



Learning by Research - A First Résumé. Forschendes Lernen - eine erste Bilanz

Authors: Harald A. Mieg
Submitted: 1. March 2020
Published: 3. March 2020
Volume: 7
Issue: 2
Affiliation: Humboldt-Universität zu Berlin, Germany
Languages: German
Keywords: Academic Learning, Academic Teaching, Bologna Process, Undergraduate Research, Research Teaching Nexus, Zürich Framework, Interdisciplinarity
Categories: Humanities, Social Sciences and Law
DOI: 10.17160/josha.7.2.640

Abstract:

Today, many decisions in politics and economy rely on statistics, scientific reports and market research. However, how reliable are those results of research? This issue, we are able to assess best if we have performed research ourselves. On this note, learning by research should revolutionize academic teaching: Learning by self-contained and independent research. This principle, not only students and graduates but also universities have to arrange for. This article offers an overview of the concept and implementation of learning by research. Kontakt: harald.mieg@hu-berlin.de; Foto: Henrik Hagedorn

JOSHA

josha.org

**Journal of Science,
Humanities and Arts**

JOSHA is a service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content



Forschendes Lernen- Eine erste Bilanz¹



Von Harald A. Mieg
harald.mieg@hu-berlin.de

Foto: Henrik Hagedorn. Steinwerkstatt der FH Potsdam

Abstrakt:

Viele Entscheidungen in Politik und Wirtschaft hängen heute von Statistiken, Prüfberichten oder Marktforschung ab. Doch wie verlässlich sind Forschungsergebnisse? Das können wir am besten beurteilen, wenn wir selber geforscht haben. In diesem Sinn soll Forschendes Lernen die Lehre in Universitäten und Fachhochschulen revolutionieren: Lernen durch eigenständige Forschung. Darauf müssen sich nicht nur die Studierenden, sondern auch die Hochschulen einrichten. Der Beitrag bietet einen Überblick über die Idee und die Umsetzung Forschenden Lernens.

¹ Es handelt sich bei diesem Beitrag um die ursprüngliche Langfassung der Einleitung zu dem Buch "Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden" (Mieg & Lehmann, 2017). Diese Langfassung enthält insbesondere den Abschnitt 4 zur Abgrenzung und thematischen Verortung von Forschendem Lernen. Dem Buch von 2017 folgten ein Praxisbuch zum Forschenden Lernen (Lehmann & Mieg, 2018), eine Vertiefung für hermeneutische Fächer (Kaufmann, Satilmis & Mieg, 2018) sowie eine Übersetzung ins Englische (Mieg, 2019). Ich danke den Kollegen Ludwig Huber und Peter Tremp für die hilfreichen Kommentare zu meinem Beitrag, welche mir – um mit Diesterweg zu sprechen – zu mehr Deutlichkeit der Aussagen verholfen haben. Ludwig Huber ist leider 2019 verstorben. Unser Erkennungsbild zeigt eine Besprechung in der Steinwerkstatt der FH Potsdam mit Dr. Peter Kozub (Studiengang Konservierung und Restaurierung), Foto: Henrik Hagedorn. Prof. Dr. Kozub lehrt nun an der TH Köln.



Hegel, der Philosoph, der die Welt und die Wissenschaft als ein fortschreitendes Denken darstellte, soll dieses Denken bei seinen Studenten mit Schlägen auf den Kopf befördert haben. Der Pädagoge Diesterweg, der Hegel als Lehrer persönlich erlebte, spottete: »Von Hegel hat man gesagt, daß ihn *Einer* verstanden habe« (Hegel selber? Gott? vgl. Diesterweg, 1986, S. 6). Hegel lehrte zu Beginn des 19. Jahrhunderts, seither haben sich sowohl die Lehrmethoden als auch die Vorstellungen über das Lernen sehr gewandelt.

Forschendes Lernen ist ein hochschuldidaktisches Prinzip, das auf die Selbstständigkeit von Studierenden setzt: Lernen durch eigenes Forschen. Das Prinzip des Forschenden Lernens steht in der langen Tradition der Bildung durch Wissenschaft, welche das Studium »als Teilhabe an Wissenschaft als einem niemals abgeschlossenen Prozess« versteht (Huber, 2009, S. 1). Zur Arbeitsdefinition Forschenden Lernens, die von den meisten Hochschulen genutzt wird, gehört diejenige von Ludwig Huber (2009):

Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren. (Huber, 2009, S. 11)

Diese Definition hebt drei Merkmale hervor: erstens, die Studierenden sollen den ganzen Forschungsprozess durchlaufen; zweitens, die Ergebnisse dieser Forschung sollten einen gewissen Neuigkeitswert besitzen, und zwar nicht nur für die Studierenden selbst; drittens Forschendes Lernen erfolgt selbstständig. All dies wirft weiterreichende Fragen auf, unter anderem: Welche Rolle haben die Professor/innen oder Dozent/innen? Wie passt Forschendes Lernen in ein Universitätsstudium?

Zahlreiche Studiengänge an Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland haben sich Forschendes Lernen zum Programm gemacht. Um eine erste Bilanz ziehen zu können, sollen



wir uns den hochschulpolitischen Rahmen vergegenwärtigen, in dem Forschendes Lernen derzeit diskutiert wird. Meine Darstellung startet mit dem Bologna-Prozess, einem Hochschulreformprozess auf europäischer Ebene, der heute auch die Diskussion um Forschendes bestimmt (vorgestellt in Abschnitt 1).

Das Forschende Lernen hat, wie wir sehen werden, eine eigene Geschichte, die in die Zeit der Hochschulreformen der 1960er Jahre zurückreicht (vorgestellt in Abschnitt 2). Seither haben sich einige Varianten entwickelt: auf der einen Seite mehr Orientierung an Wissenschaft – wie bei Huber –, auf der anderen Seite das Augenmerk auf dem individuellen Lernen (Abschnitt 3). Dies macht einige Abgrenzungen nötig (Abschnitt 4), so etwa zum lebenslangen Lernen. Als erste Bilanz lässt sich ziehen: Forschendes Lernen treibt die Idee der Bildung durch Wissenschaft voran, indem das Potenzial von Forschen bzw. von Selbsterforschen ausgelotet wird.

1. Der Bologna-Prozess

Der Bologna-Prozess setzt die Idee der europäischen Harmonisierung auf der Ebene der Hochschulen um. Ziel war es, in Europa einheitliche Standards zu schaffen und damit die Mobilität der Studierenden in Europa zu erhöhen (vgl. Hanft & Müsken, 2005). In diesem Sinne unterzeichneten 1999 die Bildungsminister/innen aus 29 europäischen Staaten eine gemeinsame Erklärung. Ort der Unterzeichnung und Namen der Initiative haben hohen symbolischen Wert: In Bologna wurde 1088 die erste Universität gegründet.

1.1 Anlass, Inhalt, Kritik

Dass eine Reform nötig war, konnten alle nachempfinden, die in den 1980er Jahren studiert haben. Universitäten wirkten zu jener Zeit wie »Bildungsbehörden«, wo der Anspruch auf Hochschulbildung eingelöst werden konnte. An jedem Universitätsstandort sollte das Fächerangebot in der gleichen Qualität gelehrt werden. Es war die Zeit der Massenuniversität. Mobilität wurde nicht gefördert. Viele Studierende starteten an einer Universität und mit einem Studium, für das sie eine Zusage erhalten hatten, und wechselten dann in die Stadt und das Studium, das sie sich erträumt hatten. Die Studienzeiten waren enorm lang. Wer nach drei, vier



oder fünf Jahren das Studium abbrach, stand ohne Abschluss da. Vordiplome oder Zwischenzeugnisse waren nichts wert, schon allein weil sie nicht als Abschlüsse gedacht waren.

