

Forschendes Lernen und wissenschaftliches Prüfen: Die potenzielle und faktische Rolle der digitalen Medien

Gabi Reinmann

Im September 2008 konnte man in der Zeitschrift „Forschung und Lehre“ einige Beiträge zur Hochschuldidaktik lesen. Einer der Beiträge widmete sich speziell dem E-Learning. Darin wurden Möglichkeiten und Vorzüge der digitalen Medien beschrieben, als seien diese eine völlig neue Errungenschaft. Ein befremdlicher Artikel! Mein Blog-Beitrag dazu hatte den Titel: *Was in 10 Jahren alles nicht passiert!* Mir wurde dabei mal wieder klar, wie wenig sich beim Medieneinsatz in der Hochschullehre außerhalb der überschaubaren E-Learning-Community im vergangenen Jahrzehnt getan hat. Aber es geht noch schlimmer!

Unscheinbar platziert ist im Profil des Zentrums für Hochschul- und Weiterbildung in Hamburg – also an Ihrer Universität – der Verweis auf eine Schrift der Bundesassistentenkonferenz zum forschenden Lernen und wissenschaftlichen Prüfen. Die Schrift – heute würde man wohl sagen: die Expertise – wurde 1970, also vor knapp 40 Jahren, verfasst und 1972 der Gründung des Zentrums zugrunde gelegt. Wenn man die gut 60 Seiten gelesen hat, stellt sich ein noch größeres Befremden ein als nach dem genannten E-Learning-Artikel und man möchte ausrufen: *Was in 40 Jahren alles nicht passiert!* Viele Passagen der Expertise lesen sich, als hätte man sie vor kurzem formuliert. Nicht wenige Ziele sind offenbar hehre Ziele geblieben, denn wir vernehmen sie in jedem Jahrzehnt von neuem, neu gekleidet in neue Begriffe, neu vorgetragen von neuen Politikern oder Hochschulvertretern. Viele Probleme sind nach wie vor ungelöst, einige Lösungsvorschläge bereits mehrfach neu erfunden oder in Vergessenheit geraten. Andere Passagen dagegen muten geradezu revolutionär an und man reibt sich die Augen: Da werden Ziele und Maßnahmen formuliert, die heute als indiskutabel gelten und allenfalls ein mitleidiges Lächeln auslösen würden. Man ist geneigt zu sagen: *Welch grundlegender Wandel sich in 40 Jahren vollzogen hat!* Ein Widerspruch?

Nicht unbedingt, denn: Man muss unterscheiden zwischen dem Wandel der Rahmenbedingungen an Universitäten – also der Makroebene – und dem unmittelbaren Lehr-Lerngeschehen – also der Mikroebene. Macht man das und konzentriert sich auf die *Mikroebene* der Hochschullehre, dann ist in 40 Jahren nicht allzu viel passiert. Aber die Hochschullehre ist immer auch abhängig von der *Makroebene* der gesamtuniversitären Bedingungen und da ist in den letzten 40 Jahren, vor allem in den vergangenen 10 Jahren, eine ganze Menge passiert – und natürlich reicht *das* auch in die Hochschullehre hinein.

Digitale Technologien spielten in den 1970er Jahren für die Hochschullehre noch keine nennenswerte Rolle. Hier haben wir heute natürlich eine gänzlich andere Situation. 2009 verfügen wir über ein großes Repertoire an digitalen Medien, mit denen wir Lehr-Lernszenarien und -methoden anders umsetzen können als früher, die uns stellenweise neue Ziele ermöglichen – auch für forschendes Lernen und wissenschaftliches Prüfen. Meine Frage ist: Was hat sich verändert, was ist gleichgeblieben und was haben wir erreicht?

In den folgende 30 Minuten möchte ich eine Antwort auf diese Frage *versuchen*. Ich werde dazu die Expertise von 1970 als Ausgangspunkt nehmen und herausarbeiten, welche Ziele, Probleme und Lösungsvorschläge vor 40 Jahren formuliert wurden. Dem möchte ich jeweils aktuelle Ziele, Probleme und Lösungsvorschläge gegenüberstellen. Zudem möchte ich sowohl für das forschende Lernen als auch für das wissenschaftliche Prüfen die Rolle der digitalen Medien diskutieren. Obschon ich mich auf die Mikroebene der Hochschullehre konzentrieren werde, ist es unumgänglich, ab und zu auch auf die Makroebene zu wechseln und grundlegende Änderungen in den universitären Rahmenbedingungen zu reflektieren.

Beginnen wir bei den **Zielen und Merkmalen** der wissenschaftlichen Ausbildung und des forschenden Lernens. Was sagt dazu die Expertise von **1970**? Sie sagt: Wissenschaftliche Ausbildung ist Ausbildung *durch* Wissenschaftler, *in* einer Wissenschaft, *für* einen auf Wissenschaft angewiesenen Beruf. Wissenschaft – so heißt es weiter – ist kein statischer Besitz bestimmter Kenntnisse oder Techniken; Wissenschaft ist ein dynamischer Prozess der Forschung und Reflexion. Also müsse die Ausbildung *durch Teilnahme* an der Wissenschaft erfolgen. Und was soll mit dieser wissenschaftlichen Ausbildung erreicht werden? Nun, der Studierende soll fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben; er soll wissenschaftliche Erkenntnisse praktisch anwenden und deren gesellschaftliche Relevanz kennen; er soll über methodische Sicherheit verfügen, aber auch Kontrolle und Kritik ausüben, kommunizieren, kooperieren, Motivation entwickeln, kreativ und autonom sein. Diese Ziele, so die Autoren, seien auch für eine überwiegend berufsbezogene wissenschaftliche Ausbildung gültig und würden vor allem eines *nicht* zulassen: ein Nacheinander von Wissenserwerb und Forschen. Forschendes Lernen dürfe daher nicht in späte Studienabschnitte verschoben werden, nach dem Motto: erst einmal die Grundlagen lernen und dann ein bisschen wissenschaftlich tätig sein. Der Appell ist deutlich: Keine Trennung von Wissenserwerb und Forschen, keine Kurzstudiengänge, die eine solche Trennung bewirken würden.

