Kompetenz – Qualität – Assessment: Hintergrundfolie für das technologiebasierte Lernen

1. Einführung

"Dimensionen von Qualität und Kompetenzen im E-Learning" ¹ – so lautet das Thema, zu dem ich einen Beitrag leisten soll. Die Themenbezeichnung stellt zwei zentrale Begriffe für technologiebasiertes Lernen heraus, die es wahrlich in sich haben: Kompetenz und Qualität. Sie beherrschen aktuell sowohl die Bildungspolitik als auch die Bildungswissenschaft und in der Folge dann die Bildungspraxis. In welcher Beziehung stehen Kompetenz und Qualität? Kompetenz erwartet man heute als Ergebnis von Bildung und verwendet sie dann als Zeichen für die Qualität eines Bildungssystems, einer Bildungsorganisation oder eines einzelnen Bildungsangebots. Eine solche Formel aber funktioniert nur, wenn zwei Voraussetzungen gegeben sind: Man muss zum einen genauer sagen, was Kompetenz ist und wie hoch diese sein soll, damit sie ein Zeichen für Qualität sein kann. Zum anderen muss man überprüfen, ob die Kompetenz in der gewünschten Höhe erreicht wird. Dazu braucht man Verfahren, die genau das erfassen und bewerten: also ein Assessment. So gesehen bilden Qualität, Kompetenz und Assessment eine Einheit bzw. eine Dreiecksbeziehung. Diese gestaltet sich allerdings in der Bildungspolitik, Bildungsforschung und Bildungspraxis durchaus unterschiedlich. Da wir es hier mit drei verschiedenen Referenzsystemen zu tun haben, die je eigene Ziele und Ansprüche verfolgen und daher auch gleiche Begriffe anders auslegen und handhaben, sind die Unterschiede naheliegend. Problematisch aber ist, dass wir allzu oft der Illusion verfallen, das Gleiche zu meinen und am gleichen Strang zu ziehen.

Die *Bildungspolitik* tendiert dazu, Begriffe wie Kompetenz und Qualität und deren Beziehungen zu vereinfachen und zu ökonomisieren. Im Gegenzug dazu lässt sich in der *Bildungsforschung* eine Tendenz zur Komplexitätssteigerung und eine Suche nach formalisierbaren Gesetzen beobachten. Beides ist im jeweiligen System nachvollziehbar, muss sich Politik doch um Öffentlichkeit und die Wissenschaft um Differenzierung bemühen. Die *Bildungspraxis* wird politisch und wissenschaftlich geradezu in die Zange genommen und gleichzeitig allein gelassen: In der Folge werden angebotene oder angemahnte Ziele, Modelle und Methoden entweder strikt abgelehnt oder mechanisch und unreflektiert übernommen. Alle sind sich zwar scheinbar einig, dass es letztlich darum geht, die Bildungspraxis zu verbessern. Eine gegenseitige Unterstützung aber findet heute eher zwischen Bildungspolitik und Bildungsforschung statt.

Die digitalen Technologien spielen im Beziehungsgeflecht von Qualität, Kompetenz und Assessment eine wichtige, manchmal auch paradoxe Rolle: Sie sind Teil der Entwicklung unserer Gesellschaft und Wirtschaft und fristen vor diesem Hintergrund bezogen auf Kompetenzen ein seltsames Schattendasein in der Bildungspolitik. Als vermeintlicher Garant für Schnelligkeit und Objektivität bahnen sie sich allerdings in Verbindung mit dem Assessment einen Weg in die politisch gewollte Bildungsforschung. Die spezielle E-Learning-Forschung hat darin vergleichsweise wenig Gewicht. In der Praxis sind digitale Technologien über die Mediennutzung der Lernenden präsent und gleichzeitig weit weg im didaktischen Handeln vieler Lehrender.

¹ So lautet eine der Sessions auf der Konferenz "Qualitätsverbesserung im E-Learning durch rückgekoppelte Prozesse", veranstaltet vom DFG-Graduiertenkolleg an der TU Darmstadt (Juni 2009).

1

Ich möchte in diesem Beitrag allem voran das Beziehungsgeflecht zwischen Qualität, Kompetenz und Assessment in den genannten Referenzsystemen beleuchten und dabei auch die Rolle der digitalen Technologien reflektieren. Mein Ziel ist es, darzulegen, wie die Begriffe Qualität, Kompetenz und Assessment in bildungspolitischen Programmen und Forderungen einerseits und in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung andererseits verwendet und verstanden werden, um in einem dritten Schritt die Folgen für die Praxis zu diskutieren. Ich habe in meinen einleitenden Worten bereits Thesen zur Beziehung zwischen Qualität, Kompetenz und Assessment sowie zur Illusion des Verstehens zwischen Politik, Forschung und Praxis angerissen: Diese möchte ich entfalten und begründen. Mir ist klar, dass ich mich damit vom E-Learning im engeren Sinne an vielen Stellen wegbewege. Verstehen wir aber unter E-Learning das Lernen und Lehren mit digitalen Medien und nehmen wir dabei das Lernen in Bildungsinstitutionen in den Blick, dann sind Reflexionen zu viel gebrauchten Schlagworten eine wichtige Hintergrundfolie. So gesehen schlägt mein Beitrag also eine Hintergrundfolie vor, die über eine wissenschaftliche Betrachtung hinausgeht und bewusst – vor allem mit Blick auf die Praxis – auch eine politische Diskussion anregen will. Ich werde mich im Folgenden vor allem auf den Hochschulsektor bzw. auf die Hochschullehre beziehen, komme aber an mehreren Stellen auch auf die Schule und Berufsbildung zu sprechen, wenn diese als Vorbild fungieren oder andere Entwicklungen aufweisen.

2. Kompetenz, Qualität und Assessment aus politischer Perspektive

2.1 Kompetenz als arbeitsmarktrelevante Qualifikation

In Verbindung mit der Output-Orientierung ist Kompetenz heute integraler Bestandteil bildungspolitischer Programme auf nationaler und internationaler Ebene. Zunächst war der Kompetenzbegriff vor allem für die Weiterbildung und berufliche Bildung ein politischer Anker. Heute ist er auch der Kristallisationspunkt in der Schulpolitik. In der ersten Bologna-Deklaration zur Harmonisierung des europäischen Hochschulraums findet man noch den Begriff der arbeitsmarktrelevanten Qualifikation. In den aktuell verfügbaren Schriften und Glossaren² zu Bologna hat sich der Kompetenzbegriff nun aber durchgesetzt. Kompetenz im Bologna-Prozess meint vor allem berufliche Handlungskompetenz, also das Wissen und Können, das in der Arbeitswelt verwertbar ist und den praktischen Anforderungen im Berufsleben genügt. Passend dazu haben die neuen Bachelorabschlüsse einen explizit beruflichen Fokus. In einem Beschluss der Kultusministerkonferenz von 2003 heißt es: "Bachelorstudiengänge müssen die für die Berufsqualifizierung notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogenen Qualifikationen vermitteln"³. 2004 beschlossen die europäischen Bildungsminister, einen gemeinsamen Qualifikationsrahmen zu schaffen. Ziel ist ein System, mit dessen Hilfe man besser als früher das Niveau von Kompetenzen aus Bildungsabschlüssen erschließen kann. Damit soll die Mobilität auf dem europäischen Arbeitsmarkt, zwischen den Bildungssystemen und innerhalb der Bildungssysteme leichter werden. Arbeitgeber und Bildungseinrichtungen sollen die von einem Bürger erworbenen Kompetenzen entsprechend schneller beurteilen können⁴.

² Z.B. http://bologna.owwz.de/glossar.html?&L=1 (Stand: 12.05.2009)

³ Siehe: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_06_12-10-Thesen-Bachelor-Master-in-D.pdf (Stand: 12.05.2009)

⁴ Siehe: http://www.bibb.de/de/21696.htm

Der europäische Qualifikationsrahmen ist in acht Stufen gegliedert: Die letzten drei definieren unter anderem die Hochschulabschlüsse Bachelor, Master und Promotion³. Es geht an der Stelle nicht darum, diese Ziele zu kritisieren, denn Arbeit und Beruf sind lebenswichtige und schon allein zeitlich dominante Aspekte für jedes Individuum. Beschäftigungsfähigkeit, Vergleichbarkeit und Mobilität sind vor diesem Hintergrund sinnvoll. Es geht vielmehr darum zu klären, welche Inhalte und Ziele mit dem Begriff der Kompetenz aus politischer Sicht angestrebt werden und was nicht gemeint ist. Deutlich ist einerseits, dass schul- und hochschulpolitische Programme nicht den gleichen Kompetenzbegriff haben, sondern auf unterschiedliche wissenschaftliche Kompetenzkonzepte zurückgreifen (siehe Abschnitt 3.1), ohne sich dann allerdings strikt daran zu halten. Andererseits zeigt sich, dass die zugrundeliegenden bildungspolitischen Motive für die Bestimmung von Kompetenz in beiden Feldern letztlich ökonomischer Natur sind. Das kommt explizit im Ziel des Bologna-Prozesses zum Ausdruck. Es ist aber auch ein implizites Ziel der schulischen Kompetenzorientierung, die mit internationalen Schulleistungsstudien wie PISA verankert wurde, deren Auftraggeber, die OECD, eine politisch-wirtschaftliche Organisation ist (vgl. Münch, 2009). Neu oder gar ungewöhnlich ist das allerdings nicht: Immer schon waren ökonomische Herausforderungen Impulsgeber für Bildungsreformen (z.B. Zymek, 2006).