Der Bologna-Prozess wird vor allem mit der Einführung des Bachelor-Master-Systems verbunden. Das Bachelor-Studium soll eine Berufsbefähigung in einem Bereich ermöglichen. Der Master ist ein weiterführendes Studium und als Einführung in die Wissenschaft gedacht. In der Schweiz wurde das Bachelor-Master-System recht zügig umgesetzt. In Deutschland entfachten sich heftige Diskussionen in Diplomstudiengängen, die sich vor allem in den technischen Fächern bewährt hatten: ein/e Diplom-Ingenieur/in hatte eine umfassende Ausbildung in einem Bereich erhalten, unter Einschluss aller Nebenfächer, die für eine potenzielle Berufsausübung relevant scheinen. Das deutsche Diplom konnte und kann weiterhin als Qualitäts-Gütezeichen für akademische Ausbildung gelten.

Der Hauptkritikpunkt an der Bologna-Reform, sowohl von Seiten der Studierenden als auch der Lehrenden, ist die Verschulung des Studiums. Während man früher über einen langen Zeitraum Scheine sammelte, d.h. Nachweise für besuchte Seminare oder andere Kurse, und dann Prüfungen absolvierte, wird im Bachelor-Master-System in viel engerem Rhythmus geprüft. Grundlage ist das ECTS (European Credit Transfer System), ein zeitbasiertes System, um Studienleistungen zu erfassen. Ein Bachelorstudium umfasst zum Beispiel pro Jahr etwa 60 ECTS, wobei 1 ECTS-Punkt etwa 30 Arbeitsstunden bedeutet. Bemessen wird der Zeitaufwand, der die Anwesenheit im Seminar wie auch die Arbeit zu Hause umfasst. Statt Reflexion und Raum für Begeisterung bringe das Bachelorstudium Hektik und Prüfungsstress.

1.2 Und Forschendes Lernen?

Was hat der Bologna-Prozess mit Forschendem Lernen zu tun? Eine Kritik lautet: Forschendes Lernen ist eine bloße »Reparaturmaßnahme«, die ohne Bologna nicht nötig wäre. Alte gewachsene Studiengänge, insbesondere das deutsche Diplom, führten die Studierenden an Forschung und Wissenschaft heran und boten zugleich viel Spielraum für Eigeninitiative. Mit dem verkürzten Bachelor-Studium ist das nicht mehr möglich. Zu erwidern wäre: Die Probleme mit dem Bachelor-Master-System in Deutschland entstehen dadurch, dass man einfach die alten Diplomstudiengänge in ein neues Format gefüllt hat: Das Vordiplomstudium wurde zum



Bachelorstudium, das Hauptstudium zum Master. Dadurch werden die Regelstudiengänge mit Stoff überfrachtet und die Studierbarkeit eingeschränkt. Es braucht Zeit und Geduld, um das Bachelor-Master-System zum Laufen zu bringen.

Oft wird eingewandt, dass im verschulten Bachelor mit seiner kleinteiligen Prüfungspraxis gar keine Zeit für Forschendes Lernen sei. Vom Ansatz her ist genau das Gegenteil der Fall: Das ECTS-Punkte-System bietet ein großes Potenzial, um die investierte Zeit neu zu bewerten und insbesondere den Wert der Eigenzeit im Studium zu schätzen und zu fördern (vgl. Sidler, 2005). Eigenzeit meint selbstorganisiertes Lernen. Ein ECTS-Punkt kann zum Beispiel 15 Stunden Anwesenheit in einer Vorlesung umfassen sowie 15 Stunden für Recherchieren und Vorbereiten eines Referates. Das ECTS-System kehrt sich vom alten System der Semesterwochenstunden ab, diese erfassten einzig und allein die Länge von Seminaren oder Übungen. Mit dem ECTS-System können neue Freiräume geschaffen werden. Hier macht Forschendes Lernen neu Sinn.

2. Kleine Geschichte des Forschenden Lernen

Die Idee des Forschenden Lernens erwuchs im Zusammenhang mit den Hochschulreformen in den 1960er Jahren. Damals entstand eine Reihe neuer Universitäten, z.B. die Technische Universität in Dortmund und die Universität Bielefeld, und nicht zuletzt mit den Studierendenunruhen kam es zu einem Demokratisierungsschub: Die Studierenden sowie die Hochschulgruppen neben den Professor/innen bekamen neue Mitspracherechte. Die Lektüre des Urtextes des Forschenden Lernens »Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen« (»Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik«), 1970 herausgegeben von der Bundesassistentenkonferenz, ist erhellend und etwas erschreckend zugleich: erhellend, weil mit großer Klarheit die Lehrproblematik und die Aufgabe dargestellt werden; erschreckend, weil die Probleme im Studium sich so wenig geändert zu haben scheinen.

2.1 Erste Ansätze: Das Projektstudium

Eine mit dem Forschenden Lernen verschwisterte Reformidee ist das Projektstudium. Im Projektstudium müssen die Studierenden Forschungsprojekte bearbeiten. Historisch betrachtet, so berichtet Huber, wurde Projektstudium »ausdrücklich als kritisches Konzept gegen



Forschendes Lernen aufgebracht und vertreten« (2013, S. 25). Im Zentrum des Projektstudiums stand weniger bzw. nicht allein die wissenschaftliche Erkenntnis, sondern das Wirken auf eine gesellschaftliche Veränderung. In vielen Studiengängen, zum Beispiel hier und da in der Soziologie, wurde das Projektstudium in den 1970er und 1980er Jahren eingeführt und bald wieder abgeschafft. Ein Vorwurf aus Sicht der Studienplaner/innen war, dass die Studierenden zu wenig Theorie mitbekamen. Gerade in der Soziologie ist Theoriearbeit unverzichtbar. Klar wurde auch, dass viele Professor/innen das Format des Projektstudiums nutzten, um sich zurückzuziehen und ihr Lehrpensum faktisch zu verringern. Es waren ja die Studierenden, die im Projektstudium die Arbeit leisten mussten. An der Universität Bremen hat sich das Projektstudium erhalten und transformiert; Forschendes Lernen galt von Anfang als wesentliches Element von Projektstudium (Robben, 2013).

Die Erfahrungen mit dem Projektstudium lehren zweierlei: Erstens, man darf die Studierenden nicht alleine lassen, man muss sie aktiv unterstützen und regelmäßig Feedback geben; zweitens, es braucht eine klare Ablaufstruktur für die gesamte Veranstaltung, woran die Studierenden sich orientieren können. Es gibt Studiengänge und Hochschulen, welche die Idee des Projektstudiums erfolgreich weiterentwickelt haben, so zum Beispiel die Werkstätten der Sozialen Arbeit, welche die Studierenden in aktuelle Forschung einführen. Wichtig daran ist, dass solche Werkstätten sich in Veranstaltungen einreihen, welche die Studierenden über die Semester hinweg zu eigener Forschung führen (vgl. Schmidt-Wenzel & Rubel, 2018).

2.2 USA: Undergraduate Research

In den USA gab es eine Universitätsreformbewegung, die – von völlig anderen Bedingungen ausgehend – zur Forderung nach Forschendem Lernen führte. Ausgangslage war, dass in den großen Forschungsuniversitäten zu wenig forschungsorientierter Nachwuchs aus den eigenen Bachelor-Studiengängen kam. Anders als in Deutschland ist die Bachelor-Ausbildung in den USA von den meist disziplinären Master-Studiengängen entkoppelt, die Professor/innen lehren im Master, der Bachelor wird von Lehrkräften organisiert. Einen Bachelor kann man in den USA zu fast allem erwerben; das Angebot wird auch von den Wünschen und Erwartungen der Eltern getrieben, die bereit sind dafür zu zahlen.



1995 veröffentlichte die sogenannte Boyer-Kommission ein Strategiepapier zu Erneuerung der Bachelor-Ausbildung (1998). Erste und wesentliche Forderung war: Forschungsbasierung sollte (wieder) der Standard werden. Es sei weder Aufgabe der Forschungsuniversitäten, die Defizite der Schulbildung auszubügeln noch allen Ausbildungsideen der Eltern entsprechen zu wollen. Die Boyer-Kommission hat einen neuen Standard eingeführt, für den die Eltern mittlerweile zu zahlen bereit sind: Undergraduate Research. Bachelor-Studierende bearbeiten eigene Forschungsprojekte. An vielen Hochschulen sind hierfür Programme eingerichtet worden, bekannt als UROP (Undergraduate Research Opportunities Program). Hier können Lehrende, Forschungseinrichtungen oder auch forschungsorientierte Firmen Projektangebote einstellen, auf die sich die Studierenden bewerben können. Forschen soll auf diese Weise zu einer Selbstverständlichkeit im Studium werden.