Und **heute**? Wir werden noch sehen, dass die Auffassung vom forschenden Lernen aus einer *didaktischen* Sicht immer noch Gültigkeit hat. Auch die Ziele der wissenschaftlichen Ausbildung klingen geradezu modern – immerhin sind sowohl Fachkompetenzen als auch Schlüsselkompetenzen genannt, wie sie heute heißen. Dass immer mehr Berufe komplexer werden und eine wissenschaftliche Ausbildung erfordern, für die man die Wissenschaft braucht, wird 2009 ebenfalls niemand bestreiten – im Gegenteil: Man denke nur an die zahlreichen Diskussionen zur Wissensgesellschaft. Und was ist mit der Ausbildung *durch Teilnahme* an der Wissenschaft? Genau das ist im Zuge von Bologna faktisch in späte Studienabschnitte, oft sogar in das Master-Studium *nach* einem Bachelor verschoben. Seit Beginn des Bologna-Prozesses vor 10 Jahren wird genau die Trennung vollzogen, vor der man 1970 so nachdrücklich gewarnt hat. Kurzstudiengänge sind Realität geworden. Begründet wird das mit internationaler Anschlussfähigkeit und Berufsorientierung, die man nicht mehr mit Wissen und Können in genuin wissenschaftlichen Tätigkeiten zu erreichen glaubt. Man spricht heute durchaus noch vom forschenden Lernen; auch als erklärtes didaktisches Ziel taucht es immer noch auf. Der *bildungspolitische Wille* hinter dem forschenden Lernen aber ist ein anderer als vor 40 Jahren. Hier hat ein einschneidender Wandel stattgefunden.

Was genau aber verbirgt sich hinter dem Begriff des **forschenden Lernens** in der wissenschaftlichen Ausbildung? Wie stellen sich die Autoren der Expertise das forschende Lernen **1970** vor? Sie stellen sich das folgendermaßen vor: Studierende nehmen an aktuell bestehender Forschung teil oder übernehmen potenzielle Forschungsaufgaben. Sie wählen ein Thema selbständig aus, entwickeln eine eigene Strategie und tragen das Risiko, sich dabei auch zu verirren. Sie prüfen die Ergebnisse, die sie erzielen, und stellen die erreichten Resultate nachprüfbar und verständlich dar. Das ist forschendes Lernen und es ist mit diesen Merkmalen voraussetzungsreich. Daher, so die Autoren, müsse es durch andere Formen des Lernens ergänzt werden, nämlich durch genetisches Lernen, durch rezeptives Lernen und durch kritisches Lernen. Auch 1970 also hat man *nicht* behauptet, man könne sich *alle* Inhalte in allen Disziplinen in gleicher Weise über Teilnahme an der Wissenschaft aneignen.

Und wie muss man sich diese ergänzenden Lernformen vorstellen? Beim **genetischen Lernen** steht der Lernende vor der Aufgabe, wissenschaftliche Erkenntnisprozesse von der Ausgangsfrage bis zum Resultat *nachzuvollziehen*. Arrangiert vom Lehrenden *durchläuft* der Studierende die wichtigsten Stationen bei einer Problemlösung noch einmal mehr oder weniger frei. Genetisches Lernen, so heißt es 1970, sei da sinnvoll, wo forschendes Lernen zu schwierig, zu zeitraubend oder zu ressourcenintensiv ist. Auch **rezeptives Lernen** und eine systematische oder problembezogene Wissensvermittlung sind für die Autoren der Expertise keineswegs obsolet. Wenn es einen Wissenskanon gibt, über den man sich einig ist, dann solle dieser im Überblick vermittelt und nicht künstlich in Prozesse gegossen werden. Alle drei Lernformen – so die letzte Empfehlung – seien so zu begleiten, dass auch typische Forscherhaltungen entstehen können. 1970 nannte man das **kritisches Lernen** und hat es so umschrieben: Wissenschaftliche Grundfragen und den Erkenntnisprozess reflektieren, kritische Distanz entwickeln und Techniken des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens erlernen.