Digitale Technologien sind in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung: Sie sind zum einen Voraussetzung und Ergebnis der heutigen Wissensgesellschaft, die wirtschaftliche und technische Triebkräfte hat, zunehmend aber auch bildungsbezogene Ziele verfolgt. In der Wissensgesellschaft wächst der Anteil der Wissensarbeitenden, sodass die Arbeitstätigkeiten in immer mehr Branchen Wissen, Kompetenz und kontinuierliches Lernen erfordern (Hasler Roumois, 2007). Zum anderen spielen die digitalen Technologien eine zentrale Rolle in der Wissensökonomie. Diese ist allem voran eine immaterielle Ökonomie, die ohne digitale Technologien nicht möglich wäre. Für den Verbraucher werden Konsumgüter zunehmend immaterieller; man denke nur an Information, Unterhaltung und intelligente Produkte (Goldfinger, 2002). Technologien werden auf diesem Wege zu Wissens-, vielleicht sogar zu Kompetenzträgern, man könnte auch sagen, zu Kulturträgern. In Arbeitswelt und Alltag sind digitale Technologien unabdingbare Werkzeuge geworden, um an Information und Wissen zu kommen, komplexe Abläufe zu koordinieren und gemeinsame Arbeitsgrundlagen zu schaffen. Obschon es also eine enge Verbindung speziell zwischen beruflicher Handlungskompetenz und digitalen Technologien gibt, bleiben die Forderungen nach Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien in der Bildungspolitik erstaunlich blass. Politische Aufrufe zur informationstechnischen Grundbildung, zu Medienkompetenz und ähnlichem sind veraltet und aus dem Blick geraten⁶. Auf digitale Technologien ausgerichtete aktuelle Maßnahmen wie die Initiative D21⁷ finanzieren sich aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden; politisch ist diese nur lose verankert. Über die Gründe dieser paradoxen Situation kann nur spekuliert werden.

⁵ Ergänzend dazu wurde 2005 ein "Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse" eingeführt; siehe: http://www.hrk.de/de/download/dateien/QRfinal2005.pdf (Stand: 12.05.2009)

⁶ Aktuell wird der Bericht einer Expertenkommission des BMBF (Schelhowe et al., 2009) zur Medienbildung diskutiert, dessen Titel ("Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur") auf ein weiter gefasstes Verständnis von Medienkompetenz verweist und eventuell dazu geeignet ist, die politisch vernachlässigte Kompetenzdiskussion im Zusammenhang mit digitalen Technologien wieder anzukurbeln.

⁷ Siehe: http://www.initiatived21.de/ (Stand: 12.05.2009)

2.2 Qualität als Mindestmaß und Exzellenz

In der Umgangssprache verbindet man mit Qualität etwas Gutes und Wertvolles. In seiner ursprünglichen Wortbedeutung meint Qualität eher neutral die umfassende Beschaffenheit eines Objekts (siehe auch Harvey & Green, 2000). In der politischökonomischen Qualitätsdebatte wird der Qualitätsbegriff in zweifacher Hinsicht verwendet: Angaben zur Qualität sollen zum einen den Wert, die Güte und das Niveau eines Produkts oder einer Dienstleistung ausdrücken. Das setzt voraus, dass es Standards gibt, auf deren Grundlage man Produkte oder Dienstleistungen zertifizieren kann. Qualität ist dann das, was zertifiziert ist. Zum anderen wird der Begriff Qualität verwendet, um Eigenschaften von Produkten oder Dienstleistungen zu bezeichnen, die herausragend bzw. exzellent sind und vom Kunden hoch geschätzt werden. Qualität in diesem Sinne muss entwickelt werden, um Kundenzufriedenheit zu erreichen. Qualität ist dann das, was wertig ist und zufrieden macht. Im Kontext von Bildung und Kompetenz ist Qualität eng mit *Bildungsstandards* verbunden. Das sind – insbesondere für die Schule – Maßstäbe, definiert in Form von kognitiven Zielen, die erreicht werden sollen, einschließlich Niveaustufen und Verfahren, wie man diese überprüfen kann.

In hochschulpolitischen Programmen steht Qualität sowohl für ein zertifizierbares Mindestmaß als auch für Wertschätzung stiftende Exzellenz: So hat z.B. der nationale Akkreditierungsrat – eine Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland⁸ – den gesetzlichen Auftrag, ein System der *Qualitätssicherung* in Studium und Lehre durch die Akkreditierung von Studiengängen zu organisieren. Ziel ist es, Mindestansprüche an ein Hochschulstudium zu sichern und zu zertifizieren. Anders als im Bereich der Schule und entgegen der Bologna-Rhetorik orientieren sich die dabei herangezogenen Standards kaum am Output, sondern in hohem Maße am Input, etwa an Modulhandbüchern und Selbstbeschreibungen (Nusche, 2008). Auf *Qualitätsentwicklung* stößt man eher bei politisch ausgerufenen Exzellenzinitiativen in der Forschung. Diese setzen auf Wettbewerb, für den man allerdings erst einmal einen künstlichen Markt konstruieren muss (Münch, 2007). Der Wettbewerb soll "Leuchttürme der Wissenschaft" sichtbar machen oder erschaffen, die als "Benchmarks" Orientierung für andere dienen. Seit diesem Jahr gibt es derartige Exzellenz-Wettbewerbe auch in der Lehre⁹, wofür allerdings wesentlich geringere Fördersummen zur Verfügung stehen.

Digitale Technologien spielen in der politischen Debatte um Bildungsqualität und Bildungsstandards kaum eine Rolle. Für E-Learning-Protagonisten sind digitale Medien Treiber für mehr Qualität in der Lehre, indem sie didaktische Szenarien ermöglichen, mit denen man individualisierter, situativer und/oder kooperativer lernen und lehren kann. Solche Hinweise aber finden sich selten in bildungspolitischen Programmen für mehr Qualität in Unterricht und Lehre – und das *obschon* digitale Technologie eine anerkannt große Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft haben. Die meisten Förderprogramme zum Einsatz digitaler Technologien in der Hochschule sind vor einigen Jahren ausgelaufen. Dabei standen Fragen zur didaktischen Qualität in aller Regel *hinter* der Erwartung, mit E-Learning ökonomische Vorteile zu erzielen oder organisatorische Herausforderungen zu bewältigen. Ähnlich wie im Schulbereich erschöpfen sich politische Aufrufe und Unterstützungsmaßnahmen auch an den Hochschulen zudem oft darauf, technische Infrastrukturen auf- und auszubauen.

⁸ Siehe: http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/Beschluesse_AR/Mission_Statement_01.pdf

⁹ Siehe: http://www.stifterverband.org/wissenschaft und hochschule/lehre/exzellenz in der lehre/index.html

2.3 Assessment als Messung

Im englischsprachigen Raum ist der Assessment-Begriff politisch geläufiger als bei uns. Large scale assessments im Sinne groß angelegter Studien zur Erfassung von Kompetenzen beinhalten diesen Begriff bereits in ihrem Namen und stehen für ein möglichst objektives Testen von Kompetenzen. Als Output gelten sie heute als die Indikatoren für Bildungsqualität. Objektivität soll helfen, auf dem "weichen" Bildungssektor zu "harten" Fakten zu gelangen. Diese sind in der Bildungspolitik eine wichtige Legitimationsgrundlage für Entscheidungen und Reformen. Entsprechend gern gesehen sind wissenschaftliche Vorschläge für Verfahren, mit denen sich Kompetenzen "messen" lassen. Eine solche Messung ist die Voraussetzung dafür, Bildungsabschlüsse mit Blick auf die erreichten Kompetenzen vergleichen zu können. Das wiederum muss gegeben sein, um das Bildungssystem durchlässiger zu machen. Die politisch gewollte Kompetenzorientierung kann also erst in Verbindung mit geeigneten Verfahren des Assessments praktisch wirksam werden. Auch Qualitätsstandards sind nur sinnvoll, wenn es Methoden gibt, mit denen man erfassen kann, ob diese erreicht werden. Es ist naheliegend, dass man diejenigen Assessment-Verfahren bevorzugt, die das möglichst effizient und unabhängig von subjektiven Einflüssen können. Im Kontext Schule gibt es bereits zahlreiche Standards, die angeben, in welchem Alter man sich in einzelnen Fächern auf einer bestimmten Kompetenzstufe befinden soll. Wenn die Überprüfung mit Tests zeigt, dass eine große Zahl von Schülern die angestrebte Stufe erreicht, kann dem zugrunde liegenden Bildungssystem Qualität attestiert werden.