2.3 Bildung durch Wissenschaft?

In Deutschland stand Universitätsbildung in den letzten 200 Jahren programmatisch im Zeichen der Bildung durch Wissenschaft. Kritiker/innen des Bologna-Prozesses fürchten eine Abkehr von dieser Grundidee. Das Bachelor-Master-System sei eine leichtfertige Replikation des amerikanischen Hochschulsystems, das auf anderen Voraussetzungen fußt als das deutsche. Insbesondere gibt es in den deutschsprachigen Ländern – anders als in England und den USA – eine Tradition der berufsbegleitenden Ausbildung in den Berufsschulen. Hauptkritikpunkt ist die explizite Orientierung des Bachelor-Studiums an Employability, der Beschäftigungsbefähigung: Bildung werde marktgängig.

Die Kritiker/innen – und vermutlich auch manche Hochschulmanager/innen – übersetzen Employability als spezifische Berufsausbildung. Dass dies ein Bachelor-Studium weder leisten kann (noch sollte), liegt auf der Hand. Employability lässt sich besser als generelle Beschäftigungsfähigkeit verstehen: Studierende sollen Probleme definieren und Projekte durchziehen können, sie sollen analytisch denken und ihre Vorhaben schriftlich und mündlich präsentieren können. Auf diese Weise wird Hochschulwissen in der Praxis anschlussfähig.



3. Ansätze zum Forschenden Lernen

Die Diskussion um Forschendes Lernen ist in eine breitere didaktische, international geführte Diskussion um die Verknüpfung von Forschung und Lehre eingebettet. Wie wir sehen werden, liegt hierbei der Schwerpunkt auf dem Lernen (Abschnitt 3.1). In der deutschsprachigen Diskussion steht das Forschen im Vordergrund. Das Forschen im Forschenden Lernen kann sich auf Wissenschaft beziehen, so bei Huber (3.2) oder dem Zürcher Framework (3.3). Mit Forschen kann hingegen auch eine je individuelle Problembearbeitung gemeint sein, Forschen wird hier synonym zu Lernen aus Erfahrung gesehen.

3.1 Internationale Diskussion: Nexus

Die internationale Diskussion um Hochschullehre steht seit den 1990er Jahren unter dem Motto »From Teaching to Learning«, zu Deutsch: vom Lehren zum Lernen, das durch einen gleichnamigen Artikel von Barr und Tagg (1995) geprägt wurde. Die beiden Autoren plädieren für einen neuen didaktischen Ansatz: weg vom Denken in definierten Lehrangeboten, hin zu einer Unterstützung und Erfassung von Lernprozessen. Barr und Tagg haben amerikanische Colleges im Blick, beziehen sich aber auf höhere Bildung insgesamt, sie schreiben:

Im Lernparadigma [...] besteht der Zweck eines Colleges nicht im Transfer von Wissen, sondern darin, für Studierende ein Umfeld und Erfahrungen zu schaffen, um eigenständig Wissen zu entdecken und aufzubauen, mit dem Ziel, Studierende zu Mitgliedern einer lernenden Gemeinschaft zu machen, welche auf Entdecken aus ist und Probleme löst (S. 13, eigene Übersetzung).

Nach Barr und Tagg ist ein Umdenken auf allen Ebenen erforderlich, von Lehrenden und Studierenden bis hin zu Lehrplänen und Hochschulstrukturen.

Die Teilhabe an Forschung ist eine Möglichkeit, um das Gewicht von Lehre auf Lernen zu verlagern. Zum Zusammenhang von Lehre und Forschung haben Healey und Jenkins (2009) einen Vorschlag unterbreitet, der in der internationalen Diskussion weite Verbreitung fand. Healey unterscheidet im Wesentlichen zwei Dimensionen, nach denen forschungsnahe Lehre gestaltet werden kann. Auf der ersten Dimension geht es darum, wie aktiv sich *Studierende* an einer Lehrveranstaltung beteiligen. Diese Dimension reicht von passivem Rezipieren bis zu aktivem Mitgestalten, zum Beispiel in eigener Forschungsarbeit. Die zweite Dimension erfasst



den Aspekt von *Forschung*, auf dem der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt soll: Geht es eher um die Vermittlung von Forschungsergebnissen oder soll der Forschungsprozess dargestellt und geübt werden?

Die Kreuzung dieser zwei Dimensionen ergibt ein Vierfelderschema, wie es in Abbildung 1 dargestellt ist. Zwei Felder stellen die Extreme forschungsnaher Lehre auf: Auf der einen Seite Lehrveranstaltungen, bei denen die Einführung in Forschungsergebnisse im Vordergrund steht, bezeichnet mit »forschungsgelitet« (»research-led«). Auf der anderen Seite finden wir Lehrveranstaltungen, bei denen die Studierenden eigene Forschungsprojekte durchführen, hier bezeichnet mit »forschungsbasiert« (»research-based«). Die Bezeichnungen bergen reichlich Irritationspotenzial: Alle Lehrenden an Hochschulen würden behaupten, dass ihre Lehre forschungsbasiert sei, d.h. auf wissenschaftlicher Forschung beruhe. Die zwei weiteren Felder beziehen sich auf Einführung in wissenschaftliche Arbeiten und Forschungsmethoden (»research-oriented«) sowie die fachlich angeleitete Diskussion von aktueller Forschung (»research-tutored«). Eine Untersuchung mit einer vergleichbaren Typologie hat an der Humboldt-Universität zu Berlin gezeigt, dass sich alle Reinformen im Lehrbetrieb finden lassen (Rueß, Gess & Deicke, 2016).

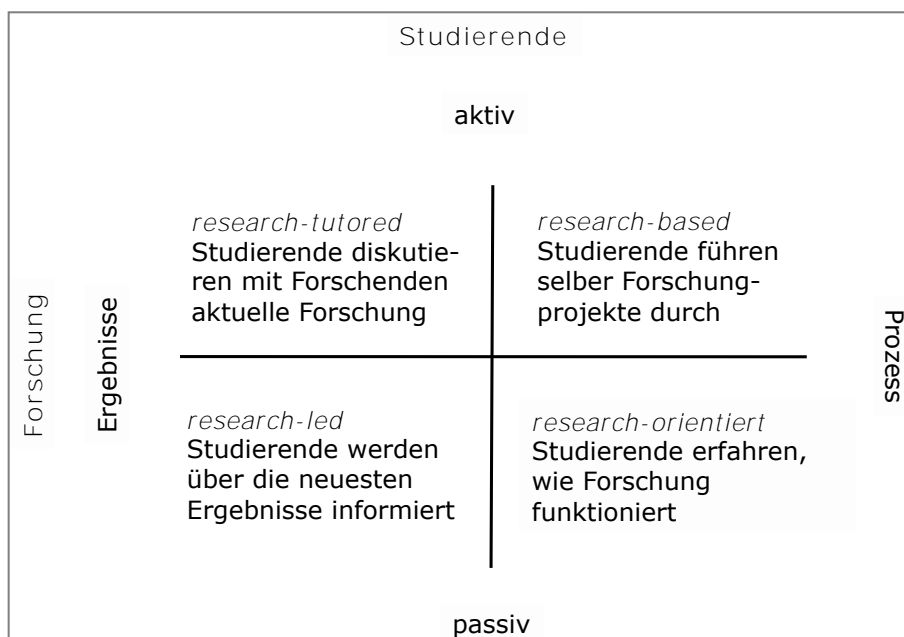




Abbildung 1: Forschungs-Lehre-Nexus nach Healey und Jenkins (2009) (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Kossek, 2009).

