NEXUS IMPULSE FÜR DIE PRAXIS

Forschendes Lernen

impulse

nexus

Ausgabe 8 | November 2015

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

HRK Hochschulrektorenkonferenz
Projekt nexus
Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern

Bildung durch Wissenschaft

Das didaktische Konzept des Forschenden Lernens erfreut sich seit einigen Jahren wieder einer wachsenden Aufmerksamkeit (vgl. HRK 2014, S. 34-47). Dies zeigen zum einen die Zahl der publizierten Artikel und Tagungen sowie die Verleihung des Ars legedi-Lehrpreises 2014. Zum anderen werden im Rahmen des Qualitätspakts Lehre des BMBF über 20 Projekte zum Forschenden Lernen an den Hochschulen erprobt (www.qualitaetspakt-lehre.de).

Bereits Ende der 60er Jahre beschäftigte sich die Bundesassistentenkonferenz im Zuge der Auseinandersetzung mit der Modernisierung der Hochschulen auch mit Themen der Hochschuldidaktik. Angelehnt an die Humboldt'sche Vorstellung von Bildung durch Wissenschaft forderte sie, das Studium als eine Einheit von Lernen und Forschen zu gestalten (vgl. BAK 2009, S. 9).

> Eine häufig im Diskurs über Forschendes Lernen verwendete Definition stammt von Huber:
>
> 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)

Forschendes Lernen erfordert es, dass Studierende ihren Wissenserwerb selbstständig organisieren und Fähigkeiten entwickeln, mit komplexen und unbestimmten Situationen umgehen zu können. Dieses Postulat passt heute zum Ziel einer kompetenzorientierten Lehre, wie sie der Bologna-Reformprozess einfordert (vgl. Schaper et al. 2012, S. 24).

Entsprechend diesem bildungspolitischen Ziel ermöglicht Forschendes Lernen die Entwicklung fachlicher und überfachlicher Qualifikationen. Lerntheoretisch betrachtet, wirken komplexe Lernumgebungen aktivierend. Denn Forschendes Lernen erfordert zum einen, dass Studierende, ein aus intrinsischer Motivation heraus selbst gewähltes Thema strukturieren und die Wege zur Bearbeitung ihrer Fragestellung, u.a. die geeigneten Forschungsmethoden, finden. Zum anderen üben die Studierenden die Arbeit in Teams ein und sind mit der Herausforderung konfrontiert, in einer bestimmten Zeit eine reflektierte Aussage zum Thema zu treffen. Somit ist Forschendes Lernen ein geeignetes Lehr-Lern-Format, um die fachübergreifenden Kompetenzen zu entwickeln, welche für die Beschäftigungsfähigkeit in hochqualifizierten Tätigkeiten grundlegend sind (vgl. Schubarth und Speck 2014, S. 73 ff.). Für Lehrende ergibt sich darüber hinaus der Anreiz, ihre Lehre forschungsnah zu gestalten.

KONZEPT DES FORSCHENDEN LERNENS

Forschendes Lernen ist dem „konstruktivistischen Lernparadigma" zugeordnet. Die Studierenden müssen ihren Wissenserwerb selbst vollziehen und eigene Fehler machen dürfen. Der individuelle Wissenserwerb kann nur erfolgreich sein, wenn das jeweils notwendige Vorwissen vorhanden ist oder ad hoc angeeignet werden kann. Der Aufbau dieser Basis sowie der individuelle Lernprozess erfolgt durch Anleitung und Unterstützung durch die Lehrperson – die Verantwortung für den eigenen Lernprozess bleibt beim Lernenden selbst (vgl. Reinmann und Mandl 2006, S. 638; vgl. Dürnberger 2014, S. 27).

Im Forschenden Lernen können die Fragen der Studierenden, die sich im Prozess der Aneignung von Wissen ergeben, als Ausgangsbasis für Forschungsprojekte aufgegriffen werden. Alternativ werden Studierende motiviert, eigene Fragestellungen zu entwickeln, Hypothesen zu formulieren und einen eigenen Forschungsprozess zu gestalten.

