

Kompetenzentwicklung im Ingenieurstudium

Annette Ladwig, Petra Selent

Der Ingenieurberuf unterliegt seit Jahren einem starken Wandel. Die Tendenz geht weg von der Spezialisierung hin zum ‚Allrounder‘. Die Aufgaben von Ingenieur/innen entwickeln sich in Richtung Service und Beratung und zunehmend sind Kompetenzen gefragt, die unter dem englischen Ausdruck *soft skills* oder *social skills* zusammengefasst werden. Verstanden werden darunter vor allem kommunikative Fähigkeiten, Führungsqualitäten und Teamfähigkeit etc.

In seinen „Thesen zur Weiterentwicklung der Ingenieursausbildung“ erklärte der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) bereits 1998 „die Vermittlung von übergreifenden Qualifikationen“ zu einem wichtigen Bestandteil des Ingenieurstudiums und forderte deren Integration in die Curricula, zum Teil als eigene Lehrveranstaltungen und teilweise integriert in die vorhandenen fachorientierten Inhalte (vgl. Anm. 1). In ähnlicher Weise argumentierte auch der Wissenschaftsrat 2004 in seinen „Thesen und Empfehlungen zur universitären Ingenieurausbildung“. Hier wird empfohlen, der Projektarbeit im Studium einen größeren Raum zuzuweisen, um unter anderem „die Teamfähigkeit (Interaktion, Artikulation, Präsentation) zu üben und zu stärken.“ (Vgl. Anm. 2)

Interviews, die wir im Rahmen des Forschungsprojekts *JobInG* (2006) (vgl. Anm. 3) mit Personalverantwortlichen aus Ingenieurbetrieben geführt haben, lassen in dieser Hinsicht ein Defizit in der bisherigen Ingenieurausbildung vermuten. Die Personalverantwortlichen sind zwar der Meinung, dass sich das Ingenieurstudium hinsichtlich der vormals hohen Leistungsanforderungen und der fehlenden Praxisnähe gebessert habe, dennoch sei der Praxisbezug im Studium und die Vermittlung von überfachlichen Kompetenzen weiterhin auszubauen. Ein Vorschlag der befragten personalverantwortlichen Seite ist, Praktika wesentlich unternehmensnäher zu gestalten und sie nicht an der Hochschule durchzuführen. Vielmehr sollten die Hochschulen verstärkt Projekte in Kooperation mit der Wirtschaft entwickeln. Denn die Betriebe bevorzugten Absolvent/innen, die sich nicht nur im „Schonraum Universität“ sondern auch in der „rauen Umgebung“ bereits bewegt haben. Sie könnten sich dadurch schneller in Arbeitsteams eingliedern und eigenständig arbeiten, so dass sich oftmals „die Qualifikation, die auf dem Papier steht“ als weniger wichtig erweise als die Projekterfahrung.

Wie die Ergebnisse der Studierendenbefragung, die ebenfalls im Rahmen des *JobInG*-Projekts durchgeführt wurde, erkennen lassen, schätzen auch die befragten Studierenden die bisherige Ausbildung in den traditionellen Diplomstudiengängen hinsichtlich des Erwerbs von *soft skills* als defizitär ein. Studierende, die neben dem Studium fachnah erwerbstätig sind, finden in diesen Jobs wesentlich bessere Möglichkeiten, sich Sozial- und Methodenkompetenzen anzueignen als im Studium. Deutlich mehr als die Hälfte der befragten Studierenden sind der Meinung, dass das Studium nur selten die von betrieblicher Seite geforderten *soft skills* wie die Zusammenarbeit mit Menschen aus anderen Bereichen, die Vorbereitung auf Führungsaufgaben, die praktische Anwendung des theoretischen Wissens oder die Anwendung von Fremdsprachen vermittele. In den fachnahen Jobs dagegen könnten sie *soft skills* leichter erlernen wie etwa das konstruktive Umgehen mit Kritik, die interdisziplinäre Zusammenarbeit, Teamarbeit, selbständiges Problemlösen und Entscheiden oder das Übernehmen von Verantwortung für das eigene Tun.

Aus diesen Statements und weiteren Ergebnissen der Befragung von Personalverantwortlichen in Ingenieurbetrieben und von Studierenden, die neben dem Studium fachnah jobben, wird deutlich, dass die Ingenieurstudierenden die mangelnde Vermittlung von *soft skills* in der Hochschulausbildung kompensieren und sich damit auf dem Arbeitsmarkt Vorteile verschaffen können. Zu befürchten ist, dass durch die Einführung der BA/MA-Studienstrukturen und der damit einhergehenden Verdichtung der Studieninhalte das Jobben und somit die Möglichkeit fachübergreifende Qualifikationen in der betrieblichen Praxis zu erwerben zukünftig erschwert werden. Zu hoffen wäre, dass die Chance, die sich derzeit aus der Umstrukturierung des Studiums ergibt, genutzt wird, um im Sinne der Anforderungen aus der Praxis die Vermittlung übergreifender Qualifikationen in das Studium zu integrieren.