3.2 Forschungsnahes Lehren und Lernen nach Huber und Reinmann

Ludwig Huber (2014) verdeutlicht die Vielfalt und zunehmende Unschärfe der Begriffe im Feld des forschungsnahen Lehrens und Lernens und schlägt eine Neuordnung vor. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um eine Dreiteilung, die von »forschungsbasiert« über »forschungsorientiert« hin zu »Forschendem Lernen« reicht. Hierbei erweitert sich der Raum für Teilhabe an Forschung, der für Studierende eingerichtet wird.

1) *Forschungsbasiert*: Nach Huber soll mit »forschungsbasiert« ausgedrückt werden, dass »das Lehren und Lernen auf Forschung gegründet ist oder aufruht« (S. 24). Als eine Form von forschungsnaher Lehre und Lernen betrachtet, meint »forschungsnah« nicht einfach Information über Forschungsergebnisse (das wäre »research-led« in Abbildung 1). Vielmehr soll hier Lehre »den Studierenden Gelegenheit bieten, den Weg zu verfolgen, wie aus einer Frage Forschung geworden ist bzw. wird« (a.a.O.). Hierzu gehört auch die Reflexion der »Differenz zwischen gesellschaftlichen Problemen und wissenschaftlicher Problemdefinition« (a.a.O.)

2) *Forschungsorientiert*: Forschungsorientiert soll Lehren und Lernen dann heißen, wenn hinreichend stark der Forschungsprozess vermittelt wird. Dies soll »die Studierenden, möglichst rasch, zur aktuellen Forschung hinführen, an sie heranführen oder sie auf einen Stand bringen, auf dem sie selbst zu forschen beginnen könnten« (a.a.O.).

3) *Forschendes Lernen*: Hier bezieht sich Huber auf seine eingangs zitierte Definition von Forschendem Lernen und hebt das Merkmal der Selbstständigkeit – das selber Forschen – hervor. Wesentlich sei, »dass die Lernenden selbst forschen, Lernen und Forschen auch der Tätigkeitsform nach zusammenfallen: der harte Kern des Forschenden Lernens steckt im eigenen Tun der Studierenden« (ebd., S. 25).

Gabi Reinmann hat die Hubersche Typologie für einen Modellvorschlag zu forschungsnahem Lehren und Lernen verwendet. Wie bei Healey reicht die Hauptdimension von »Studierende rezipieren« im forschungsbasierten Modus bis hin zu »Studierende produzieren« im Forschenden Lernen. Entsprechend ändern sich die Anforderungen an Lehre. Nach Reinmann



geht es bei forschungsbasierter Lehre um Vermittlung von Forschung, bei forschungsorientierter Lehre um Aktivierung zu Forschung und bei Forschendem Lernen um Begleitung der Studierenden beim selber Forschen. Reinmann hat entsprechende Vorschläge für das Prüfen entwickelt (Reinmann, 2017).

	Forschungsbasiert	Forschungsorientiert	Forschendes Lernen
Definition	Forschen verstehen lernen	Forschen üben	Selber forschen
Lernen	Rezeption		Produktion
Lehre	Vermittlung	Aktivierung	Begleitung

Tab. 1: Pragmatische Definitionen für die Typologie Forschenden Lernens nach Huber (2014) mit Erläuterungen der Bedeutung für Lehre (Quelle: Reinmann, 2017)

Die Diskussion um die Möglichkeiten Forschenden Lernens entfacht sich besonders dann, wenn es um die Gestaltung der Studieneingangsphase geht. Kann und darf man von Studienfänger/innen erwarten, dass sie eigene Forschungsprojekte starten? Aus vielen Fächern wird entgegengehalten, die Studierenden müssten zuerst ein ausreichendes Verständnis der fachlichen Grundlagen erwerben. Die Argumentation nutzt die Metaphorik von der Wissenschaft als Gebäude. Für Forschendes Lernen, so Huber (2009), sollten wir jedoch eher an die Metaphorik vom Lernen als Wachsen eines Baumes denken:

Wenn man sich Bildung erst einmal in der Statik eines Gebäudes denkt, dann müssen natürlich erst verlässliche Fundamente etc. in ausreichender Breite und Tiefe ›zugrunde‹ gelegt werden; zugleich erscheinen diese dabei als ›fest‹, ›unveränderlich‹, ›klar abgrenzbar‹; auf ihnen erst kann das Offene, Luftige, Vielfältige oder Verschiedene der weiteren Auf- und Ausbauten aufruhem. Aber so statisch ist Bildung, zumal heutzutage, nicht zu denken. [...] Bildung, besser Selbstbildung, ist eher dem Wachstum eines Baumes zu vergleichen, der aufschießt, Zweige nach verschiedenen Seiten ausstreckt und zugleich seine Wurzeln tiefer hinab treibt. (Huber, 2009, S. 20)



Abbildung 2 verbildlicht die beiden Alternativen der Metaphorik für Lehren und Lernen. Links sehen wir das Bild von Wissenschaft als Haus. Zu unterst finden wir das Grundlagenwissen. Wenn wir dieses als kellerartige Fundamente denken, müsste man beim Eingang ins Studium bildlich erst nach unten steigen. Auf dem Grundlagenwissen baut das vertiefte Fachwissen auf. Im höchsten Stock finden wir dann die Wissenschaft als Betrieb, hier mit einer Sternwarte verbildlicht. Rechts sehen wir als Kontrastierung die Metapher des Baumes, der gleichzeitig in die Höhe wächst und sich tiefer verwurzelt. Auf Forschendes Lernen bezogen: Wir können mit eigenem Forschem zu jeder Zeit zugleich unser Fachwissen vertiefen und uns sinnvoll spezialisieren.

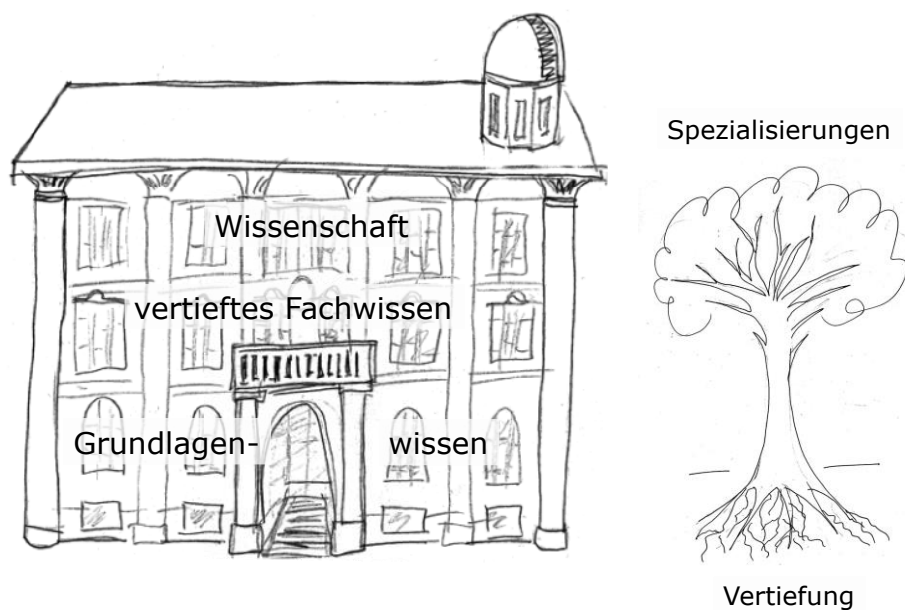


Abbildung 2: Haus der Wissenschaft vs. Baummetapher zum Forschenden Lernen

3.3 Das Zürcher Framework für forschungsorientierte Lehre

Das Zürcher Framework bietet einen Ansatz, um Curricula und Studiengänge forschungsorientiert zu gestalten bzw. zu überarbeiten. Grundlage ist ein Modell des Forschungsprozesses, der sich aus Forschungsaktivitäten zusammensetzt. In Abbildung 3 sehen wir den Forschungsprozess mit seinen Etappen in der Klammer dargestellt. Die erste Etappe bzw. erste Forschungsaktivität ist das »Fragestellung entwickeln«, die zweite »Forschungsstand sichten«. Insgesamt werden sieben Etappen definiert. Die letzte ist das »Ergebnisse darstellen,



erklären, publizieren«. Im Zusammenhang mit Forschungsorientierung sind verschiedene didaktische Fragen zu bearbeiten, beispielsweise Leistungsnachweise, Lehrveranstaltungsformate oder die Verbindung mit Studienprogrammen.