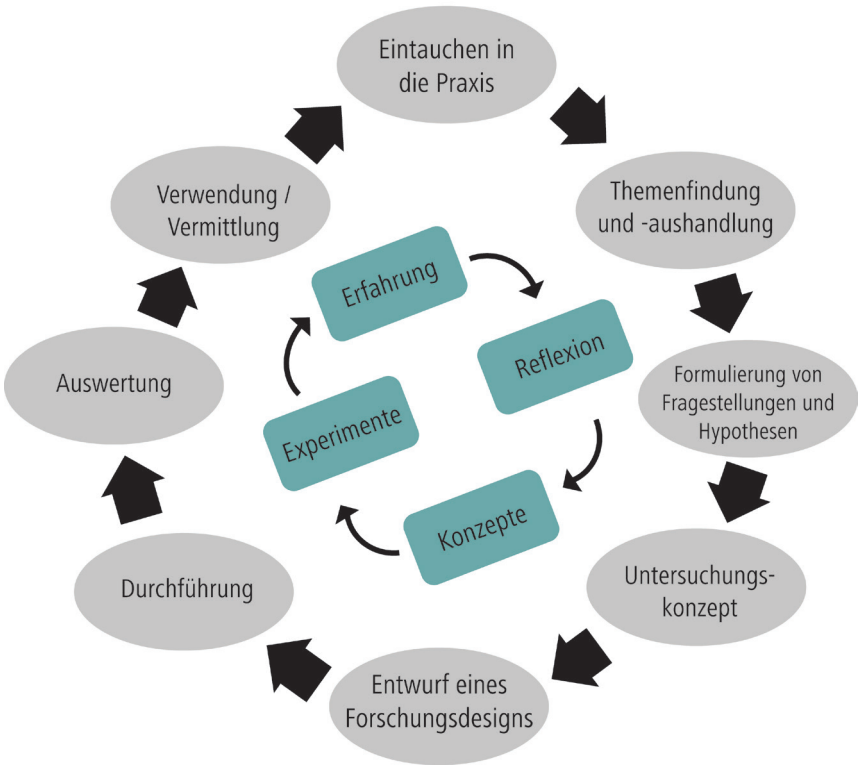

Abb. 1: Synchronisation von Forschungs- und Lernzyklus. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wildt (2009, S. 6).

SYNCHRONISATION VON FORSCHUNGS- UND LERNZYKLUS

Forschen und Lernen sind Situationen, die komplexes, regelgeleitetes Handeln erfordern und methodengeleitet bestimmte Arbeitsformen berücksichtigen. Die generierten Erkenntnisse werden auf spezifische Art und Weise dargestellt und im Fall der Forschung öffentlich zugänglich gemacht.

Nach Wildt (2009, S. 5) besteht die Aufgabe einer Lehre, die Forschendes Lernen realisieren will, darin, Lernmöglichkeiten in der Forschungspraxis zu eröffnen. Hierzu müssen der Forschungs- und der Lernzyklus zusammengebracht werden (siehe Abbildung 1).
Der Lernprozess wird motiviert u.a. durch die Erfahrung von Unstimmigkeiten, Widersprüchen, Problemen, Rätseln oder Unsicherheiten. Daran anschließend folgt eine Reflexionsphase, die zu neuen Annahmen oder Entwürfen führen kann, welche durch Argumentieren, Experimente oder praktisches Handeln überprüft werden.
Die hierbei gewonnenen Erfahrungen können zu neuen Fragestellungen führen und den Prozess erneut starten lassen.

Die einzelnen Phasen des Lernzyklus können Teilabschnitten des differenzierteren Forschungszyklus zugeordnet werden. Beispielsweise lassen sich Durchführung und Auswertung der Forschungsarbeit mit der Phase des Experimentierens zusammenbringen.
Forschendes Lernen soll Studierenden auch verdeutlichen, dass Wissenschaft – wie auch der persönliche Lernprozess – letztlich „unabgeschlossen" bleibt: „Es ist ferner eine Eigenthümlichkeit der höheren wissenschaftlichen Anstalten, dass sie die Wissenschaft immer als ein noch nicht aufgelöstes Problem behandeln und daher immer im Forschen bleiben […]" (Humboldt 1809/2010, S. 230).

Sowohl das oben abgebildete Modell des Forschungszyklus als auch die Konzeption Forschenden Lernens (vgl. Levy et al. 2009, S. 239) müssen allerdings noch fachspezifisch umgesetzt werden (vgl. Wildt 2009, S. 6). Die Praxisbeispiele verweisen darauf, dass die Disziplinen entsprechend ihrer Gegenstände unterschiedliche Forschungskonzepte entwickelt haben. So sind in den Ingenieurwissenschaften Laborversuche selbstverständlicher Bestandteil der Lehre, während in den Wirtschaftswissenschaften die Nutzung quantitativer Daten üblich ist.