Und **heute**? Legt man lerntheoretische Erkenntnisse zugrunde, kann man eine Kombination der genannten vier Lernformen für die Hochschullehre ohne Zögern gutheißen. Zudem hat *forschendes* Lernen auch heute noch positive Konnotationen. Aber ist es auch umsetzbar? Als Leitprinzip dürfte ein forschendes Lernen mit den beschriebenen Merkmalen zunehmend den besonders gut ausgestatteten Exzellenz-Studiengängen vorbehalten sein. Kurzstudiengänge wie der Bachelor lassen dafür schon aus zeitlichen Gründen kaum mehr Platz. Das gilt mitunter auch für das *genetische* Lernen, das, nebenbei bemerkt, hohe didaktische Kompetenz erfordert. Faktisch bestimmt das *rezeptive* Lernen den Alltag vieler Studierender vor allem auf der Bachelor-Stufe. Wenn es darum geht, möglichst vergleichbare Grundlagenkenntnisse zu vermitteln, erscheint das durchaus zielführend. Ob sich dahinter tatsächlich ein jeweils konsensfähiger Wissenskanon verbirgt, darf aber wohl bezweifelt werden. Das *kritische Lernen* würde man heute wohl eher als *reflexives Lernen* bezeichnen. Dabei sind einige Ziele durchaus gleich geblieben, aber die Prioritäten haben sich verschoben: Fertigkeiten zur raschen und sicheren Recherche und Bewertung von Information sowie Präsentations- und Publikationstechniken scheinen in Zielkatalogen dominanter als Kritikfähigkeit und kritische Distanz. Wissenschaftstheoretische Reflexionen während des gesamten Studiums, wie man sie 1970 noch gefordert hat, sind längst dem engen Zeitdiktat der neuen Studiengänge zum Opfer gefallen. Schlüsselkompetenzen mit unmittelbarer Praxistauglichkeit sind für Studierende und potenzielle Arbeitgeber attraktiver.

Man hätte **1970** keine Expertise zum forschenden Lernen gebraucht, wenn es bereits Kern der Hochschullehre gewesen wäre. Die Feststellung, dass forschendes Lernen in der Hochschule heute wenig Chancen hat, heißt also *nicht*, dass früher alles besser war. Schon vor 40 Jahren hat man außerdem erkannt, dass forschendes Lernen als Leitprinzip **Voraussetzungen** hat. Was sind das für Voraussetzungen? Die Expertise nennt curriculare Voraussetzungen, Voraussetzungen bei den Studierenden und bei den Lehrenden. Das heißt: Man muss das forschende Lernen *erstens* mit dem Aufbau systematischen Wissens abstimmen, denn ohne Wissen kann man nicht forschen. Das forschende Lernen braucht also einen eigenen Platz im Curriculum. *Zweitens* funktioniert forschendes Lernen nur, wenn Studierende motiviert sind, wenn sie eigenständig und kooperativ lernen können. Nun waren die Studierenden 1970 offensichtlich nicht motivierter als heute. In der Expertise ist wörtlich von Indifferenz, Unzuverlässigkeit, mangelnder Konstanz und zu niedrigem Anspruch der Studierenden die Rede. Und schon damals erkannte man: Forschendes Lernen ist zwar ein hervorragendes Verfahren, um zu motivieren, setzt aber gleichzeitig ein Minimum eben dieser Motivation schon voraus. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Lösung des Motivationsproblems klingen so: Einführungen anbieten, die Problembewusstsein schaffen; das genetische Lernen breiter anwenden, um eine Fragehaltung zu fördern; Prüfungen und obligatorische Veranstaltungen reduzieren; mehr Raum schaffen für individuelle und kollektive Initiativen, diese offiziell anerkennen und veröffentlichen. *Drittens* müssen auch seitens der *Lehrenden* Bedingungen erfüllt sein, damit das forschende Lernen gelingt: Sie müssen am Curriculum mitzuwirken, die Studierenden motivieren, sie beraten, Lernsituationen organisieren, Wissen vermitteln und Gruppen betreuen. Dazu brauchen die Lehrenden Arbeitsformen, die sich höchst aktuell anhören: Projekte, Praxiskontakte und eine Neugestaltung des Praktikums, interdisziplinäre Kooperationen und Integration von Experten in die Lehre. Für all dies, so forderte man 1970, seien die Lehrenden zu entlasten, denn forschendes Lernen sei aufwändig und brauche Zeit.

Und **heute**? Heute, so sagen viele, haben wir nach 10 Jahren Bologna die curricularen Voraussetzungen für das forschende Lernen fast unwiderruflich verspielt. Die Klagen über studentische Motivationsdefizite haben sich nicht gelegt; vielleicht ist aber das auf das ewige Unverständnis zwischen den Generationen zurückzuführen. Neu jedenfalls ist, dass Studierende die Bologna-Logik längst internalisiert haben: In den zeitlich straff organisierten Studiengängen brauchen sie das individualökonomische Kalkül, das mit intrinsischer Motivation zum forschenden Lernen nicht mehr viel zu tun haben dürfte. 1970 wie heute ist auch die Diagnose ähnlich, Studierende würden sich schwer tun bei der notwendigen Selbstorganisation. Bei den Vorschlägen, wie man dem abhelfen könnte, scheint man heute allerdings weniger kreativ zu sein als vor 40 Jahren: Statt Prüfungen und obligatorische Veranstaltungen zu reduzieren, um individuelle und kollektive Initiativen zu fördern, werden diese erhöht – ungeachtet der Tatsache, dass das in einem eklatanten Widerspruch zur angestrebten Kompetenzorientierung steht, die mit dem Bologna-Prozess gefordert wird. Ob Lehrende heute besser und methodisch vielfältiger als vor 40 Jahren Lernsituationen gestalten, individuell beraten und Gruppen betreuen, darf bezweifelt werden. Die meisten verbringen mehr Zeit für Dokumentationen, Anträge und Wettbewerbsbeiträge als für die Belange der Studierenden. Die zeitlichen Belastungen wachsen.