Leistungsnachweise: Zu jeder Etappe des Forschungsprozesses werden mögliche Leistungsnachweise identifiziert. Diese entsprechen den typischen Produkten bzw. Zwischenprodukten von Forschung. Für die erste Etappe, das Entwickeln einer Fragestellung, wäre dies z.B. ein Thesenpapier; für die letzte Etappe, der Ergebnispräsentation, könnte der Leistungsnachweis ein Konferenzposter sein. Die Beispiele für Forschungsprodukte, die als Leistungsnachweise dienen können, finden sich in Abbildung 3 auf der rechten Seite dargestellt.

Lehrveranstaltungsformate: Die Forschungsaktivitäten kennen Verbindungen mit Lehrveranstaltungsformaten. Mit Blick auf die Forschungsaktivität lassen sich nun Lehrveranstaltungsformate und Leistungsnachweise in Zusammenhang bringen, etwa ein Thesenpapier als Leistungsnachweis für das Entwickeln einer Fragestellung in einem Seminar. So gewinnen auch ungewöhnliche Lehrveranstaltungsformate an Bedeutung, zum Beispiel eine Tagung als Rahmen für Lehre zu nutzen, um die Ergebnispräsentation mittels Poster einzuüben. In Abbildung 3 sind die Lehrveranstaltungsformate links von den Etappen aufgeführt.

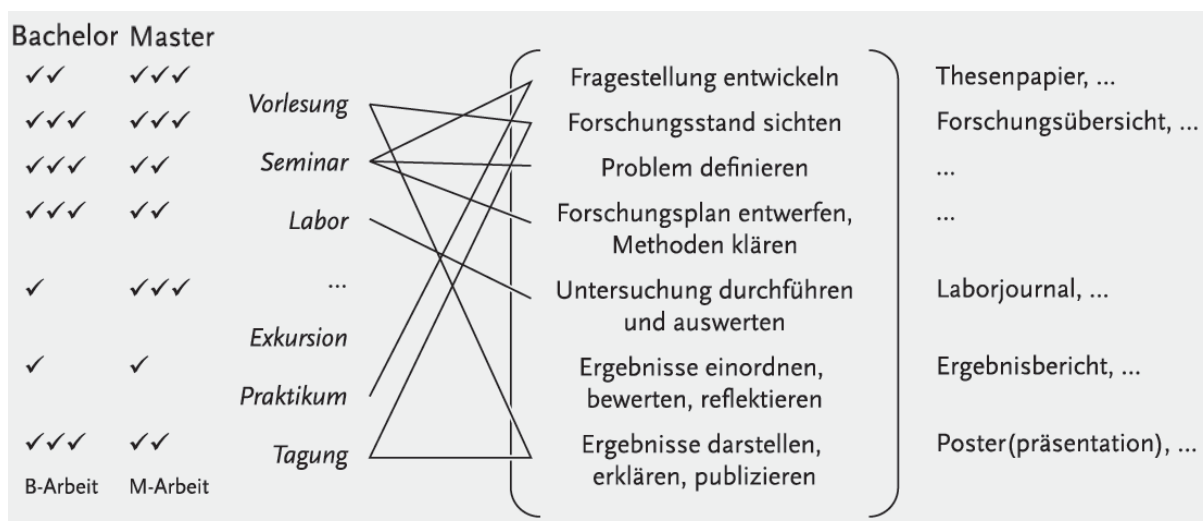


Abb. 3: Zürcher Framework zur Verknüpfung von Lehre und Forschung (Quelle: Treppe & Hildbrand, 2012, S. 110)



Studienprogramme: Die curriculare Verankerung erfolgt über die Einordnung in Studienprogramme und Studienstufen, etwa im Bachelor- und Master-Studium. Die Universität Bremen hat mit Hilfe dieses Modells Forschendes Lernen implementiert (vgl. Schelhowe & Kaufmann, 2018).

3.4 Alternative Ansätze: Die Analogie von Forschen und Lernen

In der deutschsprachigen Diskussion um Forschendes Lernen wird mitunter mit der Analogie von Forschen und individuellem Lernen argumentiert. Lernen setze dann ein, wenn wir etwas auch als ein Problem wahrnehmen und hierfür nach einer Lösung suchen. Damit kommt es eher auf die subjektive Probleminterpretation an und weniger auf die wissenschaftliche Ableitung eines Forschungsbedarfs. Im Folgenden seien exemplarisch die Ansätze von Wildt (Wildt, 2009; Schneider & Wildt, 2009) und Ludwig (2011) vorgestellt.

Wildt (2009) bzw. Schneider und Wildt (2009) gehen davon aus, dass der Forschungszyklus in Analogie zum Lernzyklus zu verstehen ist. Den Lernzyklus definieren sie in Anlehnung an Kolb (1984) als Abfolge von: Erfahrung – Reflektieren – Konzeptbildung – Experimentieren – neuerliche Erfahrungsbildung. Entsprechend startet der Forschungszyklus mit einer Fragestellung, die sich aus Praxiserfahrung und Themenfindung nährt. Nach dem Durchlaufen weiterer Phasen von Forschungsplanung und Untersuchung mündet der Forschungszyklus in Anwendung und »Eintauchen in der Praxis« (vgl. Abb. 4) und geht in neue Forschung über.

Die Analogie von Forschen und Lernen bedeutet für die Studierenden, dass Forschendes Lernen auch als persönliche Entwicklung zu verstehen ist (Schneider & Wildt, 2009). Eine Umsetzung dieses Ansatzes findet sich in der Kunstausbildung an der Folkwang Universität der Künste: Ziel und Leitfaden des Forschenden Lernens ist Persönlichkeitsbildung durch »erfahrungsbezogenes, kooperatives und selbstständiges Lernen« (Spelsberg-Papazoglou, Wildt & Wildt, 2015, S. 5).

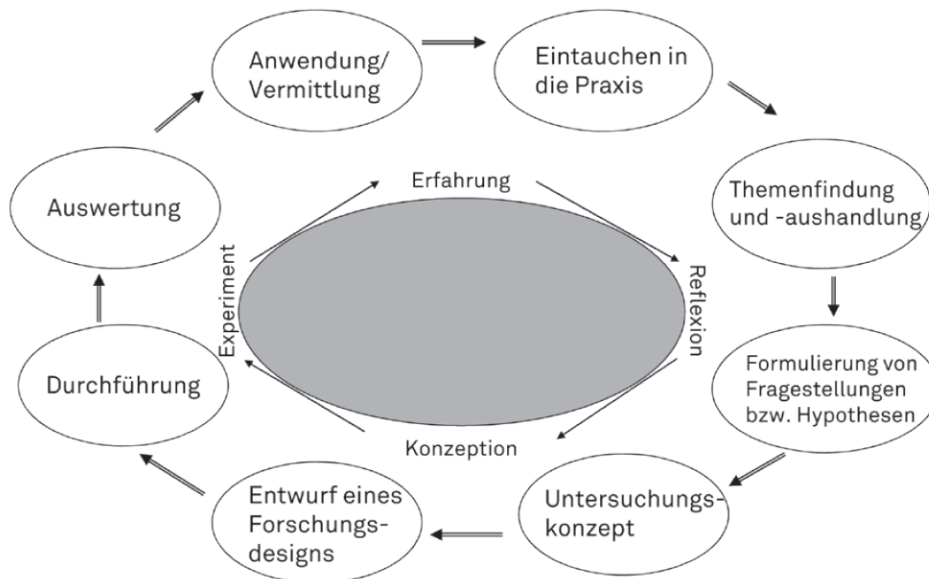


Abb. 4: Forschungszyklus mit eingebettetem Lernzyklus (Quelle: Wildt, 2009, Abb. 4, S. 6)

Für Ludwig (2011, 2014) setzt Lernen bei subjektiven »Handlungsproblematiken« an. Daher ähneln sich Lern- und Forschungsprozesse: »Weil Lernprozesse ihren Ausgangspunkt in niedrigschwelligen Handlungsproblematiken, aber auch in Irritationen bis hin zu (Erkenntnis-)Krisen nehmen, machen sie das strukturgleich mit Forschungsprozessen« (Ludwig, 2014, S. 12). Beim Lernen geht es um den »Erhalt bzw. die Erweiterung von Teilnahmekancen an der Welt« – wobei sich Ludwig auf die Erkenntnistheorie von Holzkamp (1993) bezieht.