FORSCHENDES LERNEN KENNT VIELE SPIELARTEN UND PRÜFUNGSFORMATE

Huber (2014, S. 22) klassifiziert bestehende Spielarten Forschenden Lernens in der Praxis und unterscheidet forschungsbasiertes, forschungsorientiertes und forschendes Lernen. Eine grundsätzliche Verständigung über die Begrifflichkeiten soll helfen, die unterschiedlichen Ansätze gegeneinander abzugrenzen und typenbasiert mögliche Lernsituationen sowie Bezüge zum Kompetenzerwerb aufzuzeigen (siehe Tabelle).

Die verschiedenen Ausprägungsformen Forschenden Lernens können unterschiedlichen lernzieltaxonomischen Niveaustufen zugeordnet werden und sollten sich auch in den gewählten Prüfungsformaten wiederfinden (siehe Abbildung 2).

Integriert man Teilelemente Forschenden Lernens in die Lehrveranstaltung, werden unter Umständen lediglich die unteren Niveaustufen der Lernzieltaxonomie adressiert. Um diese adäquat prüfen zu können, eignen sich vor allem Klausuren, mündliche Prüfungen und Referate (vgl. Gillen und Knutzen 2014, S. 24).

Wird hingegen der gesamte Forschungszyklus durchlaufen, sind andere Prüfungsformate geeigneter, z. B. Lernportfolios (Einzelleistung) und Präsentationen (Gruppenleistung). Die Simulation komplexer Situationen, bspw. durch Rollenspiele oder Computersimulationen, ermöglicht es den Studierenden, ihre neu erworbenen wissenschaftlichen Fähigkeiten zu demonstrieren. Auch durch die Präsentation der Ergebnisse solcher Arbeiten vor einem Fachpublikum werden höhere Taxonomiestufen prüfbar.

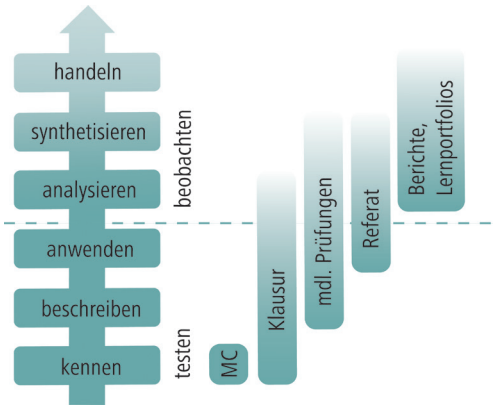

Abb. 2: Taxonomiestufen und Prüfungsformate. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gillen und Knutzen (2014, S. 22).

	FORSCHUNGSBASIERTES LERNEN	FORSCHUNGSORIENTIERTES LERNEN	FORSCHENDES LERNEN
Bezug zum Forschungszyklus	Ausgangsfragen von Forschungen: Probleme, Definitionen und theoretische Ansätze	Vorbereitung auf Forschung als Prozess: Annahmen, Design, Wahl, Aneignung, Reflexion von Methoden, Forschungsplan und -organisation	Forschen als eigenes Tun der Studierenden: Entdeckung von Problemen, eigenen Fragen, Präsentation von Ergebnissen für Dritte
Lehre	Direkte Instruktion oder Selbstinstruktion, Vorführungen beispielhafter Projekte, theoretische Diskussionen	Analyse von Projekten, Methodenkurse, Lehrforschung, Mitarbeit in Projekten, Simulationen	Spektrum aller Lernsituationen (z. B. Vorlesungen, Übungen, Projekte)
Kompetenzerwerb	Wissenschaftliches Arbeiten, kritisches Denken, Urteilsfähigkeit, Kommunikation	Wissenschaftliches Arbeiten, kritisches Denken, Urteilsfähigkeit, Kommunikation, Methoden- & Planungskompetenz	Fach- und fachübergreifende Kompetenzen möglich

Tabelle: Klassifikation Forschenden Lernens. Quelle: Darstellung nach Huber (2015, S. 14).

Umsetzung von Forschendem Lernen in der Praxis

Wie vielfältig die Angebote und Ausprägungen sind, verdeutlichen die ausgewählten Beispiele der fachspezifischen Umsetzung in den Geistes-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften sowie in der Medizin und den Gesundheitswissenschaften. Zusätzlich lassen sich viele Möglichkeiten in der curricularen Einbettung und Dauer der Projekte erkennen.