Die Zertifizierung von Studiengängen folgt einer anderen Logik: Die herangezogenen Qualitätsindikatoren beziehen sich vorrangig auf den Input oder Kontext von Studiengängen, nicht auf erzielte Kompetenzen (Wolter & Kerst, 2008) – trotz und entgegen der ausgerufenen Output-Orientierung. Das Assessment besteht entsprechend selten aus Kompetenz- und Leistungstests, sondern aus Selbstbeschreibungen und externen Qualitätsüberprüfungen, oft kombiniert mit statistischen Absolventen-Daten und Selbsteinschätzungen von Studierenden. Flächendeckend wirksame Standards für ein Qualitätsmanagement an Hochschulen gibt es bis dato ebenso wenig wie Standards für die Qualität der Lehre (Nickel, 2008). Trotzdem ist die Messmetapher auch für diese meist qualitativen Assessment-Verfahren allgegenwärtig und bringt das politische Bedürfnis nach Eindeutigkeit und Kontrolle deutlich zum Ausdruck.

Digitale Technologien haben für genau dieses Bedürfnis Lösungsangebote: Sowohl im Schul- als auch im Hochschulbereich lässt sich in der Bildungs- und Forschungspolitik ein reges Interesse an der Entwicklung von Assessment-Methoden beobachten, die auf digitale Technologien setzen. Zu den Förderschwerpunkten des BMBF etwa gehört das technologiebasierte Testen¹⁰, das eine effizientere Erhebung und Verarbeitung von Testdaten verspricht. Test-Center an Hochschulen können mit Fördergeldern von Bund und Ländern rechnen, denn sie versprechen das, was man mit E-Learning-Szenarien nie erreicht hat: Kosten- und Personaleinsparungen sowie die Lösung logistischer Probleme. Dazu kommt, dass sich mit automatisierten Auswertungsverfahren von Prüfungsergebnissen Bewertungsfehler reduzieren lassen. Prüfungen sollten auf diesem Wege objektiver, fairer und besser kontrollierbar werden.

¹⁰ Siehe Details unter: http://www.tba21.net/ (Stand: 12.05.2009)

2.4 Fazit auf der politischen Ebene

Qualität im Sinne von Bildungsqualität ist eine politische Zielgröße, die sich aktuell auf Kompetenzen konzentriert; diese müssen entsprechend definiert, erfasst, verglichen und bewertet werden. Im Dreiecksverhältnis von Qualität, Kompetenz und Assessment bildet die *Qualität* auf der politischen Ebene den Fokus; Kompetenz ist Ausdruck von Qualität, die über möglichst "objektives" Assessment zu belegen ist.

Politische Programme für Schule, Hochschule, Berufs- und Weiterbildung legen *Kompetenz* und damit auch Qualität recht unterschiedlich aus. Jeder Bildungsbereich gibt andere wissenschaftliche Expertisen in Auftrag, sodass es vor allem über verschiedene Bildungskontexte hinweg keine einheitliche Begriffsverwendung gibt. Besonders diffus stellt sich das auf dem Hochschulsektor dar, der einerseits fachliche Kompetenzen wie die Schule, andererseits aber auch überfachliche Handlungskompetenz wie die Berufsbildung fördern soll. Mühsam versucht man, verschiedene Kompetenzkonzepte in übergeordneten Qualifikationsrahmen unterzubringen. Als kleinster gemeinsamer Nenner bleibt die recht vage Beschäftigungsfähigkeit. Digitale Technologien haben in diesen Konzepten keine allzu große Bedeutung.

Mehr Einigkeit zwischen den Bildungsbereichen beweisen politische Programme in Fragen des *Assessments*: Bevorzugt werden Methoden, die Eindeutigkeit und Objektivität versprechen. Diese haben überdies den Vorteil, dass man sie elektronisch unterstützen oder ganz automatisieren kann. Hier erfahren digitale Technologien eine besonders große Aufmerksamkeit und entsprechende hohe (finanzielle) Zuwendung. Dass ein Assessment auf der individuellen Ebene andere Ziele und damit auch andere Ansprüche hat als ein Assessment zur Bewertung einer Bildungsinstitution, wird zwar eingeräumt, aber wohl selten richtig verstanden. Das zeigt sich z.B. deutlich in der Euphorie über das technologiegestützte Testen, bei dem weniger die Ziele von bildungspolitischem Interesse sind als das Verfahren selbst und die dabei erzielte Effizienz.

In der Bildungsforschung wissen wir, dass es kaum Konstrukte mit nur *einer* Bedeutung gibt und dass speziell Erhebungs- und Auswertungsmethoden vom Wissenschafts- und Forschungsverständnis abhängig sind. Eine solche Differenziertheit aber ist politisch nicht funktional. Folglich *muss* man damit rechnen, dass die politische Auswahl an Begriffen und Methoden selektiv, von vielen Faktoren beeinflusst und logisch nicht immer nachvollziehbar ist. Es ist also nicht verwunderlich, dass man in der Schule andere Kompetenzkonzepte und Assessment-Methoden einfordert oder fördert als in Hochschulen oder in der Berufsbildung. Da nutzen auch wissenschaftliche Gutachten nichts. Sie nutzen vor allem dann nichts, wenn sich politisch-wissenschaftliche Zirkel bilden, die sich gegenseitig bestärken statt untereinander kontrollieren.

Digitale Technologien sind heute Treiber gesellschaftlicher und ökonomischer Entwicklungen und mit verantwortlich für gestiegene Anforderungen an und veränderte Prozesse in Arbeit und Beruf. Der Ruf nach Kompetenzen und Bildungsqualität ist eine Reaktion und *Folge* dieser Entwicklungen und Anforderungen, nicht Ausdruck eines humanistischen Ideals. Sprache, Begründungen und Ziele deuten nicht mehr nur in bildungspolitischen Programmen zur Berufsbildung auf die ökonomische Bedeutung von Kompetenz und Bildungsqualität hin; sie tun dies auch in solchen zu Schule und Hochschule. Die Bildungspolitik von heute hat sich – so scheint es – in einer reaktiven Position eingerichtet, ohne eine eigene normative Kraft zu entfalten.

3. Kompetenz, Qualität und Assessment aus wissenschaftlicher Perspektive

3.1 Kompetenz als theoretisches Konstrukt

In der Bildungsforschung treffen wir auf eine umfangreiche und kontroverse Auseinandersetzung mit der Kompetenz als Konstrukt und Begriff. Das liegt unter anderem an den verschiedenen und schwer vereinbaren Wurzeln mehrerer Kompetenzkonzepte in der Sprachwissenschaft, Pädagogik und Psychologie. Es kann hier nicht das Ziel sein, diese Debatte nachzuzeichnen, sondern nur ein paar wichtige Aspekte herauszugreifen. Vereinfacht lassen sich mindestens zwei Forschungsrichtungen mit deutlichen Unterschieden voneinander trennen. Da ist auf der einen Seite die Pädagogische Psychologie (z.B. Klieme & Hartig, 2007): Sie bevorzugt ein Kompetenzverständnis, das wissensbasierte und bereichsspezifische Fähigkeiten und damit die Kognition in den Mittelpunkt rückt. Der Schwerpunkt liegt auf fachlichen Kompetenzen, die über Testverfahren erfasst werden können. Dieses psychologische Kompetenzverständnis liefert speziell für die Schulpolitik die aktuelle wissenschaftliche Legitimation. Auf der anderen Seite steht die Berufs- und Wirtschaftspädagogik mit einem Kompetenzverständnis, das eine bereichsübergreifende Handlungsfähigkeit mit kognitiven, sozialen und emotionalen Teilfähigkeiten einschließlich Aspekten wie Mündigkeit im Blick hat (z.B. Erpenbeck, 2006). Überfachliche Kompetenzen dieser Art verlangen in der Regel nach situativen Assessment-Verfahren mit Verhaltensbeobachtung sowie Selbst- und Fremdbeschreibung. Ein solches pädagogisches Kompetenzverständnis findet sich vielfach im Bereich der Erwachsenen-, Berufs- und Weiterbildung. Eine Art Zwischenstellung nimmt die bildungswissenschaftliche Hochschulforschung ein, die mal der einen, mal der anderen Seite zugeneigt ist, je nachdem ob fachliche oder überfachliche Kompetenzen im Zentrum des Interesses stehen (z.B. Biggs, 2006).

Immerhin findet sich in fast allen Definitionen der Konsens, dass man Kompetenzen *erlernen* kann. Einigkeit besteht auch darin, dass es sich bei Kompetenzen um *Dispositionen* für das Lösen von Problemen handelt. Disziplin- und fachübergreifend bezieht man sich gerne auf die Kompetenzdefinition von Weinert (2001, S. 27 f.), der unter Kompetenzen sowohl erlernbare kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten des Problemlösens subsumiert als auch damit verbundene motivationale, willensbezogene und soziale Bereitschaften und Fähigkeiten. Aus dieser Umschreibung holt sich jeder, was er braucht. Einige Bildungsforscher fordern eine klare Trennung zwischen Kompetenzen und Qualifikationen: Qualifikationen nämlich seien auf extern vorgegebene Zwecke ausgerichtet und somit fremdorganisiert; Kompetenzen dagegen würden die Fähigkeit zur Selbstorganisation beinhalten (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003).