Flechten wir hier nun die **digitalen Medien** ein: Wie steht es um die Nutzung und den Nutzen der digitalen Medien beim forschenden Lernen, aber auch bei den anderen, den ergänzenden Lernformen, dem genetischen, rezeptiven und reflexiven Lernen?

Ich meine: Großartige theoretische Neuerungen zum *forschenden Lernen* haben wir Zuge der Digitalisierung bis heute eher nicht vorzuweisen. Ein Umbenennen in „inquiry learning“ und der Vorschlag, dieses in Online Communities zu praktizieren, mag das Interesse am forschenden Lernen beflügelt haben. Innovative didaktische Szenarien aber sind daraus nicht hervorgegangen. Wir verfügen heute über zahlreiche Werkzeuge, die uns bei Forschungstätigkeiten enorm entlasten. Diese liefern aber nicht automatisch Leitlinien dafür, forschendes *Lernen* an der Hochschule zu fördern. Vor allem können sie fehlende curriculare und zeitliche Rahmenbedingungen für das forschende Lernen *nicht* kompensieren. Leichter haben wir es heute, wenn wir individuelle und kollektive Arbeits- und Forschungsergebnisse von Studierenden sichtbar machen wollen: Mit Content Management Systemen können wir auch ohne Programmierkenntnisse eigene Inhalte publizieren. Immer mehr Lehrende experimentieren hierzu mit Wikis, Blogs, Podcasts oder Videoportalen. Wer allerdings als Lehrender studentische Leistungen außerhalb von klassischen Lehrveranstaltungen offiziell anerkennen will, braucht andere Fähigkeiten als Medienkompetenz: Nur über trickreiches Verhalten lassen sich unplanbare Lern- und Arbeitsergebnisse an elektronischen Systemen zur Leistungspunkte-Erfassung vorbei in die Prüfungsämter schleusen.

Wie sieht es mit der digitalen Unterstützung des *genetischen Lernens* aus? Kann man forschendes Lernen über digitale Technologien nachbilden und simulieren? Ich meine ja, auch wenn man in diesem Zusammenhang nur mehr selten den Begriff des genetischen Lernens hört. Die Merkmale dieser Lernform aber sind häufig Zielkriterien für digitale Lernwelten, die interaktiv, explorativ und mit Virtual Reality-Elementen versehen sind. Virtuelle Labore, in denen sich quasi ferngesteuert naturwissenschaftlich-technische Versuche aufbauen, durchführen und auswerten lassen, stehen an der Schnittstelle zwischen forschendem und genetischem Lernen. Deren Entwicklung aber ist teuer und analoge Angebote für Geistes- und Sozialwissenschaften gibt es kaum. Auch zum *rezeptiven Lernen* hat die Arbeit mit digitalen Medien in Verbindung mit der Lernpsychologie eine Vielzahl interessanter Entwicklungen hervorgebracht. In den 1990er Jahren waren es vor allem Multimedia-Produktionen. Aktuell sind es z.B. Forschungen zum mobilen Lernen, bei denen es häufig um rezeptives Lernen geht, etwa bei Vorlesungsaufzeichnungen. Auch Konzepte zur Entwicklung und Nutzung wiederverwendbarer Lernobjekte sind in vielen Fällen eng mit dem rezeptiven Lernen verbunden. Leider haben sich parallel dazu nur wenige Fachgruppen gebildet, die aufbauend auf einem konsensfähigen Wissenskanon gemeinsame Repositorien solcher Materialien anbieten. Diese wären zumindest *eine* Möglichkeit der Entlastung von Lehrenden. Um das *reflexive Lernen* zu fördern, versuchen wir uns heute mit Weblogs oder E-Portfolios. Ich gehe beim wissenschaftlichen Prüfen noch einmal darauf ein.

Zur *Beratung* und *Betreuung* greifen die meisten Lehrenden heute ganz selbstverständlich auch auf elektronische Mittel zurück. Wir sind flexibler und erreichbarer geworden. Ob das immer und in jeder Hinsicht zu mehr Effizienz führt, sei dahingestellt, denn: Studierende haben heute weniger Scheu, ad hoc-Fragen zu stellen und Informationen einzufordern, die man auch anderswo finden würde. E-Mail-Fluten sind die Folge, die mitunter nicht mehr zu bewältigen sind.

Und da waren noch die sozialen, die projekt- und praxisorientierten *Arbeitsformen* für forschendes, genetisches und kritisches Lernen, die 1970 empfohlen wurden: Die sind auch heute noch aktuell und ein weites Feld für die Anwendung digitaler Kommunikationstechnologien und neuer Diensten aus dem Umkreis der Social Software: Termine finden und Aufgaben in der Gruppe koordinieren, synchron und asynchron kommunizieren, Artefakte gemeinsam bearbeiten und Ideen sammeln – all das können wir heute digital hervorragend unterstützen. Hat man in den 1990er Jahren noch versucht, möglichst viele solcher Funktionen in großen Learning Management Systemen quasi unter einem Dach anzubieten, greifen immer mehr Lernende lieber auf frei verfügbare Web-Anwendungen zurück, die dann einfach kombiniert werden.