Im Gegensatz zu Wildt hat Ludwig weniger die Persönlichkeitsentwicklung im Blick; Ziel der Hochschulbildung, so Ludwig, ist vielmehr Professionalität (2014, S. 8). Die Professionellen »bewegen sich zwischen Anforderungen der Praxis auf der einen Seite und theoretischem Wissen, das ihnen ihre wissenschaftliche Disziplin zur Verfügung stellt, auf der anderen Seite« (a.a.O.). Forschendes Lernen bedeutet demnach Teilhabe an der professionellen Community. Der Ansatz von Ludwig hat in der Sozialen Arbeit Verbreitung gefunden (vgl. Schmidt-Wenzel & Rubel, 2018).



4. Abgrenzung und Verortung von Forschendem Lernen

An die Hochschullehre werden heute von verschiedenen Seiten Forderungen herangetragen, die sich mit dem Ansatz des Forschenden Lernens auf unterschiedliche Weise kreuzen. Insbesondere der Praxisbezug wird immer wieder eingefordert, nicht zuletzt mit Blick auf Berufsbefähigung, zu welcher das Bachelor-Studium führen soll. Im Folgenden werden vier solche Ansätze bzw. Ansprüche vorgestellt, die mehrere Facetten Praxisbezugs widerspiegeln: Transdisziplinarität, Critical Thinking, Lebenslanges Lernen und Professionalität.

4.1 Transdisziplinarität

Transdisziplinarität ist ein Forschungs- und Wissenschaftsansatz, der sich in den letzten 20 Jahren als eigene Linie in der internationalen Diskussion um Hochschule und Praxis entwickelte (Scholz, 2013; Schneidewind & Singer-Brodowski, 2014). Ausgangspunkt ist die Annahme, dass viele aktuelle Probleme unserer modernen Gesellschaft zu komplex sind, als dass das übliche wissenschaftliche Herangehen diese angemessen erfassen kann. Die Hauptforderung von transdisziplinärer Hochschullehre besteht darin, in einen Problemlöse-Dialog mit der Gesellschaft zu treten. Transdisziplinarität wurde insbesondere für Umweltwissenschaft und Nachhaltigkeitsforschung relevant.

Die Grundidee des transdisziplinären Forschens lautet: Die Definition des zu beforschenden bzw. zu lösenden Problems erfolgt gemeinsam mit den externen Problemeignern, also den Problemdefinierenden aus Wirtschaft und Gesellschaft. Dieser Ansatz unterscheidet sich nicht nur von der Idee des Hochschul-Wissenstransfers in die Gesellschaft, sondern auch von der üblichen Auftragsforschung: Der Fokus liegt auf dem wechselseitigen Lernen (»mutual Learning«) von Wissenschaft und Gesellschaft. Die Wissenschaft lernt, das »System«, das zum Problem gehört, besser zu verstehen; die externen Partner/innen lernen eine wissenschaftliche Sicht auf ihre Lage. Transdisziplinarität hat sich in der Stadt- und Regionalentwicklung bewährt, ebenso in der Entwicklungszusammenarbeit.

Transdisziplinäre Lehre hat einen starken Forschungsfokus. Anders als beim Forschenden Lernen liegt der Schwerpunkt nicht auf dem selbstständigen studentischen Arbeiten, sondern auf der Zusammenarbeit mit externen Partner/innen und weiterer beteiligter Forschung aus



anderen Fächern. Der didaktische Fokus richtet sich dementsprechend auf die Förderung von Kommunikation und effizienter Gruppenarbeit (Mieg, Endlicher & Köhler, 2008). Transdisziplinäre Projekte sind in der Mehrheit mit Hochschullehre verbunden und bieten einen förderlichen Rahmen für Forschendes Lernen (z.B. vgl. Prytula, Schröder & Mieg, 2017).

4.2 Critical Thinking

»Critical Thinking« ist ein hochschuldidaktischer Ansatz in der Tradition der amerikanischen pragmatischen Bildungsphilosophie nach John Dewey. Ziel ist die Befähigung zu wissen(schaft)sgestütztem Urteilen und Argumentieren. Letztlich geht es um den aufgeklärten Gebrauch von Wissen in Teilhabe an Politik und Gemeinwesen. Edward Glaser definierte Critical Thinking ursprünglich als spezifische Haltung und entsprechendes Wissen und Können:

(a) eine Haltung, um mit Umsicht die Probleme und Themen zu erwägen, mit denen wir im Alltag zu tun haben; (b) Wissen über Methoden, wie man Ursachen erforscht und zu Urteilen kommt; (c) gewisse Fertigkeit in diesen Methoden. Critical Thinking erfordert das beharrliche Bemühen, alle Annahmen oder vorausgesetztes Wissen sowie die naheliegenden Schlussfolgerungen im Licht der verfügbaren Tatsachen zu überprüfen. (Glaser, 1941, zitiert nach Fisher, 2001, S. 3, eigene Übersetzung)

Robert Ennis, der sich wie kein anderer über Jahrzehnte mit Bildung durch Critical Thinking auseinander gesetzt hat, definiert den Critical Thinker anhand von zwölf Merkmalen (Ennis, 2011, S. 12), deren ersten drei sind:

1. vorurteilsfrei und bedachtsam (open-minded, mindful);
2. bemüht, sich zu informieren;
3. überprüft die Glaubwürdigkeit von Informationsquellen.

Critical Thinking hebt ein anderes Element von Bildung durch Wissenschaft hervor als Forschendes Lernen: Critical Thinking zielt auf die Urteilskraft, die man durch Wissenschaft gewinnen und als Bürger/in nutzen kann. Forschendes Lernen zielt auf vertieftes Lernen des wissenschaftlichen Prozesses, in dessen Verlauf und Ergebnis unter anderen Kompetenzen auch kritisches Denken immer wieder gefordert und gefördert wird. Das Gemeinsame ist das



wissenschaftliche Urteilen und Argumentieren, das es einzuüben gilt, sowie die Befähigung zu Reflexion (vgl. Huber, 2017).

4.3 Lebenslanges Lernen

Lebenslanges Lernen ist ein Ansatz zur Berufs- und Hochschulbildung, der seit den 1970er Jahren in der Diskussion ist und von transnationalen Institutionen wie UNESCO und OECD aufgegriffen wurde (vgl. Wolter, Wiesner & Koepernik, 2010). Lebenslanges Lernen wird am besten begreifbar, wenn wir uns das Gegenmodell vergegenwärtigen. Dieses Gegenmodell beschreibt einen ideal gedachten Normalfall vom Übergang ins Arbeitsleben, und zwar den gestuften Dreischritt von: Schule, Berufsausbildung und Beruf. Die Schule sichert die zivilisatorische Grundfertigkeit: Lesen, Schreiben, Rechnen und Allgemeinbildung. Berufsausbildung ist hier in einem weiten Sinne gedacht und kann Lehre wie auch Hochschulstudium umfassen. Entscheidend ist der Gedanke der Stufung: jede Stufe nimmt man nur einmal. Im Prinzip genügt eine einzige Berufsausbildung, damit tritt man ins Berufsleben über. Auf die Kochlehre folgt ein Leben als Koch/Köchin, auf die Lehramtsausbildung eine Anstellung als Lehrer/in.