DIE FACHSPEZIFISCHE AUSGESTALTUNG VARIIERT

Die fachspezifische Ausgestaltung von Forschendem Lernen ist, ebenso wie das Verständnis von Forschung in den Fachdisziplinen, sehr unterschiedlich. So gibt das volkswirtschaftliche Seminar an der Universität Hohenheim einen Einblick in die eher quantitative Methodik der Disziplin und den Bezug der Forschungsarbeit zum Datenmaterial. Hingegen setzen die Seminare zum Forschenden Lernen in den Sprachwissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt bereits bei der Datengenerierung an. Der Einbezug der Forschung in Medizin und Gesundheitswissenschaften stellt sich wiederum anders dar; hier steht die sogenannte Evidenzbasierung der Therapie im Fokus.

FORSCHENDES LERNEN IST TEAMWORK

Unabhängig von der Ausgestaltung der Module, in denen forschend gelernt werden soll, besteht Konsens darüber, dass Forschendes Lernen die Qualität von Lehren und Lernen verbessert (vgl. Deignan 2009, S. 19) – nicht zuletzt, weil die Umsetzung oftmals in Teams stattfindet und so der soziale Aspekt des Lernens besser berücksichtigt wird. An der Universität Hohenheim beispielsweise arbeiten in einigen Projekten Studierende unterschiedlicher Studiengänge in Kleingruppen zusammen; in Potsdam bilden sie Teams mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Hierbei kann nicht nur von- und miteinander gelernt, sondern auch das Mitwirken in und die Organisation von arbeitsteiligen Prozessen eingeübt werden (vgl. Levy et al. 2009, S. 239).

UNIVERSITÄT HOHENHEIM: WACHSTUM UND ARBEITSLOSIGKEIT – EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG VON OKUN'S LAW

Im Rahmen des Humboldt reloaded-Projektes wird in diesem Seminar ein vertieftes Verständnis über Okun's Law angestrebt. Das Gesetz besagt, dass Wachstumsraten über einem bestimmten Schwellenwert zu rückgängigen Arbeitslosenzahlen führen. Inwieweit dieser Sachverhalt bei den Mitgliedsstaaten der EU zutreffend ist, untersuchen die Studierenden in Kleingruppen unter Verwendung von nationalen Beschäftigungs- und Wachstumsdaten in empirischen Arbeiten. Die Studierenden sollen in diesem semesterbegleitenden Projekt eine eigene Forschungsfrage formulieren, die Datenarbeit planen und durchführen sowie ihre Ergebnisse auf der Humboldt reloaded-Jahrestagung zur Diskussion stellen. Humboldt reloaded-Projekte sind anrechenbar; die Vergabe der ECTS erfolgt nach tatsächlichem Zeitaufwand.

GOETHE-UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN: INSTITUT FÜR ENGLAND- UND AMERIKASTUDIEN

Am Institut wird Forschendes Lernen studienbegleitend durchgeführt. In mehreren Veranstaltungen werden Aktivitäten in unterschiedlichen Phasen des Forschungszyklus aufgegriffen und verschiedene Aspekte (Wissen, Verstehen, Transfer sowie Problemlösung und Reflexion) angesprochen. In einer Einführungsvorlesung beispielsweise erhalten Studierende die Aufgabe, zunächst in der Literatur Aussagen zum Fremdsprachenlernen zu recherchieren, anschließend Interviews mit Sprachlernern durchzuführen und zu reflektieren. In unterschiedlichen Seminaren setzen sich die Studierenden mit Methoden zum Sprachlernen (bspw. Einsatz von Graphic Novels) auseinander oder analysieren Sprachen in unterschiedlichen Kontexten (bspw. Analyse von Disney-Movie Postern). Die empirische Umsetzung erfolgt in Hauptseminaren und in der Examensarbeit.