Dem rasanten Wandel auf dem Sektor der digitalen Medien hinkt die E-Learning-Forschung fast immer hinterher. Trotzdem werden verschiedene Medien und Szenarien praktisch erprobt und beobachtet, manchmal auch in größer angelegten Forschungsprogrammen systematisch untersucht. Zum selbstorganisierten und kooperativen Lernen mit digitalen Technologien gibt es theoretische Konzepte und Resultate aus Evaluationsstudien. Es dürfte also weder primär am wissenschaftlichen Erkenntnisstand noch an der technischen Ausstattung liegen, warum sich die Forderung an eine didaktische Erneuerung der Lehre von 1970 lesen als seien sie hoch-modern und für die Hochschullehre 2009 geschrieben.

Ich komme zum zweiten Teil meines Vortrags und damit zum **wissenschaftlichen Prüfen**. Welche Vorstellungen hat man **1970** zu diesem schwierigen Thema gehabt?

Eine erste Feststellung lautete: Sowohl Prüfungen mit Rechtsfolgen, die zur Selektion führen, als auch Prüfungen mit didaktischen Funktionen, die der Rückmeldung, Selbstkontrolle und Evaluation dienen, sind integraler Bestandteil der Hochschuldidaktik. Daraus folgt: Keine Studienreform ohne Prüfungsreform. Und was ist eine Prüfungsreform und wohin führt sie? Die Mitglieder der Bundesassistentenkonferenz sahen 1970 mehrere mögliche Richtungen, die sich untereinander im Weg stehen, nämlich: Objektivierung, Individualisierung, Kontrolle und Entlastung. Warum beißen sich diese verschiedenen Richtungen? Wer Prüfungen objektiver machen will, braucht standardisierte Testverfahren. Solche Tests aber machen eine Individualisierung nahezu unmöglich. Wer zwischen Objektivierung und Individualisierung vermitteln will, der setzt auf eine flexible Kontrolle etwa durch mehrere Prüfer oder Prüfungsrezensionen. Solche Maßnahmen aber führen gewiss zu keiner Entlastung. Entscheidet man sich in diesem Dilemma für Objektivierung und Kontrolle, dann, so heißt es in der Expertise, werde das bestehende Prüfungssystem mit Leistungsnachweisen optimiert und stabilisiert. Entscheidet man sich dagegen für Individualisierung und Entlastung, laufe das darauf hinaus, das bestehende Prüfungssystem allmählich aufzulösen. Was also soll man tun? Auch wenn der Satz ein bisschen kompliziert ist, muss ich Ihnen die Antwort vorlesen: „Solange nicht eindeutig bewiesen ist, daß die selektierenden Prüfungen hinsichtlich ihres prognostischen Wertes signifikant zuverlässiger sind als der Zufall, muss die Maxime festgehalten werden, daß die hypothetisch möglichen Vorteile der Prüfungen gegenüber dem Zufall die existentiellen Konsequenzen nicht rechtfertigen können, die gegenwärtig mit so unsicheren Entscheidungen verbunden sind“. Oder kurz: Prüfungen mit Rechtsfolgen sollte man abschaffen und durch Studien- und Berufsberatung sowie Selbstkontrolle als Instrumente der Steuerung ersetzen.

Und **heute**? Versuchen Sie sich die Reaktion einer Akkreditierungsagentur vorzustellen, wenn Sie einen innovativen Studiengang vorlegen, der auf Prüfungen mit Rechtsfolgen – wie das so schön heißt – verzichtet. Aber das kann sich niemand vorstellen, weil allein schon die Konstruktion eines solchen Studiengangs heute unvorstellbar geworden ist – anders als 1970, als man den Gedanken zumindest noch denken durfte. Ähnlich wie auf dem Schulsektor verbinden wir heute an der Hochschule geradezu reflexartig den Wunsch nach höherer Qualität mit *Bildungsstandards*, die ihrerseits nach einer möglichst „objektiven“ Überprüfung des jeweils erreichten Leistungsstands verlangen. Objektivierung und Kontrolle sind also nach wie vor Reformtendenzen im Prüfungsbereich. Nennenswerte Diskussionen über ein etwaiges Spannungsverhältnis zu anderen Tendenzen aber finden nicht mehr statt. Ja, haben wir denn den damals geforderten Beweis erbracht, dass selektierende Prüfungen prognostisch besser sind als der Zufall? Vertreter der großen, von der OECD geförderten, Testindustrie bejahen dies bereits mit Blick auf die Schule und werden es womöglich bald auch mit Blick auf die Hochschule tun. Doch man darf davon ausgehen, dass Testkonstrukteure von heute und die Autoren der Expertise von 1970 jeweils andere Ziele im Blick haben bzw. hatten. In der Öffentlichkeit jedenfalls haben PISA und Bologna den Glauben an eine wissenschaftliche Vorhersagbarkeit von Kompetenz und Erfolg bereits verstärkt. Dem Glauben folgen Taten: Wenn Kompetenz zunehmend das ist, was ein Kompetenztest misst, dann werden Testergebnisse auch über Berufswege entscheiden können.