Digitale Technologien sind aus bildungswissenschaftlicher Sicht allem voran eine Möglichkeit, in Kombination mit didaktischen Methoden neue Lehr-Lernszenarien zu kreieren, mit denen sich fachliche wie auch überfachliche Kompetenzen fördern lassen. Chancen und Grenzen dieser Möglichkeit zu untersuchen, ist das Ziel der E-Learning-Forschung, die einen (kleinen) Teilbereich der Bildungsforschung ausmacht (z.B. Schulmeister, 2007). Digitale Technologien sind so gesehen ein Werkzeug zur Förderung von Kompetenzen, wobei die Werkzeugmetapher viele Ausprägungen haben kann: ein Werkzeug zur Distribution von Lehr-Lernmaterialien, zur multimedialen und interaktiven Aufbereitung von Bildungsinhalten, zur Kommunikation und Kooperation zwischen Lehrenden und Lernenden, zur Konstruktion eigener Inhalte oder zur Simulation von Bildungswelten.

Digitale Medien können zudem *Kompetenzträger* in der Bildung sein: Nicht nur intelligente Produkte, sondern auch intelligente Systeme bereichern zunehmend den Markt verfügbarer Bildungssoftware. Zwar haben sich die Erwartungen aus der Künstlichen Intelligenzforschung der 1980er Jahre nicht erfüllt. Verfügbar aber sind heute Agenten-, Expertensysteme oder Case-Based Reasoning-Systeme (Bodendorf, 2006), die – wenn auch eingeschränkt – einen aktiv Part beim Problemlösen übernehmen können. Damit können sie zu Trägern von Wissen und Können werden, wie es z.B. Hutchins (1995) in seiner Theorie der verteilten Kognition vor etlichen Jahren postuliert hat.

3.2 Qualität als externe Anforderung

Die Fachliteratur zur Qualität ist fast ausschließlich anwendungsbezogen – ausgestattet mit Checklisten und Leitfäden für Planung, Sicherung und Entwicklung von Qualität (Gonon, 2006). Es gibt keine "Theorie der Qualität", die über verschiedene Kontexte etwa vergleichbar der Systemtheorie Gültigkeit besitzt. Qualität ist auch kein genuin bildungswissenschaftlicher Begriff, den man konstruiert hat, um ein pädagogischdidaktisches Phänomen präziser zu beschreiben. Vielmehr ist Qualität eine von außen kommende Anforderung, die sich als Begriff in der Bildung derart etabliert hat, dass ihn die Bildungsforschung aufgreifen musste, um ihn mit wissenschaftlich haltbaren Bedeutungen zu versehen und differenzieren zu können. Auch hier zeigen sich wieder deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Bereichen der Bildungsforschung, die sich mit Schule, Hochschule oder Berufsbildung und Weiterbildung beschäftigt.

Eine Differenzierung im schulischen Bereich ist z.B. der Begriff der *Unterrichtsqualität* (Helmke, 2008). Die Qualität des Unterrichts bemisst sich nach Schulleistungen bzw. fachlichen Kompetenzen. Aus der Lehr-Lernforschung kennt man zahlreiche Faktoren, die einen "guten Unterricht" und damit Unterrichtsqualität bewirken: z.B. klare Strukturierung, hoher Anteil an echter Lernzeit, lernförderliches Klima, Methodenvielfalt, Schüleraktivierung, individuelle Förderung etc. Unterrichtsqualität fungiert hier als Dach für einen Konsens dazu, was erfolgreichen Unterricht ausmacht. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der *Qualität der Lehre in der Hochschule* hinkt dem Stand der schulischen Unterrichtsforschung hinterher (vgl. Schmidt, 2008; Benz, Kohler & Landfried, 2009). Man kümmert sich hier weniger um die Frage, *was* eine hohe Lehrqualität ausmacht, sondern eher darum, *wie* man Qualität methodisch erfassen kann (z.B. Rindermann, 2003). Mit solchen Zielen bewegt man sich auf dem Feld der Evaluationsforschung (Wottawa, 2006). Hier findet man ohne Zweifel eine theoretisch und empirisch fundierte Diskussion, die jedoch unspezifisch ist und wenig kontextsensitive Aussagen für die Erfassung der Lehrqualität bereithält.

Eine in allen Bildungskontexten akzeptierte Differenzierung besteht darin, Angebotsqualität (Input wie z.B. Curricula) von Prozessqualität (Lernen und Lehren) und Ergebnisqualität (Output wie z.B. Kompetenzen) zu unterscheiden, zwischen denen erwiesenermaßen kein linearer Zusammenhang besteht (Oelkers & Reusser, 2008). Des Weiteren ist man sich in der Bildungsforschung darin einig, dass man Bildungsqualität auf verschiedenen Ebenen postulieren und erfassen kann: auf der Ebene ganzer Bildungssysteme, einzelner Bildungsorganisationen und konkreter Unterrichts- und Lehrveranstaltungen (Terhart, 2000). Auch hier müssen keine systematischen Beziehungen bestehen: Selbst im Rahmen eines denkbar schlechten Bildungssystems ist beispielsweise ein erfolgreicher Unterricht prinzipiell möglich – und umgekehrt.

Digitale Technologien sind selten Bestandteil von übergreifenden Qualitätskonzepten für Unterricht und Lehre. Medien tauchen bei der schulischen Unterrichtsqualität allenfalls am Rande in Verbindung mit Methodenvielfalt oder als Möglichkeit der Individualisierung auf. Da es kaum flächendeckend wirksame Standards für Qualität der Hochschullehre gibt, lässt sich die Rolle der Medien kaum ermitteln. Digitale Technologien haben eine nur geringe Bedeutung, wenn es darum geht, Bildungsqualität wissenschaftlich zu definieren und zu begründen. Dagegen hat man im Zug der Bildung mit digitalen Medien (E-Learning) das Thema Qualität sowohl theoretisch als auch empirisch längst aufgegriffen und elaboriert (vgl. Ehlers, 2004). Entsprechende Forschungsarbeiten drehen sich um Fragen der Standardisierung von technischen Merkmalen und Lernobjekten, um die Kategorisierung von E-Learning-Szenarien oder die Bestimmung didaktischer Qualität und Nachhaltigkeit von E-Learning-Angeboten (z.B. Schulmeister et al., 2009). Konzepte und Studien zur Qualität von E-Learning haben stellenweise durchaus Wirkungen auf die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Lehrqualität an der Hochschule generell (z.B. Euler & Seufert, 2005). Dabei darf man allerdings den Stellenwert und Einfluss der E-Learning-Forschung auf die gesamte Bildungsforschung nicht überschätzen: Nimmt man die pädagogische und psychologische Bildungsforschung zusammen, welche die Kontexte Schule, Hochschule, Berufsbildung und Weiterbildung bearbeitet, spielt die interdisziplinär besetzte und letztlich schlecht organisierte E-Learning-Community eine nur marginale Rolle.

3.3 Assessment als Schmelztiegel vieler Methoden

In der deutschsprachigen Bildungsforschung wird das Assessment erst allmählich zu einem geläufigen Begriff. In seiner neutralen Bedeutung als Erfassen, Beschreiben, Interpretieren und Bewerten ist er geeignet, sowohl Verfahren zur *Diagnose* individueller Eigenschaften wie Kompetenzen als auch Verfahren zur *Evaluation* von System-, Programm- oder Angebotsmerkmalen im Kontext der Qualitätssicherung und entwicklung zu bezeichnen. Anders als in der Politik differenziert man in der Bildungsforschung deutlich zwischen einer Beurteilung von Individuen in pädagogischen Situationen einerseits und einer Beurteilung von Bildungssystemen oder -angeboten andererseits. Auch wenn ein Verfahren zur Erfassung von Kompetenzen für beide Zwecke geeignet ist, sollten sich daher Zeitpunkt, Vorbereitung, Feedback und begleitende Maßnahmen infolge der unterschiedlichen Assessment-Ziele unterscheiden.

Auf der individuellen Ebene dominiert im Kontext Schule die psychologische *Kompetenzdiagnostik*. Diese beschränkt sich auf kognitive Kompetenzen, arbeitet mit Testverfahren und benötigt dazu psychometrische Messmodelle. Dabei handelt es sich um mathematische Modelle, die angeben, wie man vom Testverhalten auf die Ausprägung einer Kompetenz schließen kann (Hartig, Klieme & Leutner, 2008). Auch in der Berufsbildungsforschung sucht man entgegen dem theoretisch eher allgemeinen Verständnis von Kompetenz als Disposition zum selbstorganisierten Handeln nach Modellen zur *Kompetenzmessung*. Hierzu werden zahlreiche Indikatoren entweder theoretisch abgeleitet oder empirisch ermittelt (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003). Beide Begriffe – Diagnose und Messung – zielen darauf ab, Kompetenzen über standardisierte Instrumente zu erfassen. Damit ergibt sich eine enge Verbindung zu bildungspolitischen Zielen. Gleichzeitig fungieren die Messverfahren als Werkzeuge der Erkenntnis, um die zugrunde liegenden Kompetenzmodelle empirisch zu überprüfen.