EINBLICKE IN DIE FORSCHUNG DER LEHRENDEN

Die Studierenden haben die Gelegenheit, am „Wissen" der Lehrenden direkt zu partizipieren oder Einblicke in deren Forschung im jeweiligen Fach zu erhalten – beides kann sich positiv auf die Motivation und Persönlichkeitsbildung der Studierenden auswirken (vgl. Gillen und Knutzen 2014, S. 6). Zudem erleben Studierende Lehrende eher als Partner im Lernprozess und nicht als Dozierende – der Kontakt zur Lehrperson ist daher ungleich intensiver.
Besondere Einblicke erhalten sie bei der direkten Teilnahme an aktuellen Forschungsarbeiten z. B. im Rahmen von UROPs (Undergraduate Research Opportunities Programms) an der FH Potsdam. Im dortigen Fachbereich Architektur und Städtebau wird Bachelorstudierenden eigenständiges Forschen ermöglicht. In der Regel initiieren Lehrende Forschungsprojekte, in denen interessierte Studierende forschend lernen können. In manchen UROPs können auch Studierende Forschungsprojekte vorschlagen. Die Teilnahme an einem UROP-Projekt fördert den Erwerb wissenschaftlicher und generischer Kompetenzen, die in hochqualifizierten Tätigkeiten innerhalb und außerhalb der Hochschule gefordert werden.

INTEGRATION IN DAS CURRICULUM

Forschendes Lernen lässt sich in vielfältiger Weise in das Curriculum integrieren: Es kann als einsemestrige Veranstaltung im Wahlbereich gewählt werden (siehe Praxisbeispiel Humboldt reloaded) oder, wie im UROP der FH Potsdam, das Pflichtpraktikum ersetzen. Das Beispiel der Goethe-Universität zeigt, dass der Forschungszyklus nicht zwingend in einem Semester „abgearbeitet" werden muss. Er kann auf mehrere Semester aufgeteilt werden.

Daneben kann es auch als extra-curriculares Angebot realisiert werden: Ein Beispiel ist das UROP der RWTH Aachen. Die Frage ist, ob Forschendes Lernen grundsätzlich in freiwilliger Teilnahme umgesetzt werden sollte oder ob eine obligatorische Teilnahme – in langfristiger Perspektive – sinnvoll erscheint.

FH POTSDAM: EIN UROP AM FACHBEREICH ARCHITEKTUR UND STÄDTEBAU

In den UROP-Projekten erlernen Bachelorstudierende in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wie im Fachbereich Architektur und Städtebau geforscht wird - von der Formulierung von Fragen über die Wahl der Methoden, der Durchführung bis hin zur Reflexion, Präsentation und Publikation der Ergebnisse. Das UROP ist Bestandteil des Qualitätspakt Lehre-Projekts FL2 Forschendes Lernen – Lehrende Forschung. Pro UROP-Durchlauf können bis zu fünf Bachelorstudierende des Fachbereichs teilnehmen und aus unterschiedlichen Projekten wählen - aktuell zwischen drei UROP-Projekten. Die Studierenden werden in fachlicher Hinsicht durch ein methodisches Rahmenprogramm, ein UROP-Kolloquium, unterstützt. Zusätzlich kann eine finanzielle Förderung der Projekte beantragt werden. Der Arbeitsaufwand wird mit 8 bis 12 Credit Points anerkannt und kann das Pflichtpraktikum ersetzen.

EXKURS: EVIDENZBASIERUNG IN MEDIZIN, PFLEGE UND THERAPIE

Evidenzbasierte Praxis („Evidence-based Practice"/ EbP) ist der überlegte und verantwortungsbewusste Gebrauch der nach aktuellem Forschungsstand besten externen wissenschaftlichen Erkenntnisse für Entscheidungen in der individuellen Versorgung von Patienten. In der Praxis bedeutet dies eine enge Verzahnung individueller klinischer Expertise mit der externen Evidenz aus systematischer Forschung (Sackett et al. 1996). Im klinischen „Setting" werden Forschungsergebnisse überprüft und bewertet, um neue Behandlungswege zu erschließen oder konservative Behandlungsmethoden auf ihre zeitgemäße Anwendung hin zu überprüfen. Im Kern steht der Erkenntnistransfer: Die gewonnenen Ergebnisse aus der externen Evidenz (Forschungslage) werden mit den bestehenden Informationen aus der internen Evidenz (Diagnose/Patientenbedürfnisse/technische, zeitliche, wirtschaftliche Umsetzbarkeit etc.) abgestimmt – erst jetzt kann es zu einer Implementierung und erfolgreichen Adaption in der Therapie kommen.