Was sind weitere Botschaften der Expertise von **1970**, wenn es um das wissenschaftliche Prüfen geht? Interessant finde ich, dass **drei Ebenen** im Prüfungswesen unterschieden werden, nämlich eine Art Inhaltsebene, eine Verfahrensebene und eine Beurteilungsebene. Die Autoren der Expertise wollen damit Folgendes sagen: Wenn man *Inhalte* festlegt, muss einem klar sein, ob man einen normierbaren Wissenskanon abprüfen will oder Spezialthemen, an denen man nur exemplarisch lernen kann. Da die Ziele einer wissenschaftlichen Ausbildung vielfältig sind, muss man bei der Bestimmung von *Verfahren* darauf achten, dass mehrere und verschiedene Prüfungsformen zur Anwendung kommen: Die Autoren nennen hier zum einen Tests und Klausuren, die sich prinzipiell nur für abfragbares Wissen eignen. Zum anderen sprechen sie davon, dass man Fertigkeiten nur durch Vormachen demonstrieren kann. Um schließlich problemlösendes Verhalten zu prüfen, kämen Seminar- und Abschlussarbeiten, Thesenverteidigungen, Referate, Buchrezensionen, Entwürfe und Konstruktionen in Frage. Vielfältige Prüfungen dieser Art sollten kumulativ, also studienbegleitend, erfolgen, um punktuelle Prüfungen am Ende des Studiums zu entlasten. Besonders kritisch äußerte man sich 1970 zur *Beurteilung*: Dass das Benotungssystem objektiv und in der Lage sei zu differenzieren, wird klar bestritten. Unterschiedliche Leistungen würden in der Benotung in keiner Weise deutlich werden. Schon 1970 hat man vor dem messtheoretische Fehler gewarnt, Durchschnittsnoten zu bilden, obschon allenfalls ein Ordinalskalen-Niveau vorliegt. Die Urteile „bestanden“ und „nicht bestanden“, in Einzelfällen auch ein „mit Auszeichnung bestanden“ würden daher in jedem Fall genügen. Zwei weitere Forderungen stechen aus der Expertise hervor: Erstens solle man Mängel und Fehler des vorherrschenden Prüfungsverfahrens dokumentieren und veröffentlichen. Zweitens solle man Hochschullehrern die Möglichkeit geben, im Kontext des Prüfens mehr und intensiver zu experimentieren.

Und **heute**? Die 1970 getroffene Unterscheidung von drei Ebenen im Prüfungswesen findet sich in ähnlicher Weise auch bei der Definition von *Bildungsstandards*: Nach einer aktuellen Expertise, die Jürgen Oelkers und Kurt Reusser im Auftrag des BMBF letztes Jahr verfasst haben, umfassen Standards folgende drei Elemente: die Festlegung von Zielen, eine Darstellung von Verfahren, mit denen man die Zielerreichung erfassen kann, sowie Angaben zum Beurteilungsniveau. Die Einsichten dazu, was man zum Prüfen braucht, sind folglich gleich geblieben; allenfalls die eine oder andere Bezeichnung mag sich geändert haben. Modern mutet auch die 1970 formulierte Dreiteilung von Ergebnissen im Studium an, nämlich: Wissen, das sich via Testaufgaben abfragen lässt, Fertigkeiten, die man durch konkretes Tun zum Ausdruck bringen muss, und überfachliche Fähigkeiten und Bereitschaften einschließlich Haltungen, wie man sie nur beim komplexen Problemlösen beobachten kann. Diese Darstellung weist eine zumindest hohe Ähnlichkeit zu gängigen *Kompetenzkonzepten* auf, die uns als großartige Neuerung verkauft werden. Weder 1970 noch heute aber verfügen wir über praktikable und funktionsfähige Methoden, die vielfältigen Ergebnisse eines Studiums sinnvoll und gleichwertig zu überprüfen. Erreicht haben wir dagegen das 1970 geforderte *verteilte Prüfen*: Mit der Bologna-Reform haben große abschließende Prüfungen einer Vielzahl von Prüfungen nach Veranstaltungen oder Modulen Platz gemacht. Ihr selektierender Charakter aber ist geblieben und durchsetzt heute die gesamte Studierendauer. Im Vergleich zu früher hat sich damit ein Hybridmodell aus Prüfungsverteilung und Kontrolle entwickelt, das weder für die Studierenden noch für die Lehrenden eine wie auch immer geartete Entlastung für sinnvollere Aktivitäten mit sich bringt.

Nach wie vor ungelöst ist das Problem der Objektivität und Differenzierungsfähigkeit von Prüfungen: Auch 2009 sind Noten nicht intervallskaliert, was niemanden davon abhält, unablässig Durchschnittsnoten zu bilden. Auch 2009 wird einseitig und ohne Blick auf die Ziele eines wissenschaftlichen Studiums das geprüft, was sich eben prüfen lässt, ungeachtet der Unmöglichkeit, auf diesem Wege differenzierte Urteile etwa über die Berufsfähigkeit einer Person abgeben zu können. Der Unterschied zu 1970 ist der, dass man dies heute ohne jede Selbstkritik und in dem Glauben tut, dass genau diese Objektivität und Differenzierung über mehr Prüfungen und mehr standardisierte Testverfahren letztlich zu erreichen seien. In der Folge ist es nur konsequent, dass es seit Bologna niemand mehr wagt, die Abschaffung von Prüfungen zu fordern: Dies würde das gesamte Ideengebäude einer transparenten, vergleichbaren und damit auch plan- und kontrollierbaren Kompetenzförderung zum Einsturz bringen. Man ist geneigt, die Forderung von 1970 nach Abschaffung von Prüfungen mit Rechtsfolgen als radikal und bemitleidenswertes Relikt der 68-Bewegung zu deuten. Aber ist die flächendeckende Standardisierung des Bildungssystems nicht wesentlich radikaler als das Plädoyer, Beratung, Selbstevaluation und verbale Urteile über vielfältige Leistungen zu kombinieren, um damit eine invalide Selektion zu ersetzen?