Im Kontext der Hochschule wird die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Assessment (noch) nicht vom psychometrischen Ansatz der Kompetenzdiagnostik beherrscht. Das Forschungsfeld stellt sich hier vielfältiger dar: So wird etwa zwischen einem "Assessment of Learning" und einem "Assessment for Learning" unterschieden (Ridgeway, McCusker & Pead, 2006): Das Assessment of Learning kommt dem bereits besprochenen Prüfen und Testen nahe; es erfolgt summativ, schließt eine Lernphase ab und dient letztlich der Selektion. Das Assessment for Learning versteht sich eher als kontinuierliche Leistungsbeobachtung und -rückmeldung; es erfolgt formativ, ist in den Lernprozess integriert und dient der individuellen Förderung (vgl. Reinmann, 2007a). Weitere Unterscheidungen, die wissenschaftlich untersucht werden, beziehen sich auf Maßstäbe oder Standards, die einem Assessment zugrunde gelegt werden (z.B. norm- und kriteriumsorientiertes Assessment) und die Relation zwischen Beobachter und Beobachtetem (z.B. Selbst-, Fremd- und Peer-Assessment).

Digitale Technologien haben in der bildungswissenschaftlichen Forschung zum Assessment bei der Evaluation von Bildungssystemen und -organisationen wie auch bei der Diagnose von Kompetenzen einen anerkannten Platz. Das hat nicht nur innerwissenschaftliche, sondern auch bildungspolitische und praktische Gründe. Unter dem Stichwort "technology-based assessment" (vgl. Abschnitt 2.3) werden die Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik mit dem Ziel untersucht, klassische Papier-und-Bleistift-Methoden durch elektronische Testinstrumente abzulösen. Dieser Ansatz ergänzt die aktuelle pädagogisch-psychologische Kompetenzforschung mit ihrem Fokus auf messtheoretischen Grundlagen (vgl. Hartig et al., 2008). Im Bereich des E-Assessments an Hochschulen entwickelt sich ein damit verwandter und doch eigener Forschungszweig (z.B. Wannemacher, 2007): Gegenstand von Untersuchungen sind die Organisation, Konzeption, Methodik und technische Umsetzung elektronischer Klausuren einschließlich der prüfungsrechtlichen Anforderungen. Vereinzelt werden auch Simulationen als Testumgebungen erforscht.

In eine andere Richtung gehen Arbeiten, die über elektronische E-Portfolios formative Assessment-Verfahren theoretisch begründen, entwickeln und erproben. E-Portfolios sind Online-Sammelmappen mit digital verfügbaren Lernergebnissen, die der Lernende erläutert und auf diesem Wege auch reflektiert (vgl. Brunner, Häcker & Winter, 2008; Häcker & Lissmann, 2007). Dabei handelt es sich um eine Form des Self-Assessments, das man zusätzlich einer Fremdbewertung unterziehen kann. Ebenfalls in Richtung Selbstbewertung gehen Online-Self-Assessment-Verfahren, mit denen z.B. Studieninteressierte Rückmeldung über ihre Motive, Interessen und personalen Kompetenzen mit Blick auf den jeweiligen Studiengang erhalten (Reiß et al., 2009).

3.4 Fazit auf der wissenschaftlichen Ebene

Kompetenz ist ein theoretisches Konstrukt, das in der Bildungsforschung operationalisiert werden muss, um es empirisch erforschen zu können. Dazu braucht man Assessment-Verfahren, die sich in der Praxis einsetzen lassen und quasi nebenbei Informationen über die Qualität von Bildung liefern. Im Dreiecksverhältnis von Qualität, Kompetenz und Assessment bildet die *Kompetenz* auf der wissenschaftlichen Ebene den Fokus; das Assessment ist Voraussetzung für die empirische Kompetenzanalyse, deren Ergebnisse in die Qualitätsdebatte einfließen können.

Die wissenschaftliche Kompetenzdiskussion ist differenziert, aber unübersichtlich und selbst innerhalb einer Disziplin nicht einheitlich. Besonders deutlich werden die Unterschiede, wenn man die dazugehörigen Assessment-Verfahren betrachtet: Hier stehen sich letztlich verschiedene Auffassungen von Wissenschaft und Forschung gegenüber, wobei die psychologische bzw. psychometrische Kompetenzdiagnostik inzwischen den einflussreichsten Forschungsansatz darstellt. Ihre Messverfahren sind sowohl politisch nachgefragte Instrumente für Qualitätssicherung und Bildungs-Monitoring als auch Werkzeuge der Erkenntnis in der Kompetenzforschung¹¹. Bildungswissenschaft und Politik gehen in diesem Punkt eine enge Verflechtung ein. Der Beitrag der Bildungsforschung für die Qualitätsdiskussion liegt darin, dass sie den Qualitätsbegriff nach verschiedenen Qualitätsinhalten und -ebenen ausdifferenziert und versachlicht. Des Weiteren trägt die Forschung zu einer Differenzierung der Methoden bei, mit denen man Qualität erfassen kann. Von einer genuin pädagogischen oder psychologischen Qualitätstheorie aber kann keine Rede sein.

Funktionen und Potenziale digitaler Technologien für Kompetenz und Bildungsqualität werden aus der Bildungsforschung weitgehend ausgelagert und in einer eigenen E-Learning-Forschung untersucht: Diese weist eine nur lose Koppelung zu anderen Bereichen der Bildungsforschung auf. Deutlich wird das dann, wenn man Kompetenzund Qualitätskonzepte etwa in Schule und Hochschule daraufhin analysiert, welchen Stellenwert sie den Medien zuweisen – nämlich einen nur geringen. Innerhalb der E-Learning-Forschung nutzt man digitale Technologien als Werkzeug zur Kompetenzförderung, als Kompetenzträger und Qualitätstreiber. Sie hat die didaktische Theorie und Empirie enorm beflügelt – allerdings weitgehend unbeachtet vom großen Rest der Bildungswissenschaften. Im Bereich des Assessments dagegen springen viele bildungswissenschaftliche Fächer auf den Zug der digitalen Technologien auf. Obschon diese prinzipiell *alle* Assessment-Verfahren mit ihrem breiten Spektrum an Zielen und Vorgehensweisen unterstützen könnten, verzeichnet auch hier (ähnlich wie in der Politik) die technologiebasierte Kompetenzdiagnostik den größten Zulauf.

4. Kompetenz, Qualität und Assessment in der Bildungspraxis

4.1 Bildungspraxis zwischen Politik und Wissenschaft

In der Bildungspraxis steht man zum einen vor der Aufgabe, politischen Vorgaben nachzukommen: An den Hochschulen etwa sind dies Zielvereinbarungen zwischen Hochschulleitungen und Ministerien, Lehrevaluationen, Rankings oder die persönliche Karriere, Akkreditierungen von Studiengängen, Wettbewerbe um Exzellenz und Fördergelder. Die Bildungspolitik steckt damit den Rahmen auch für das Handeln der Lehrenden ab. Zum anderen gilt es, im Bereich des Lernens und Lehrens den wissenschaftlichen Stand der Forschung zu berücksichtigen und bestehende Erkenntnisse praktisch anzuwenden. Die Bildungsforschung liefert im Idealfall Hilfen für die Lehrpraxis. So gesehen befindet sich die Bildungspraxis zwischen Politik und Forschung.

¹¹ Im Antrag an die DFG auf die Einrichtung des Schwerpunktprogramms "Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen" heißt es (Klieme & Leutner, 2006): "Von der pädagogisch-psychologischen Forschung wird erwartet, dass sie … Messverfahren bereitstellt als Basis für Förder-, Platzierungs- und Auswahlentscheidungen, für Benotung und Zertifizierung von Lernenden, aber auch für die Evaluation von pädagogischen Maßnahmen und Institutionen sowie die laufende Beobachtung der Qualität von Bildungssystemen und ihrer gesellschaftlichen Wirkungen."

Es fällt nicht schwer zu erkennen, dass dies in Bezug auf die Themen Kompetenz, Qualität und Assessment keine günstige Position ist – und zwar in zweifacher Hinsicht nicht: Zum einen ergeben sich eine ganze Reihe von Widersprüchen zwischen Bildungspolitik und Bildungsforschung. Diese treten vor allem dann auf, wenn die gleichen Begriffe, nämlich *Kompetenz* und *Qualität*, in politischen Programmen plakativ und vereinfacht, in wissenschaftlichen Dokumenten aber komplex und hoch differenziert verwendet werden. Zum anderen entstehen einige Parallelen zwischen Bildungspolitik und Bildungsforschung, etwa was die Höhe des Anspruchs betrifft, mit der man an die Bildungspraxis herantritt, wenn es um *Kompetenzerwerb* und *Assessment* geht. Diese stehen an den Hochschulen in einem Widerspruch zu den verfügbaren Rahmenbedingungen, manchmal auch zu den Zielen von Studierenden und Lehrenden.

Der Einfluss der Bildungspolitik auf die Praxis der Hochschulbildung wird größer. Das liegt einerseits daran, dass politische Vorgaben strikter und deren Durchsetzung organisierter werden (vgl. Matthies & Simon, 2008). Andererseits machen sich viele Studierende unbeabsichtigt und unweigerlich zum Handlanger der Bildungspolitik, indem sie die neuen Ziele und Anforderungen internalisieren. Der Einfluss der Bildungsforschung auf die Lehre dagegen scheint sich eher zu verringern und allenfalls den Umweg über die Politik zu gehen. Das kann mindestens zwei mögliche Gründe haben: Zum einen ist die Praxistauglichkeit bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse mitunter gering, sodass erst mit ihrer Verwertung und Vereinfachung in bildungspolitischen Programmen einzelne Erkenntnisse in der Bildungspraxis ankommen. Zum anderen können sich vor allem diejenigen bildungswissenschaftlichen Themen und Erkenntnisse gut durchsetzen, die bildungspolitisch gewollt und gefördert werden. Diese landen wiederum verarbeitet und gefiltert in Form von Vorgaben in der Bildungspraxis.