Herausforderungen

Das didaktische Konzept des Forschenden Lernens ist geeignet, um wissenschaftliche, fach- und überfachliche Kompetenzen zu erwerben, die Identifikation mit dem gewählten Fach zu fördern und nachhaltiges Lernen zu unterstützen. Dennoch ist es in der Hochschullehre, vor allem im Bachelor-Studium, nicht sehr verbreitet. Bei der Umsetzung stoßen Lehrende teilweise auf institutionelle und strukturelle Herausforderungen.

ZEITAUFWAND BERÜCKSICHTIGEN

Im Vergleich zu „klassischen" Veranstaltungen erfordert Forschendes Lernen von Lehrenden wie auch von Studierenden meist einen höheren – schwer kalkulierbaren – Zeitaufwand. Sowohl bei der Planung des Lehrdeputats als auch bei der Berechnung des Workloads der Studierenden sollte dieser Umstand berücksichtigt werden. Um Forschendes Lernen leichter ins Curriculum integrieren und kreditieren zu können, bietet es sich an, Zeitfenster zu nutzen, die ohnehin im Curriculum für handlungsorientierte Elemente vorgesehen sind, wie z. B. Projektarbeitsphasen und (Labor-)Praktika. Auch die Anfertigung der Bachelorarbeit kann zu eigenständigen Forschungsarbeiten genutzt werden. Bei der Nutzung bereits vorhandener Zeitfenster ist eine kollegiale Planung wichtig, um das Curriculum nicht zu überlasten (Modularisierung).

HETEROGENITÄT: VIELFALT IN TEAMS NUTZEN

Die oft thematisierte Heterogenität der Studierenden ist beim Forschenden Lernen nicht so problematisch wie bei traditionellen didaktischen Formaten, die einen annähernd gleichen Kenntnisstand und -fortschritt bei allen Studierenden voraussetzen (z. B. Übungen). Im Zuge der arbeitsteiligen Struktur können sich unterschiedliche Vorkenntnisse und Fähigkeiten durchaus als gewinnbringend erweisen (vgl. Huber 2009, S. 26). Allerdings kann die Offenheit des Formats bzw. die geringere Vorstrukturierung der Lernsituation eine Herausforderung für Studierende sein. So beobachteten Geeb et al. (2009, S. 162) in einem Kooperationsprojekt im Format Forschenden Lernens, an dem Studierende aus zwei unterschiedlichen Studiengängen teilnahmen, dass leistungsstarke, motivierte und am Thema interessierte Studierende ihr Potenzial ausschöpfen konnten und einen hohen Erkenntnisgewinn hatten. Studierende aus dem Mittelfeld brauchten im Zeit- und Aufgabenmanagement mehr Unterstützung als Leistungsstärkere. Sie konnten bei entsprechender Motivation auch erhebliche Erkenntnisgewinne erzielen. Schwächere Studierende vermissten den strukturierten Ablauf einer traditionellen Lehrveranstaltung und brauchten mehr Unterstützung als in üblichen Labor-/Seminarveranstaltungen; eine Beobachtung, die von anderen Lehrenden geteilt wird (vgl. Straß 2009, S. 150 ff.).

TEILNAHME: FREIWILLIG ODER OBLIGATORISCH?

Die Diskussion zeigt, dass sowohl die freiwillige als auch die obligatorische Teilnahme an diesem Format berechtigt ist. Bei einer freiwilligen Teilnahme ist die intrinsische Motivation der Studierenden gesichert. Für eine obligatorische Teilnahme spricht indes, dass so Studierende, die zunächst vor dem Forschungsanspruch zurückschrecken, ihre Begeisterung für die Forschung entdecken können. Darüber hinaus kann durch Forschendes Lernen die angestrebte individuelle Kompetenzentwicklung der Studierenden, unabhängig von ihrem Leistungsstand, gefördert werden.

FORSCHENDES LERNEN PRÜFEN

Ein schwieriger Aspekt beim Forschenden Lernen ist die oftmals bestehende Inkompatibilität mit Vorschriften in Prüfungsordnungen und der gängigen Praxis der Leistungsüberprüfung. Dies trifft allerdings auf alle aktivierenden Lehr-Lern-Formate zu, die kompetenzorientiert konzipiert sind. Testformate zum Erwerb fachlicher Kenntnisse sind nicht geeignet, um nachzuweisen, dass Kompetenzen erworben wurden, die in komplexen, unbestimmten Situationen angemessenes Handeln ermöglichen.

Weitere Informationen und Links

- Alle elektronisch verfügbaren Quellen sind unter *www.hrk-nexus.de/impulse/forschendeslernen.pdf* zu finden.