Der Blick auf lebenslanges Lernen verschiebt den Fokus von den Qualifikationen, die für eine Berufsausübung nötig sind, auf die Kompetenzen, die ein Individuum im Laufe seiner beruflichen Laufbahn erwirbt. Im Mittelpunkt stehen individuelle Bildungsbiografien. Die Hochschule wird »Institution des lebenslangen Lernens« (Wolter, 2010) und muss sich auf vielfältige Zu- und Übergänge einstellen. Leute, die bereits zehn oder mehr Jahre im Berufsleben stehen, kommen an die Hochschule, um zum Beispiel einen Master in Planungsrecht oder internationaler Stadtplanung zu machen. Das erfordert nicht nur von diesen Leuten, sondern auch von den Institutionen eine gewisse Flexibilität, zum Beispiel einen Master berufsbegleitend oder gar online anzubieten. Kontext dieser Flexibilität ist die Wissensgesellschaft, in der Berufswissen nach zehn Jahren schon wieder überholt sein kann. Dass weder alle Leute noch alle Bildungsträger damit glücklich werden, ist naheliegend.

Wie kann Forschendes Lernen zum lebenslangen Lernen beitragen? Eine Schnittstelle wird zum Beispiel in der Lehramtsausbildung gesehen. Schon vor Jahren hat der Wissenschaftsrat



gefordert, die Vermittlung einer forschenden Haltung bzw. der »Haltung Forschenden Lernens« zum Ziel der Ausbildung zu machen:

Hochschulausbildung soll die Haltung forschenden Lernens einüben und fördern, um die zukünftigen Lehrer zu befähigen, ihr Theoriewissen für die Analyse und Gestaltung des Berufsfeldes nutzbar zu machen und auf diese Weise ihre Lehrtätigkeit nicht wissenschaftsfern, sondern in einer forschenden Grundhaltung auszuüben« (Wissenschaftsrat, 2001, S. 41).

Demnach hilft das Forschende Lernen, eine forschende Haltung zu gewinnen, die für Lehrer/innen eine zeitgemäße Berufsausübung ermöglicht (vgl. Fichten, 2017).

4.4 Professionalität

Eine oft an das Hochschulstudium herangetragene Forderung ist Professionalität. Professionalität wird hierbei als reflexives Berufshandeln verstanden und in Anlehnung an Oevermann (1996) im Zusammenhang mit der Bewältigung von lebenspraktischen Krisen gesehen. Zum Beispiel bedeutet reflexive Professionalität in der Sozialen Arbeit, dass »soziale Verursachungen rekonstruiert werden, um dem Klienten aufgeklärte Begründungen für selbst zu verantwortende lebenspraktische Entscheidungen anzubieten« (Dewe, 2009, S. 52). Um diese leisten zu können, sind von Seiten der Professionellen Forschung und eine *forschende Haltung* nötig.

Dass Forschendes Lernen im Studium – das selbstständige Durchlaufen eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses – als Einübung in reflexive Professionalität hinreicht, ist keineswegs ausgemacht. Ludwig (2014) bevorzugt den Ausdruck »Lehre im Format der Forschung«; diese dient der Vorbereitung der Theorie-Praxis-»Mittler-Position« (S. 8) der Professionellen. Ein stärkeres Argument Forschendes Lernen als Einübung in Professionalität wäre dann, dass wir heute in der professionellen Praxis zunehmend mit Produkten von Forschung zu tun haben: mit Statistiken, Testergebnissen, neuen Analysemethoden etc. Um die Forschungsprodukte und ihre Anwendbarkeit verstehen zu können, ist es beinahe unerlässlich, sich selber mit Forschung befasst zu haben.



Das Argument für Forschendes Lernen als Einübung der Professionalität geht über die Bedeutung der forschenden Haltung hinaus: Als *Professionelle* sind wir heute nicht einfach Anwender/innen von wissenschaftlichem Wissen, vielmehr sind wir *Teil der Wissensproduktionskette*. Dies liegt in der Funktion von Professionen bzw. professionellen Netzwerken begründet (Mieg, 2016); sie verwalten – im Austausch mit Wissenschaft und Hochschulen – bestimmte Bereiche von handlungspraktischem Wissen. Ob neue große Professionen wie Medizin und Jura entstehen, ist eher zweifelhaft. Wir sehen jedoch eine Vielzahl an sich wandelnden professionellen Netzwerken (vgl. z.B. Lange & Mieg, 2008). Sei es Mediation, Kita-Management, Compliance bei Banken, Ernährungsberatung oder Web-Design, es entwickeln sich Tätigkeitsfelder, die sich organisieren, Standards definieren und sich um Sichtbarkeit und Anerkennung bemühen.

Forschendes Lernen tritt im Kontext professioneller Netzwerke in die Funktion von Professionsentwicklung (Dick, Marotzki & Mieg, 2016). Professionalität bedeutet - in einem weiten Sinn und im Gegensatz zu »Unprofessionalität«- sich an Leistungsstandards zu orientieren (Mieg, 2016, 2018). Professionelle Leistungsstandards können nur durch das Berufshandeln entwickelt werden, sie müssen expliziert, getestet, überprüft und gelebt werden. So gesehen erweitert sich die Schnittstelle zwischen Hochschule und professionellem Netzwerk: Der Austausch zu professionellen Leistungsstandards erfolgt nicht nur über Ausbildung, sondern auch über Weiterbildung, Forschungsnetzwerke, Beiräte, Gutachteraufgaben etc. Zur Entwicklung und Überprüfung von professionellen Leistungsstandards wird immer wieder wissenschaftliche Forschung nötig. Forschendes Lernen kann hierauf nicht nur vorbereiten, sondern unmittelbar Forschungsbeiträge leisten.

5 Perspektiven

Worin bestehen die Perspektiven Forschenden Lernens für die Hochschulen sowie für Wirtschaft und Gesellschaft? Das Hauptaugenmerk liegt bislang auf Hochschulentwicklung, ein Vorbild ist die Universität Bremen (Huber, Kröger & Schelhowe, 2013; Schelhowe & Kaufmann, 2017), nicht zuletzt in Zusammenhang mit der zunehmenden Heterogenität von Studierenden (Satilmis, 2017), sowie neuen Medien, die völlig neue Lehrformen schaffen (vgl. Hofhues, 2017). Leider rar sind die Beispiele Forschendes Lernens in der Weiterbildung (z.B.



Marquard, 2017). Überhaupt wird das Bild, das Forschendes Lernen bietet, unklar, sobald wir den Hochschulbereich verlassen. Auch die Betrachtung von Employability ist nur ein Blick von der Angebotsseite, der Ausbildung her. Kritisch bleibt: Wie wird Forschendes Lernen von Unternehmen gesehen? Anders als das Konzept des Critical Thinking, das in den international aufgestellten Konzernen Resonanz gefunden hat, ist Forschendes Lernen weitgehend unbekannt.

Noch ein Wort zu Forschendes Lernen an Fachhochschulen: Studierendenbefragungen zeigen, dass Studierende an Fachhochschulen von Forschendem Lernen weniger profitieren als Studierende an Universitäten (vgl. Multrus, 2012). Dies kann mit der Ferne der Fachhochschule zur Grundlagenforschung zu tun haben. Kritiker/innen behaupten gar, dass Fachhochschulen das Konzept Forschenden Lernens nur nutzen würden, um Universitätsstatus zu erlangen. An den Fachhochschulen selber gibt es durchaus divergente Vorstellungen: Während die einen die Zukunft der Fachhochschulen in mehr Grundlagenforschung und Promotionsrecht sehen, ähnlich den technischen und künstlerischen Hochschulen des 19. Jahrhunderts, die sich allmählich zu Universitäten entwickelten; so betonen andere die besondere Praxisnähe und die diesbezügliche Lehrverantwortung der Fachhochschulen. In der Nähe zum professionellen Feld kann durchaus eine Funktion von Fachhochschulen in unserer Wissensgesellschaft zu suchen sein. Denn die Aufarbeitung von professionellem Wissen für die wissenschaftliche Theoriebildung gewinnt sehr durch die Praxisnähe. In diesem Sinne kann auch Forschendes Lernen ein sehr hilfreiches Mittel sein.