4.2 Das Primat des Assessments in der Bildungspraxis

Studierende lernen an den Hochschulen vor allem das, was geprüft wird (Reeves, 2006). Nicht Kompetenz oder Qualität bilden den Fokus in der Bildungspraxis, sondern das Assessment. Das mag in abgeschwächter Form wohl schon immer so gewesen sein. Eine wesentliche Veränderung in den neuen Bachelor- und Masterstudiengängen aber ist, dass das Prüfungsaufkommen wesentlich höher ist als früher. Dazu kommt, dass Prüfungen an Veranstaltungen oder Module gekoppelt sind, deren Absolvieren in Zeiteinheiten, dargestellt durch Leistungspunkte (ECTS), gemessen wird. Studierende reagieren auf diese neue Struktur mit eigenen Berechnungen: Gemacht wird, was Punkte bringt; gelernt wird, was den Workload via Prüfung bescheinigt. Die Qualität des Studiums bemisst sich für einen Studierenden darin, ob ihn Lehrveranstaltungen gut auf Prüfungen vorbereiten, Leistungspunkte und Workload exakt aufeinander abgestimmt, Anforderungen transparent und ohne Zeitverlust zu erfüllen sind. Die resultierenden Kompetenzen sind für den Studierenden nicht unwichtig, aber sie stehen nicht an erster Stelle (vgl. Reinmann, Sporer & Vohle, 2007). Mit diesen Erwartungen und Einstellungen entwickeln Studierende spezifische Anforderungen an die Lehre. Sie sind der unmittelbarste Beweis dafür, dass bildungspolitische Vorgaben einen ungebremsten Einfluss auf die Hochschullehre nehmen. Lehrende gehen zunehmend dazu über, sich dieser Erwartungshaltung zu beugen, denn auf diesem Wege erlangen sie gleichzeitig positive Rückmeldungen in Lehrevaluationen und erfüllen die Anforderungen einer Akkreditierung. Letztere zertifiziert dann offiziell die Bildungsqualität des Studiengangs, der wiederum Studierende mit entsprechenden Erwartungen anzieht.

Die Fixierung auf das Assessment hat aus einem weiteren Grund gravierende Folgen für die Qualität der Lehre: Wenn das Assessment übermächtig wird und Ressourcen stagnieren, geht das zu Lasten aufwändiger didaktischer Konzepte, die Kompetenzen fördern, wie sie die Bildungsforschung definiert. Das ist vor allem für die E-Learning-Forschung bedauerlich: Anders als etwa die psychologische Kompetenz-, Lern- oder Motivationsforschung produzieren und erproben Mitglieder der E-Learning-Community nämlich Lehr-Lernszenarien, die zumindest ansatzweise in eine Richtung gehen, die man aktuell unter dem Stichwort "didaktische Entwurfsmuster" diskutiert (z.B. Kohls & Wedekind, 2008) und einen hohen Anwendungsbezug aufweisen¹². In der Bildungspraxis scheitern diese Szenarien *nicht*, weil sie zu wenig praxisbezogen sind. Sie scheitern eher entweder daran, dass die Anforderungen an das Assessment zu viel Energie kosten oder daran, dass sie mit den Lehr-Lernmethoden nicht harmonieren. Technologiegestützte Assessment-Verfahren wie E-Portfolios z.B. zeigen das Dilemma gut auf: Auf der einen Seite passen sie gut zu vielen innovativen didaktischen E-Learning-Szenarien und sind ein gutes Beispiel dafür, wie man Didaktik und Assessment verzahnen kann. Auf der anderen Seite ist die Anleitung und Bewertung von E-Portfolios extrem aufwändig und verursacht entsprechende Umsetzungsprobleme.

4.3 Ökonomisierung der Bildungspraxis

Selten war der Einfluss bildungspolitischer Beschlüsse auf die Hochschulen – so kann man an dieser Stelle zusammenfassend sagen – stärker als in den vergangenen zehn Jahren: Der Bologna-Prozess hat gewaltige Veränderungen in Strukturen und Prozessen angestoßen. Die hier besprochene Dreiecksbeziehung zwischen Kompetenz, Qualität und Assessment spielt dabei eine zentrale Rolle. Deren bildungspolitische Formung hat vor allem ökonomischen Prinzipien einen geraden Weg in die Hochschulen gebahnt. Kunden- und Output-Orientierung, Transparenz, Qualitätssicherung und Wettbewerb sind abstrakte Prinzipien, die nicht nur den Bologna-Prozess kennzeichnen. Sie sind auch Elemente im Ansatz des New Public Managements, der das Denken in Marktkategorien "im Interesse der leistungsfinanzierenden Öffentlichkeit" (Hasler Roumois, 2007, S. 27) auch an Hochschulen durchsetzen soll. Ein solcher Ansatz auf der Makroebene führt auf der Mesoebene etwa bei der Entwicklung von Studiengängen dazu, dass immer mehr Strukturen und Prozesse formalisiert und standardisiert werden. Auch das sind Kennzeichen einer Ökonomisierung (Maasen & Weingart, 2008). Auf der Mikroebene des Lernens und Lehrens schließlich entwickelt sich in der Folge ein individualökonomisches Denken und Handeln sowohl bei den Studierenden als auch bei den Lehrenden. Auch die Beschäftigungsfähigkeit - der kleinste gemeinsame Nenner der politischen Kompetenzorientierung – könnte man als ökonomisches Prinzip anführen, mit dem die Hochschulen konfrontiert sind. Dieser Begriff bzw. das damit verbundene Ziel bringt immerhin am deutlichsten den Nutzen eines akademischen Studiums für die Wirtschaft zum Ausdruck. Hier allerdings sehe ich die geringsten Passungsprobleme mit den Zielen der Hochschulbildung: Selbst Universitäten haben nie nur den wissenschaftlichen Nachwuchs, sondern immer auch für die Arbeitswelt außerhalb der Wissenschaft ausgebildet (von Bruch, 2008).

_

¹² Solche Ergebnisse der E-Learning-Forschung werden im größeren Kontext der Bildungsforschung wenig geschätzt, weil die damit einhergehende Entwicklungsforschung (vgl. Reinmann, 2007b) bislang weder wissenschaftliche Tradition noch politische Unterstützung hat.

Die Beschäftigungsfähigkeit ist vielleicht sogar ein brauchbarer Anker, um Kompetenz und Qualität so zu definieren, zu begründen und zu fördern, dass sie mit den Anforderungen der Hochschullehre in Einklang stehen. Hier könnte die Bildungspraxis einhaken und sowohl die Bildungspolitik als auch die Bildungsforschung mit den hier dargelegten Widersprüchen konfrontieren, die im Alltag der Hochschullehre nicht nur Probleme bereiten, sondern großen und nachhaltigen Schaden anrichten. Hier könnte auch die E-Learning-Forschung punkten und zeigen, dass ihre Methoden und Ergebnisse wissenschaftlich, praktisch und politisch relevant sind.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Ich habe in diesem Beitrag versucht zu zeigen, dass Qualität und Kompetenz zusätzlich den Begriff des Assessments erfordern und nur zusammen mit diesem handlungswirksam werden: Das gilt für die Bildungspolitik, die Bildungsforschung und die Bildungspraxis gleichermaßen. Zudem habe ich meine These erläutert, dass es eine Illusion ist zu glauben, man würde unter politischer und wissenschaftlicher Perspektive das Gleiche meinen, wenn von Qualität und Kompetenz die Rede ist. Es sollte deutlich geworden sein, dass sich das Beziehungsgeflecht zwischen Qualität, Kompetenz und Assessment jeweils anders darstellt, je nachdem, in welchem Referenzsystem, also Politik oder Wissenschaft, man sich befindet. Das allein ist weder erstaunlich noch ist es an sich problematisch. Zu einem Problem wird es dann, wenn beide gleichzeitig Einfluss auf die Bildungspraxis nehmen und deren Voraussetzungen und Bedürfnisse dabei vernachlässigen.

Bei der Analyse der Dreiecksbeziehung von Qualität, Kompetenz und Assessment ließ sich zeigen, dass die digitalen Technologien allem voran beim Assessment bildungswissenschaftliche und -politische Relevanz haben. Für die Bildungspolitik lässt sich das einfach erklären: Deren Qualitätsbegriff kann selbst unter Rückgriff auf Kompetenzen nur ein formaler sein. In Kombination mit der wachsenden Ökonomisierung verlangt ein solcher Qualitätsbegriff nach Standards und Kontrolle, für die man ein möglichst effizientes Assessment braucht. Die digitalen Technologien erscheinen daher an dieser Stelle am erfolgversprechendsten. Das große bildungswissenschaftliche Interesse an digitalen Technologien im Assessment hat dagegen mehrere Wurzeln: Forschungsschwerpunkte im technologiebasierten Testen verdanken ihre Förderung wohl der Affinität zu politischen Zielen ebenso wie dem Bedarf nach Entlastung des Prüfungswesens in der Praxis. Alternative Assessment-Formen mit digitalen Medien dagegen (z.B. E-Portfolios) sind vor allem die logische Fortsetzung mediengestützter Lehr-Lernszenarien und passen sich daher gut in die bestehende E-Learning-Forschung ein. Dort spielen die digitalen Technologien natürlich auch im Zusammenhang mit Kompetenz und Qualität eine tragende Rolle, ohne dass die dabei erzielten Erkenntnisse aber eine große bzw. die erhoffte große Wirkung auf andere bildungswissenschaftliche Forschungsbereiche haben. Auch die Effekte auf die Bildungspraxis sind nicht überwältigend, denn: Ein pädagogisch sinnvoller Einsatz digitaler Medien zur Kompetenzförderung ebenso wie im Assessment ist voraussetzungsreich. Technische und personelle Voraussetzungen wiederum sind nicht unabhängig von bildungspolitischen Maßnahmen und erfordern praxistaugliche Konzepte, die nicht immer in der notwendigen Art und Menge aus den Bildungswissenschaften kommen.