- BAK (2009): Forschendes Lernen - wissenschaftliches Prüfen. Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik. Neuaufl. nach der 2. Aufl. Bielefeld: UVW, Webler.
- Deignan, Tim (2009): Enquiry-Based Learning: perspectives on practice. In: Teaching in Higher Education 14 (1), S. 13–28.
- Dürnberger, Hannah (2014): Forschendes Lernen unter Einsatz digitaler Medien beim Verfassen der Bachelorarbeit. Potenziale für die Schlüsselkompetenzentwicklung. Dissertation an der Zeppelin Universität.
- Geeb, Franziskus; Krauß-Leichert, Ute; Verch, Ulrike (2009): Forschendes Lernen als Kooperationsprojekt an Fachhochschulen im Bereich Information und Technik. In: Ludwig Huber, Julia Hellmer und Frederike Schneider (Hg.): Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW, Webler, S. 157–168.
- Gillen, Julia; Knutzen, Sönke (2014): Forschungsorientiertes Lehren und Lernen. Didaktische Professorenlounge. Hamburg, 23.01.2014.
- HRK (Hg.) (2014): Die engagierten Hochschulen. Forschungsstark, praxisnah und gesellschaftlich aktiv. Projekt nexus, Konzepte und gute Praxis für Studium und Lehre. Bonn: HRK Hochschulrektorenkonferenz.
- Huber, Ludwig (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Ludwig Huber, Julia Hellmer und Frederike Schneider (Hg.): Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW, Webler, S. 9–35.
- Huber, Ludwig (2014): Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. In: Das Hochschulwesen 62, S. 22–29.
- Huber, Ludwig (2015): Vielfalt des Forschenden Lernens. Profile – Chancen – Entwicklungsaufgaben. FH Köln. 5. Tag für die exzellente Lehre. Köln, 19.06.2015.
- Humboldt, Wilhelm von (1809/2010): Über die innere und äussere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In: Humboldt-Universität Berlin (Hg.): Gründungstexte. Festgabe zum 200-jährigen Jubiläum der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin: Humboldt-Univ., S. 229–243.
- Levy, Philippa; Aiyegbayo, Ola; Little, Sabine (2009): Designing for inquiry-based learning with the Learning Activity Management System. In: Journal of Computer Assisted Learning 25 (3), S. 238–251.
- Reinmann, Gabi; Mandl, Heinz (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Andreas Krapp und Bernd Weidenmann (Hg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim [u.a.]: Beltz, S. 613–658.
- Sackett, David L.; Rosenberg, William M.; Gray, J. A.; Haynes, R. Brian; Richardson, W. Scott (1996): Evidence based medicine: what it is and what it isn't. In: BMJ: British Medical Journal 312 (7023), S. 71.
- Schaper, Niclas; Reis, Oliver; Wildt, Johannes (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Hg. v. HRK Projekt nexus. Bonn (nur elektronisch abrufbar).
- Schubarth, Wilfried; Speck, Karsten (2014): Fachgutachten Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium. Hg. v. HRK Projekt nexus. Bonn (nur elektronisch abrufbar).
- Straß, Katharina (2009): Reflexion und Fallverstehen. Forschendes Lernen als konstitutives Element eines Moduls im Dualen Studiengang Pflege. In: Ludwig Huber, Julia Hellmer und Frederike Schneider (Hg.): Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW, Webler, S. 147–156.
- Wildt, Johannes (2009): Forschendes Lernen: Lernen im „Format" der Forschung. In: journal hochschuldidaktik 20 (2), S. 4–7.

IMPRESSUM

nexus impulse für die Praxis
Nr. 8: Forschendes Lernen

Herausgegeber
Hochschulrektorenkonferenz
Ahrstraße 39 | 53175 Bonn
+49 (0)228/887-0

nexus@hrk.de | www.hrk-nexus.de
Autorinnen:
Margrit Mooraj, Dr. Annika Pape
Redaktion und Gestaltung:
Dorothee Fricke, Katja Zierleyn
November 2015
ISSN: 2195-3619

Nachdruck und Verwendung in elektronischen Systemen – auch auszugsweise – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Hochschulrektorenkonferenz. Die HRK übernimmt keine Gewähr für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen der abgedruckten Texte und Illustrationen. Praxisbeispiele aus den Hochschulen dienen zur Illustration der Thematik. Die Auswahl stellt keine Wertung dar.