Eine Dokumentation von Fehlern und Erfahrungen bei Prüfungen ist meines Wissens nie erfolgt. Das ist schade, würde doch genau eine solche Dokumentation eine große Hilfe für den praktischen Lehr- und Prüfungsalltag bieten. Schließlich ist der 1970 geforderte Spielraum für Experimente gerade in einem so sensiblen Bereich wie Prüfungen heute enger denn je: Niemand will schließlich laufende oder anstehende Akkreditierungsverfahren gefährden, die keine ausgefallenen Experimente erlauben.

Die Rolle der **digitalen Medien** im Kontext des wissenschaftlichen Prüfens ist schwer auf einen Nenner zu bringen. *Auf der einen Seite* wird das Thema Prüfen nur zögerlich in die E-Learning-Forschung aufgenommen, obschon praktische Erfahrungen wie auch empirische Befunde eine klare Sprache sprechen: Studierende lernen das, was geprüft wird. Hochwertige didaktische Szenarien entfalten also praktisch wenig Wirkung, wenn man die Prüfungsverfahren nicht darauf abstimmt. In diesem Punkt ist in 40 Jahren wiederum wenig passiert: Auch 1970 schon klagte man darüber, dass Studierende ohne externen Druck, also ohne Prüfungen, schwer zu motivieren seien. Damals räumte man ein, dass dies eine Folge der Sozialisation in einem Bildungssystem ist, in dem es kein Lernen gibt, ohne dass geprüft und aussortiert wird. Eine empirische Untersuchung dieser Annahme müsste das Prüfungswesen an der Hochschule abschaffen, was aber in 40 Jahren niemand versucht hat. Folglich bleibt uns nichts anderes übrig, als Didaktik und Prüfung *zusammen* anzugehen und entsprechende Forschungen zu betreiben. Neben oder trotz der Zurückhaltung beim Assessment in der didaktisch ausgerichteten E-Learning-Forschung werden *auf der anderen Seite* tendenziell große Hoffnungen auf digitale Technologien im Kontext des Prüfens gesetzt. Diese Hoffnungen sind relativ breit gestreut und decken viele Aspekte des Prüfens ab.

Betrachten wir an der Stelle noch einmal die 1970 genannte Dreiteilung von Prüfungsverfahren in Tests für abfragbares Wissen, in Demonstrationen von Fertigkeiten und in Methoden zur Prüfung problemlösenden Verhaltens. Die digitalen Technologien bieten für alle Verfahren interessante Umsetzungsmöglichkeiten: Bildungspolitisch im Visier sind derzeit vor allem *technologiebasierte Testverfahren*, die das BMBF und die DFG gleichermaßen mit hohen Summen fördern. Neue Softwarepakete erleichtern die Entwicklung von Testitems und automatisieren Auswertung und Rückmeldung von Ergebnissen. Die ersten Test-Center an Universitäten sind eingerichtet und machen die Durchführung von E-Klausuren in großem Stil auch praktisch möglich. Man erwartet Effizienzvorteile, mehr Objektivität und Differenzierung. Daneben gibt es erste Bemühungen, auch Art und Qualität von Testaufgaben mit Hilfe digitaler Technologien zu verbessern: Audio- und Video-Komponenten z.B. können dabei helfen, fallorientierte und authentische *Aufgaben* zu gestalten. Die schon genannten digitalen Lernwelten mit Virtual Reality-Elementen einschließlich virtueller Labore können infolge ihrer interaktiven Funktionen auch Prüfverfahren integrieren: Im besten Fall entsprechen diese dann einer „Demonstration von Fertigkeiten“. Für den flächendeckenden Betrieb aber sind derzeitige Pilotentwicklungen längst nicht geeignet. Mit dem Aufkommen von Web 2.0-Anwendungen, die im Gegensatz zu aufwändigen technischen Großsystemen meist ohne Lizenzgebühren von jedem Internet-Nutzer verwendet werden können, haben sich *alternative Assessment-Formen* entwickelt: In Wikis können kollaborative Produkte entstehen, bei denen auch Einzelleistungen noch sichtbar und prinzipiell beurteilbar sind. Peer-Bewertungen werden bei digital verfügbaren Lernergebnissen jeglichen Formats einfacher. Weblogs schließlich haben sich als gute Möglichkeit erwiesen, Lernprozesse und -ergebnisse nicht nur zu dokumentieren, sondern auch zu reflektieren. Die dabei entstehenden E-Portfolios haben eine rege Forschungstätigkeit entfacht. Viele der zu letzt genannten Anwendungen haben bislang nur experimentellen Charakter als Prüfungen mit didaktischen Funktionen.