Aus meinen Ausführungen folgt *nicht*, dass die Bildungspraxis keine bildungspolitischen Vorgaben braucht oder grundsätzlich nicht von der Bildungsforschung profitieren kann. Fragwürdig aber sind bildungspolitische Tendenzen, die allem voran ökonomische Prinzipien in den Vordergrund rücken und ökonomisch geprägte Leitbilder in die Hochschulpraxis tragen. Fragwürdig sind zudem bildungswissenschaftliche Tendenzen hin zu einer wissenschaftstheoretischen und methodischen Monokultur, mit der man Gefahr läuft, politisch instrumentalisiert zu werden. Beide Tendenzen gilt es, kritisch zu hinterfragen und ihnen gegenzusteuern.

In letzter Konsequenz wird es darauf ankommen, die Bildungspraxis wieder stärker in den Vordergrund zu rücken, wenn es darum geht, politische Vorgaben und wissenschaftliche Ziele zu setzen: Die hier erörterten Referenzsysteme *sind* aufeinander bezogen und es kann auch nicht das Ziel sein, diese völlig zu separieren. Doch die Bildungspraxis hat – so meine ich – ein Anrecht darauf, dass man sie politisch und wissenschaftlich unterstützt, nicht beherrscht oder bekämpft. Vielleicht sind die digitalen Technologien im Kontext der Bildung ein geeignetes Feld, auf dem sich zeigen lässt, dass und wie das gehen kann. Aber auch auf dem Feld der Bildung mit digitalen Technologien müssen wir darauf achten, mit neuen Begriffen sparsam umzugehen, diese präzise, aber auch verständlich zu definieren und reflektiert zu verwenden. Wir brauchen einen Dialog zwischen den verschiedenen Referenzsystemen, aber dieser muss auf gleicher Augenhöhe und aufgeklärt erfolgen und darf sich nicht darin erschöpfen, die gleichen Schlagworte zu benutzen.

Literatur

- Biggs, J. (2006). *Teaching for quality learning at university*. Trowbridge: The Cronwell Press.
- Bodendorf, F. (2006). Daten- und Wissensmanagement. Berlin: Springer.
- Bruch, R. v. (2008). Qualitätsmaßstäbe bei der Forschungsmittelvergabe in historischer Perspektive. In H. Matthies & D. Simon (Hrsg.), *Wissenschaft unter Beobachtung. Effekte und Defekte von Evaluationen* (S. 47-58). Wiesbaden: VS Verlag.
- Brunner, I., Häcker, Th. & Winter, F. (Hrsg.). (2008). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung.* (2. Aufl.). Seelze: Kallmeyer in Verbindung mit Klett.
- Ehlers, U.-D. (2004). Qualität im E-Learning aus Lernersicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität. Wiesbaden: VS Verlag.
- Erpenbeck, J. & von Rosenstiel, L. (2003). Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Erpenbeck, J. (2006). Metakompetenzen und Selbstorganisation. *QUEM-report Schriften zur beruflichen Weiterbildung*, 95/Teil 1, 5-14.
- Euler, D. & Seufert, S. (Hrsg.) (2005). *E-Learning in Hochschulen und Bildungszent*ren. München: Oldenbourg.
- Benz, W., Kohler, J. & Landfried, K. (2009). *Handbuch Qualität in Studium und Lehre Evaluation nutzen Akkreditierung sichern Profil schärfen*. Stuttgart: Raabe.
- Goldfinger, C. (2002). Grundlagen der Wissensökonomie. Die Verlagerung zum Immateriellen. In B. Bellmann, H. Krcmar & T. Sommerlatte (Hrsg.), *Praxishand-buch Wissensmanagement. Strategien Methoden Fallbeispiele* (S. 847-863). Düsseldorf: symposion.
- Gonon, P. (2006). Qualität und Qualitätssicherung in der Berufsbildung. In R. Arnold & A. Lipsmeier (Hrsg.), *Handbuch der Berufsbildung* (S. 561-573). Wiesbaden: VS Verlag.
- Häcker, Th. & Lissmann, U. (2007). Möglichkeiten und Spannungsfelder der Portfolioarbeit Perspektiven für Forschung und Praxis. *Empirische Pädagogik*, 21 (2), 209-239.
- Hartig, J., Klieme, E. & Leutner, D. (Eds.) (2008). Assessment of competencies in educational contexts. Göttingen: Hogrefe.
- Harvey, L. & Green, D. (2000). Qualität definieren. Fünf unterschiedliche Ansätze. Zeitschrift für Pädagogik, 41. Beiheft, Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik Hochschule, hrsg. von A. Helmke, W. Hornstein & E. Terhart, 41-45.
- Hasler Roumois, U. (2007). Studienbuch Wissensmanagement. Zürich: Orell Füssli.
- Helmke, A. (2008). *Unterrichtsqualität. Erfassen, Bewerten, Verbessern*. Velber: Kallmeyer.
- Hutchins, E. (1995). Cognition in the wild. Cambridge, MA: MIT Press.
- Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. Zeitschrift *für Erziehungswissenschaft, Sonderheft* 8-07, 11-29.

- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. Zeitschrift für Pädagogik, 52, 876-903.
- Kohls, C., & Wedekind, J. (2008). Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr-/Lernarrangements mit didaktischen Patterns. In S. Zauchner, P. Baumgartner, E. Blaschitz, & A. Weissenbäck (Eds.), *Offener Bildungsraum Hochschule: Freiheiten und Notwendigkeiten* (pp. 217-227). Münster: Waxmann Verlag.
- Maasen, S. & Weingart, P. (2008). Unternehmerische Universität und neue Wissenschaftskultur. In H. Matthies & D. Simon (Hrsg.), *Wissenschaft unter Beobachtung. Effekte und Defekte von Evaluationen* (S. 141-160). Wiesbaden: VS Verlag.
- Münch, R. (2007). Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Münch, R. (2009). Globale Eliten, lokale Autoritäten. Bildung und Wissenschaft unter dem Regime von PISA, McKinsey & Co. Frankfurt am Main: Surkkamp.
- Nickel, S. (2008). Qualitätsmanagementsysteme an Universitäten und Fachhochschulen: Ein kritischer Überblick. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 1, 16-39.
- Nusche, D. (2008). Assessment of learning outcomes in higher education: a comparative review of selected practices. *OECD Education Working Papers*, 15, OECD publishing.
- Oelkers, J. & Reusser, K. (2008). *Qualität entwickeln Standards sichern mit Differenzen umgehen*. Bildungsforschung Band 27. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Reeves, T.C. (2006). How do we know they are learning?: The importance of alignment in higher education. *International Journal of Learning Technology*, 2 (4), 294-309.
- Reinmann, G. (2007a). *Bologna in Zeiten des Web 2.0. Assessment als Gestaltungsfaktor* (Arbeitsbericht Nr. 16). Augsburg: Universität Augsburg, Medienpädagogik. http://imb.phil.uni-augsburg.de/imb/system/files/Arbeitsbericht16.pdf
- Reinmann, G. (2007b). Innovationskrise in der Bildungsforschung: Von Interessenkämpfen und ungenutzten Chancen einer Hard-to-do-Science. In G. Reinmann & J. Kahlert (Hrsg.), *Der Nutzen wird vertagt Bildungswissenschaften im Span*nungsfeld zwischen wissenschaftlicher Profilbildung und praktischem Mehrwert (S. 198-220). Lengerich: Pabst.
- Reinmann, G., Sporer, T. & Vohle, F. (2007). Bologna und Web 2.0: Wie zusammenbringen, was nicht zusammenpasst? In R. Keil, M. Kerres & R. Schulmeister (Hrsg.), *eUniversity Update Bologna* (S.263-278). Münster: Waxmann.
- Reiß, S., Tillmann, A., Schreiner, M., Schweizer, K., Krömker D. & Moosbrugger H. (2009). Online-Self-Assessments zur Erfassung studienrelevanter Kompetenzen an der Goethe Universität Frankfurt, *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* (Themenheft).
- Ridgeway, J., McCusker, S. & Pead, D. (2006). *Literature review of e-assessment* (Future Lab Series Report 100). Bristol: Futurelab.
- Rindermann, H. (2003). Methodik und Anwendung der Lehrveranstaltungsevaluation für die Qualitätsentwicklung an Hochschulen. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, 26 (4), 401-413.

