitung*, 6.8. 2004.
- Neuweiler, G. (1997): Die Einheit von Forschung und Lehre heute: eine Ideologie. In: *Das Hochschulwesen* 45 (1997); 4, S. 197-200.
- Orth, H. (1999): Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Aktueller Stand der Diskussion. Neuwied: Luchterhand.
- Savin-Baden, M. (2000): *Problem-Based Learning in Higher Education: Untold Stories*. Florence: Taylor&Francis.
- Schaeper, H. (1997): *Lehrkulturen, Lehrhabitus und die Struktur der Universität. Eine empirische Untersuchung fach- und geschlechtsspezifischer Lehrkulturen*. Weinheim: Deutscher Studienverlag (Blickpunkt Hochschuldidaktik; 100).
- Schimank, U. (1995): *Hochschulforschung im Schatten der Lehre*. Frankfurt a.M./New York: Campus.
- Schimank, U. (1995): Forschungsbedingungen der Professoren. In: J. Enders/U. Teichler (Hg.): *Der Hochschullehrerberuf. Aktuelle Studien und ihre hochschulpolitische Diskussion*. Neuwied: Luchterhand, 155-170.

- Schleiermacher, F. (1956): Gelegentliche Gedanken über Universitäten im deutschen Sinn (1808). In: E. Anrich (Hg.): Die Idee der deutschen Universität. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, S. 219-308.
- "Schlüsselqualifikationen". Themenschwerpunkt. In: Hochschuldidaktisches Zentrum Dortmund (Hg.): *Journal Hochschuldidaktik* 13 (2002) ;1.
- Schwartz, P./Mennin, St./Webb, G. (eds.) (2001): Problem-Based Learning: Case Studies, Experience and Practice. Sterling: Stylus.
- Shore, M./Pinker, S./Bates, M. (1990): Research as a model for university teaching. In: *Higher Education* 19(1990); 1, S. 21-35.
- Webler, W.-D. (1979): ‚Lehrforschung‘ als Praxisorientierung – ein Gegensatz? In: U. Teichler/H. Winkler (Hg.): Praxisorientierung des Studiums. Frankfurt/M: Campus, S. 512-537.
- Wildt, J. (2002): ‚Forschendes Lernen‘ - Renaissance eines ‚Leitgedankens‘ für die Studienreform? oder der lange Weg des Wissenschaftsrats zur Hochschuldidaktik. In: J. Asdonk u.a. (Hg.): Bildung im Medium der Wissenschaft. Weinheim: Beltz, S. 167-173.
- Wissenschaftsrat (1986): Empfehlungen zur Struktur des Studiums. Köln.
- Wissenschaftsrat (2000): Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Baccalaureus/Bachelor - Magister/Master) in Deutschland. Berlin
- Wissenschaftsrat (2000a): Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschafts-systems in Deutschland. Berlin.