Die Veränderungen der curricularen Bedingungen, die Freiräume für Lehrformen bieten, die den Studierenden die Aneignung von *soft skills* ermöglichen (wie z.B. das Studieren in Projekten), stellen allerdings an die Lehrenden die größten Anforderungen. Neben der Aneignung anderer/neuer Wissensvermittlungsformate sind Kenntnisse über die Vermittlung übergreifender Qualifikationen, deren Aneignung und letztendlich

die Überprüfung, ob eine solche stattgefunden hat, gefragt. Dies stellt auch die Hochschuldidaktik und die hochschuldidaktische Forschung vor neue Herausforderungen. Zum einen wächst die Nachfrage nach Veranstaltungen, die speziell auf die Bedarfe der verschiedenen Fachdisziplinen ausgerichtet sind. Zum anderen müssen Instrumente entwickelt werden, die eine Überprüfung der Wirksamkeit von Lehr-/Lernformaten ermöglichen, die die Vermittlung von soft skills explizit integrieren.

In den nächsten Jahren wird sich zeigen, wie die Hochschulen diese Herausforderung annehmen und den Blick für Exzellenzinitiativen in der Lehre schärfen.

Anmerkungen:

¹ <http://www.vdi.de/imperia/md/content/hg/25.pdf>

² http://www.dfg.de/aktuelles_presse/reden_stellungnahmen/2004/download/universitaere_ingenieurausbildung.pdf

³ „Fachnahe studentische Erwerbsarbeit in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und ihre Bedeutung für den Arbeitsmarkt“ – JobIng, detaillierte Informationen zum Projekt können unter www.hdz.uni-dortmund.de/jobing abgerufen werden, siehe auch HDJournal, September 2006

Forschendes Lernen in Praxisstudien – Ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung professioneller Kompetenzen in der Lehrerbildung

Ralf Schneider, Johannes Wildt

Einleitung

Die Diskussion über die Entwicklung von „Standards und Kompetenzen in der Lehrerbildung“ ist mit der Veröffentlichung von Oser (1997) und der nachfolgenden Expertise von Terhart (2002) zu einem der zentralen Themen im Reformprozess der Lehrerbildung geworden. Die Diskussion findet sich mit unterschiedlichen Bezügen auch in den Empfehlungen zur Neuordnung des erziehungswissenschaftlichen Studiums (MSWWF 1997), dem Rahmenkonzept für die standortspezifische Entwicklung von Basiscurricula (MSWWF 2000), dem Rahmenkonzept für die Neuordnung der Praxisstudien in der universitären Lehrerbildung (MSWF 2002), der Lehramtsprüfungsordnung (LPO 2003) und in den Rahmenvorgaben zur Entwicklung von Kerncurricula (MSJK 2004) wieder. Im Mittelpunkt dieses Diskurses über Standards und Kompetenzen stehen u.a. Fragen nach einer klaren Begriffsbestimmung, einer Definition der Zielsetzungen, der Bildung geeigneter Kategorien und Niveaustufen, weniger aber die Frage nach einer hochschuldidaktischen Umsetzungsstrategie.

In der Allianz aus Wissenschaft und Bildungspolitik kam es im Dezember 2004 zur Verabschiedung der „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ durch die KMK, die einen weiteren Reformprozess in Gang gesetzt hat, in dem unterschiedliche Modelle und Ausgestaltungsvarianten, Möglichkeiten

der Implementation in fachlichen Lehr-Lernprozessen und in pädagogischen Handlungsfeldern sowie Fragen der empirischen Prüfbarkeit diskutiert und erarbeitet werden.

Als hochschuldidaktisches Lehr-Lernkonzept ist Forschendes Lernen seit in Kraft treten der LPO 2003 in Nordrhein-Westfalen Bestandteil der Studien- bzw. Praktikumsordnungen Lehrer ausbildender Hochschulstandorte und löst mit dieser Praxisstudienkonzeption und der neuen Formatierung hochschulischen Lernens alte Formen von Blockpraktika und schulpraktischen Studien ab (vgl. Schneider/Wildt 2003). An der Universität Dortmund bildet dieses Konzept die tragende Figur in einem zurzeit durchgeführten Modellversuch. Vor dem Hintergrund der zukünftigen Gestaltung einer Masterphase ist hier für das Hauptstudium ein entsprechendes Theorie-Praxis-Modul (TPM) entwickelt worden.

Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden der Frage nachgegangen werden, welchen Beitrag Forschendes Lernen in Praxisstudien innerhalb einer auf Professionalisierung hin ausgerichteten Lehrerbildung im Hinblick auf Kompetenzentwicklung leisten kann. Dazu wird zunächst das Spannungsfeld bestimmt, in dem sich die universitäre Lehrerbildung durch die Verortung im Wissenschaftssystem in Relation zur