- Schelhowe, H., Grafe, S., Koubek, J., Herzig, B. et al. (2009). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur*. Bericht der Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung. Bonn.
- Schmidt, B. (2008). Qualität der Lehre an Hochschulen. Zeitschrift für Pädagogik, 53. Beiheft, Qualitätssicherung im Bildungswesen. Eine aktuelle Zwischenbilanz, hrsg. von E. Klieme und R. Tippelt, 156-170.
- Schulmeister, R. (2007). *eLearning: Einsichten und Aussichten*. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R., Mayerberger, K. Breiter, A., Fischer, A, Hofmann, J, & Vogel, M. (2009). *Didaktik und IT-Services-Management für Hochschulen. Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten*. Bremen/Hamburg.
- Terhart, E. (2000). Qualität und Qualitätssicherung im Schulsystem. Hintergründe Konzepte Probleme. *Zeitschrift für Pädagogik*, 46 (6), 809-829.
- Wannemacher, K. (2007. Computergestützte Prüfungsverfahren. In M.H. Breitner, B. Bruns & F. Lehner (Hrsg.), *Neue Trends im E-Learning. Aspekte der Betriebswirtschaftslehre und Informatik* (S.427-440). Heidelberg: Physika.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), Leistungsmessungen in Schulen (S. 17-31). Weinheim: Beltz.
- Wolter, A. & Kerst, C. (2008). Akkreditierung als Verfahren der Qualitätssicherung von Studiengängen in Deutschland. Ein Policy-orientierte Analyse. Zeitschrift für Pädagogik, 53. Beiheft, Qualitätssicherung im Bildungswesen. Eine aktuelle Zwischenbilanz, hrsg. von E. Klieme und R. Tippelt, 135-155.
- Wottawa, H. (2006). Evaluation. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (S. 659-687). Weinheim: BeltzPVU.
- Zymek, B. (2006). Zwei Seiten der Internationalisierung. Profilbildung und Kooperation von Schulen in regionalen Bildungslandschaften. *Bildung und Erziehung*, 59, 251-268.

Prof. Dr. Gabi Reinmann Universität Augsburg Philosophisch- Sozialwissenschaftliche Fakultät Institut für Medien und Bildungstechnologie/Medienpädagogik Universitätsstraße 10, 86135 Augsburg

Der Beitrag erscheint in:

Mühlhäuser, M., Sesink, W. & Kaminski, A. (Hrsg.). Interdisziplinäre Zugänge zu technologiegestütztem Lernen. (Arbeitstitel). Münster: Waxmann.

Link zum Verlag: http://www.waxmann.com/

Anhang I: Kompetenz – Qualität – Assessment

	Kompetenz	Qualität	Assessment	Fazit
Politik → Tendenz zu Vereinfachung und Ökonomi- sierung	 Kompetenz als Output integraler Bestandteil bildungspolitischer Programme Zuordnung von Kompetenzen und Kompetenzniveaus zu Bildungsabschlüssen für Vergleichbarkeit und Mobilität Uneinheitliche Kompetenzkonzepte für Schule, Hochschule, Berufsbildung Einheitlich ökonomische Motive der Kompetenzorientierung 	 an Hochschulen) Bildungsqualität in Verbindung mit Bildungsstandards in Form von Zielen, Kompetenzniveaus und Prüfverfahren (Schule) 	 Kompetenzorientierung nur in Verbindung mit Assessment praktisch wirksam Qualitätssicherung nur über Assessment von Standards möglich Primat der Kompetenzmessung im Schulbereich (Messmetapher) Fehlende Orientierung an Kompetenzen bei Zertifizierung von Studiengängen mit qualitativem Assessment 	Qualität als Fokus → Kompetenz ist Ausdruck von Qualität, die über möglichst objektives Assessment zu erfassen ist
Wissenschaft → Tendenz zu Komplexitäts- steigerung und Abkoppelung von Politik und Praxis	 Verschiedene Kompetenz-Wurzeln in Sprachforschung, Pädagogik, Psychologie Psychologisches Kompetenzverständnis: kognitiv, bereichsspezifisch, über Tests zu erfassen Pädagogisches Kompetenzverständnis: kognitiv, emotional, sozial, bereichsüber- greifend, nur multipel zu erfassen Erlernbarkeit und Disposition zum Prob- lemlösen als gemeinsamer Kern 	 Qualität kein genuin bildungswissenschaftlicher Begriff Unterrichtsqualität (Schule) mit Angabe von Faktoren für "guten Unterricht" Kaum inhaltliche Angaben für "gute Lehre" (Hochschule), aber Forschung zu deren Erfassung (Evaluationsforschung) Differenzierung in Angebots-, Prozessund Ergebnisqualität und verschiedene Ebenen von Bildungsqualität 	1	Kompetenz als Fokus → Assessment ist Voraussetzung zur empirischen Erforschung von Kompetenz, deren Ergebnisse in die Qualitätsdebatte einfließen können
→ Tendenz zu Ablehnung oder unreflektierter Übernahme politischer oder wissenschaftli- cher Vorgaben	 Widersprüchliche politische Vorgab Unklare und praxisuntaugliche Erge Primat des Assessments im Zuge erf Knappe Ressourcen bei gleichzeitig Wachsende Ökonomisierung durch 	 Unklare und praxisuntaugliche Ergebnisse der Bildungsforschung für Kompetenz und Qualität Primat des Assessments im Zuge erhöhten Prüfungsaufkommens durch den Bologna-Prozess Knappe Ressourcen bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an Kompetenzwicklung und Prüfungen 		

Anhang II: Digitale Technologien und ihr Einfluss auf Kompetenz – Qualität – Assessment

	Kompetenz und digitale Technologie	Qualität und digitale Technologie	Assessment und digitale Technologie	
Politik	 Digitale Technologien als Voraussetzung und Ergebnis der Wissensgesellschaft Wichtige Rolle der digitalen Technologien in der Wissensökonomie Enge Verbindung zwischen digitalen Technologien und beruflicher Handlungskompetenz Trotzdem politisch geringe Bedeutung "digitaler Kompetenzen" und deren Förderung 	 Wenig Beachtung digitaler Technologie bei Bildungsqualität und Bildungsstandards Digitale Technologien dagegen als Treiber von Qualität bei E-Learning-Protagonisten Technische Infrastrukturen und ökonomische Aspekte im Vordergrund politischer Förderung Auslaufen politischer Förderprogramme für E-Learning 	 Hohe Erwartungen an digitale Technologien zur Verbesserung von Messverfahren bei der Kompetenzerfassung und bei Prüfungen Förderung technologiebasierten Testens und elektronischer Prüfungssysteme Objektivität, Kontrollierbarkeit und Effizienz durch Automatisierung 	
Wissenschaft	 Rege wissenschaftliche Tätigkeit in der E-Learning-Forschung: Entwicklung technologiebasierter Lehr-Lernszenarien (wenig beachtet von der weiteren Bildungsforschung) Digitale Technologien als Werkzeug zur Kompetenzförderung (Distribution, Aufbereitung, Kommunikation, Kooperation, Konstruktion) Digitale Technologien als Kompetenzträger im Sinne der verteilten Kognition 	 Geringe Bedeutung digitaler Technologien für wissenschaftliche Definition und Begründung von Unterrichts- und Lehrqualität Rege wissenschaftliche Tätigkeit in der E-Learning-Forschung zur Standardisierung von Technik und Lernobjekten und zur Kategorisierung von didaktischen Szenarien Schwacher Einfluss auf die Bildungsforschung generell 	 Hohe Bedeutung digitaler Technologien prinzipiell für alle Formen des Assessments auch in der Forschung Forschung zu elektronischem Testen und Prüfen sowie Simulationen als Testumgebung vorherrschend Forschung zu E-Portfolios und Möglichkeiten des Self-Assessments schwächer ausgeprägt 	
(Lehr-)Praxis	 E-Learning zur technologiebasierten Förderung von Kompetenzen noch nicht flächendeckend im Einsatz Ergebnisse der E-Learning-Forschung anwendungsrelevant, aber ressourcenintensiv und bei zu knappen Ressourcen schwer umzusetzen Einsatz digitaler Technologien im Assessment zur Bewältigung des erhöhten Prüfungsaufkommens Verstärkung ökonomischer Tendenzen durch einseitige Nutzung der Potenziale digitaler Technologien Stagnation der Bedeutung der E-Learning-Forschung aufgrund der Tendenz zur methodischen Monokultur in der Bildungsforschung 			
Fazit	Kompetenz als direktes Ziel in der Bildungsforschung und als indirektes in der Politik (im Sinne eines Wegs zur Qualität) kann durch digitale Technologien gefördert oder in Technologien eingebettet sein, was paradoxerweise (zu) wenig beachtet wird	Qualität als bildungspolitischer Fokus und als Anker für die Bildungsforschung kann durch digita- le Technologien entwickelt werden, was aber au- ßerhalb der E-Learning-Forschung kaum Gewicht hat	Assessment als Verfahren für die Praxis (Prüfungsrelevanz) wie auch für die Politik (Qualitätsziele) kann durch digitale Technologien effizienter und kontrollierter, prinzipiell aber auch anders werden, was vergleichsweise hohe Aufmerksamkeit bewirkt	