Eine erste Bilanz zum Forschenden Lernen könnte lauten: Forschendes Lernen ist geeignet, das Positive am Bologna-Prozess hervor zu heben: die Förderung von Selbstständigkeit, Reflexion und Nutzung von Eigenzeit; die Berücksichtigung individueller Lernbiografien und überhaupt: lebenslanges Lernen; sowie eine Neubetrachtung des Verhältnisses von Hochschulstudium und Formen von Forschung in der professionellen Praxis. Damit einher geht eine Neubestimmung von Bildung durch Wissenschaft: Hochschulbildung sollten wir - wie Huber (2009) - verstehen als »Teilhabe an Wissenschaft als einen niemals abgeschlossenen Prozess« (S. 1).



Literatur

- Bundesassistentenkonferenz (BAK, 1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik, Bonn* (Nachdruck 2009). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning – A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change, Nov./Dec.*, 13–25.
- The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University (1998). *Reinventing undergraduate education: A blueprint for America's research universities*. Stony Brook: State University of New York at Stony Brook.
- Dewe, B. (2009). Reflexive Professionalität: Maßgabe für Wissenstransfer und Theorie-Praxis-Relationierung im Studium der Sozialarbeit. In A. Riegler, S. Hojnik & K. Posde (Hrsg.), *Soziale Arbeit zwischen Profession und Wissenschaft*. (S. 47–64). Wiesbaden: VS Verlag.
- Dick, M., Marotzki, W., & Mieg, H. A. (Hrsg., 2016). *Handbuch Professionsentwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt / UTB.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective (Part I). *Inquiry*, 26(1), 3–18.
- Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen in der Lehramtsausbildung. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 155-164). Frankfurt: Campus.
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking: An introduction*. Cambridge: University Press.
- Hanft, A., & Müskens, I. (Hrsg., 2005). *Bologna und die Folgen für die Hochschulen*. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Glaser, E. M. (1941). *An experiment in the development of critical thinking*. New York: Teachers College of Columbia University, Bureau of Publications.
- Healey, M., & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry. Heslington: The Higher Education Academy*. [Zugriff am 28.04.2016] https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/developingundergraduate_final.pdf
- Hofhues, S. (2017). Forschendes Lernen mit digitalen Medien. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 410-418). Frankfurt: Campus.
- Holzcamp, K. (1993). *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt: Campus.



- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. (S. 9–35). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen (HSW)*, 62(1+2), 22–29.
- Huber, L. (2017). Reflexion. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 101-111). Frankfurt: Campus.
- Huber, L., Kröger, M., & Schelhowe, H. (Hrsg., 2013). *Forschendes Lernen als Profilvermerkmal einer Universität. Beispiele aus der Universität Bremen*. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Kaufmann, M., & Schelhowe, H. (2017). Forschendes Lernen als Profilvermerkmal von Hochschulen - am Beispiel der Universität Bremen. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 392-400). Frankfurt: Campus.
- Kaufmann, M. E., Satilmis, A., & Mieg, H. A. (Hrsg., 2018). *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Kossek, B. (2009). *Survey: Die forschungsgeleitete Lehre in der internationalen Diskussion*. Universität Wien: Center for Teaching and Learning.
- Lange, B., & Mieg, H. A. (2008). Professionalisierungswege und Konstituierungen von "Märkten" in den Creative Industries. *Geographische Zeitschrift*, 94(4), 225–242.
- Lehmann, J., & Mieg, H. A. (Hrsg.). (2018). *Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch*. Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam.
- Ludwig, J. (2011). *Forschungsbasierte Lehre als Lehre im Format der Forschung* (Brandenburgische Beiträge zur Hochschuldidaktik 3). Potsdam: Universitätsverlag.



- Ludwig, J. (2014). *Lehre im Format der Forschung* (Brandenburgische Beiträge zur Hochschuldidaktik 7). Potsdam: Universitätsverlag.
- Marquard, M. (2017). Forschendes Lernen Älterer. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (Exkurs, S. 389-391). Frankfurt: Campus.
- Mieg, H. A. (2016). Profession: Begriff, Merkmale, gesellschaftliche Bedeutung. In M. Dick, W. Marotzki & H. A. Mieg, (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung*. (S. 27–40). Bad Heilbrunn: Klinkhardt / UTB.
- Mieg, H. A. (2018). *Professionalisierung: Essays zu Expertentum, Verberuflichung und professionellem Handeln*. Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam. (open access)
- Mieg, H.A. (Ed., 2019). *Inquiry-based learning — undergraduate research: The German multidisciplinary experience*. Cham: Springer. (Übersetzung von Mieg & Lehmann, 2017). Open access via: <https://www.springer.com/de/book/9783030142223>
- Mieg, H. A., & Lehmann, J. (Hrsg., 2017). *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann*. Frankfurt/Main: Campus.
- Mieg, H. A., Endlicher, W., & Köhler, H. (2008). Four types of knowledge integration management in interdisciplinary research on cities and the environment. *Cities and the Environment*. [Zugriff am 28.04.2016] <http://escholarship.bc.edu/cate/vol1/iss1/6/>
- Multrus, F. (2012). *Forschung und Praxis im Studium: Befunde aus Studierendensurvey und Studienqualitätsmonitor*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF.
- Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität: Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. (S. 70-182). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Prytula, M., Schröder, T. & Mieg, H. A. (2017). Inter- und Transdisziplinarität. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 138-147). Frankfurt: Campus.
- Reinmann, G. (2017). Prüfungen und Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 115-128). Frankfurt: Campus.



- Robben, B. (2013). Projektstudium in Bremen: Eine Entwicklungsgeschichte. In L. Huber, M. Kröger & H. Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilvermerkmal einer Universität. Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 37–55). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Schmidt-Wenzel, A. & Rubel, K. (2018). Forschungsgeleitete Lehre. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 191-210). Wiesbaden: Springer VS.
- Rueß, J., Gess, C., & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – Empirisch begründete Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 11(2), 23–44.
- Satilmis, A. (2017). Forschendes Lernen und Heterogenität. In H. A. Mieg & J. Lehmann, J. (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 419-428). Frankfurt: Campus.
- Schneider, R., & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium*. (S. 53–68). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Schneidewind, U., & Singer-Brodowski, M. (2014). *Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem* (2. verbesserte und aktualisierte Auflage). Marburg: Metropolis-Verlag.
- Scholz, R.W (2013). Transdisciplinarity. In H. A. Mieg & K. Töpfer (Hrsg.), *Institutional and social innovation for sustainable urban development*. (S.. 305–322). London: Earthscan.
- Sidler, F. (2005). Studiengangprofile: Die Konzeption »outcome-orientierter« Studiengänge. In A. Hanft & I. Müskens (Hrsg.), *Bologna und die Folgen für die Hochschulen*. (S. 28–51). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Spelsberg-Papazoglou, K., Wildt, B., & Wildt, J. (2015). *Erprobungen von Elementen forschenden Lernens in der künstlerischen Hochschulbildung im Rahmen eines fächerübergreifenden Projektes an der Folkwang Universität der Künste*. Unveröffentlichtes Manuskript. Essen: Folkwang Universität der Künste.
- Tremp, P., & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das »Zürcher Framework« zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In T. Brinker & P.



- Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung*. (S. 101–116). Bielefeld: Bertelsmann.
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im »Format« der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20(2), 4–7.
- Wissenschaftsrat (2001). *Empfehlungen zur zukünftigen Struktur der Lehrerbildung*. [Zugriff am 28.04.2016] <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.pdf>
- Wolter, A. (2010). Die Hochschule als Institution des lebenslangen Lernens. In A. Wolter, G. Wiesner & C. Koepnik (Hrsg.), *Der lernende Mensch in der Wissensgesellschaft*. (S. 53–79). Weinheim: Juventa.
- Wolter, A., Wiesner, G., & Koepnik, C. (Hrsg., 2010). *Der lernende Mensch in der Wissensgesellschaft*. Weinheim: Juventa.