Die alten Dilemmata aber haben auch die digitalen Technologien bis heute nicht auflösen können: Sobald man z.B. E-Portfolios als individualisierte Prüfung mit Rechtsfolgen einsetzen will, explodiert der Aufwand für deren Beurteilung. Interaktive Lernwelten als handlungsorientierte Abschlussprüfung scheitern am unermesslich hohen Aufwand für deren Erstellung. Die digital einfache Integration von Peer-Bewertungen erzeugt einen zu hohen Kontrollaufwand seitens des Lehrenden. Ob mit oder ohne digitale Medien dreht man sich hier im Kreis und entscheidet sich letztlich für die einfachste Lösung: das technologiebasierte Testen. Über aktuelle Unzulänglichkeiten tröstet man sich mit dem Argument hinweg, es sei nur eine Frage der Zeit, bis die jetzt noch hölzern anmutenden Testverfahren immer differenzierter das Kompetenzniveau eines Menschen naturwissenschaftlich und mathematisch genau vermessen. Auch von normativen Aufgaben können uns die digitalen Technologien *nicht* befreien. Unabhängig davon, wie kreativ, objektiv, sozial, individualisiert oder differenziert digitale Technologien ein Assessment machen können: Ihr Einsatz setzt voraus, dass wir uns Gedanken darüber gemacht haben, welche *Ziele* wir mit der wissenschaftlichen Ausbildung verfolgen, welche *Verfahren* uns zum Überprüfen der Zielerreichung legitim erscheinen und welche Normen der *Beurteilung* wir zugrunde legen. Die Vorliebe für technologiebasiertes Testen kann also zwei Gründe haben: Entweder man drückt sich mit Blick auf die ersehnte Entlastung vor einer lästigen normativen Diskussion und findet sich in einer entsprechend unreflektierten Praxis wieder. Oder die Entscheidungen sind längst gefallen: zugunsten einer Prüfungspraxis, die sich nahtlos einpasst in eine Hochschulbildung, die zunehmend nach ökonomischen Prinzipien gestaltet wird.

Nun fragen Sie sich vielleicht, **was aus einer solchen Analyse folgt**. Was macht man mit der Erkenntnis, dass sich viele Defizite in der Hochschullehre seit 40 Jahren kaum verringert haben? Was hilft es einem zu erkennen, dass die digitalen Medien immerhin das Potenzial erhöht haben, bessere didaktische Szenarien und Prüfungsverfahren zu kreieren? Was nutzt uns das Ergebnis, dass wir früher wie heute zwar um die Verbindung von Didaktik und Prüfung wissen, diesem Wissen aber kaum Taten folgen? Und was folgt aus der Einsicht, dass sich vor allem in den vergangenen 10 Jahren trotz oberflächlichem Beharrungsvermögen ein tiefgreifender Wandel im innersten Kern der Universitäten vollzogen hat?

Ich würde Ihnen gerne eine Antwort geben, aber ich habe keine, obschon ich oft und seit längerem darüber nachdenke. Ich gehöre zu denjenigen, die die ersten Aufschreie gegen Bologna *nicht* verstanden haben: Wir haben in Augsburg ab 2001 einen Bachelor- und Master-Studiengang aufgebaut, bei dem wir uns – vielleicht naiv – an den vergleichsweise simplen Vorgaben der ersten Bologna-Deklarationen gehalten haben und unbehelligt von einer Akkreditierung eine buntere Didaktik und Prüfungskultur entwickelt haben, als wir es in vorangegangenen Magisterstudiengängen hatten. Was hätte ich gegen Bologna haben sollen? Inzwischen ist fast ein Jahrzehnt vergangen. Den Studiengang mussten wir umgestalten, weil er nun akkreditiert werden soll: Die bisherige Praxis hätte keine Chance auf das so begehrte Zertifikat einer Agentur, die damit Geld verdient, dass Professoren fast kostenlos ihre Zeit und Expertise zur Verfügung stellen. Wir haben in unserem Studiengang Fehler gemacht und wieder korrigiert. Wir haben mit Medien und Methoden experimentiert, Wege und Irrwege beschritten. Die Studierenden hat das nicht verstört – im Gegenteil.

Internationale Ziele und Ansprüche aber sind wichtiger geworden als lokale Akzeptanz und Zufriedenheit bei denjenigen, die sich von der Hochschule eine wissenschaftliche Ausbildung erhoffen. Ich muss mein Urteil über Bologna revidieren. Ich habe den Schub zur subtilen Ökonomisierung unterschätzt, der damit einhergeht – flankiert von Exzellenz-Initiativen, Wettbewerben und Kongressen, in deren Einladungen man unverblümt behauptet – ich zitiere: „Konzepte, die sich in der Wirtschaft bewähren, nützen auch den Hochschulen – angefangen von der strategischen Zielfindung über Prozessanalyse bis zur Detailsteuerung.“ Die Detailsteuerung ist auch in der *Lehre* angekommen und damit dort, wo wir als Bildungswissenschaftler unsere Kernaufgaben haben. In der Lehre bauen genau diese Steuerungsintentionen aus anderen Systemen auf völlig falschen Annahmen auf und führen zu inakzeptablen Folgen.

Analysen dieser Situation sind wichtig und sie nehmen zu: Bücher, Herausgeberbände und Zeitschriftenbeiträge vereinen Stimmen, die das lange Schweigen inzwischen deutlich vernehmbar gebrochen haben. Aber ist das ausreichend? Neue Analysen und Expertisen erleiden womöglich dasselbe Schicksal wie die Schrift der Bundesassistentenkonferenz zum forschenden Lernen und wissenschaftlichen Prüfen von 1970: Sie dienen dann in 40 Jahren als Ausgangspunkt für eine erneute Analyse, was in 40 Jahren alles nicht passiert ist. Es ist wohl an der Zeit, darüber nachzudenken, was wir jenseits kluger Schriften *tun* können, um forschendes Lernen und wissenschaftliches Prüfen neu zu justieren, mit einer zeitgemäßen Idee von Universität zu verbinden und dann auch umzusetzen – trotz und mit Bologna. Nur mit eigenen und tragfähigen Verbesserungskonzepten werden wir politische und ökonomische Vorgaben in die inhaltlich notwendigen Schranken weisen können.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!