

Forschendes Lernen im Dortmunder Logistikstudium

Thorsten Jungmann & Ralf Schneider

Der Diskurs über die Frage nach der Qualität und den Entwicklungspotenzialen von Studium und Lehre bleibt nicht mehr nur beschränkt auf einen Zirkel von Hochschuldidaktiker/inne/n und an Hochschuldidaktik Interessierten, sondern erreicht in den Hochschulen mehr und mehr einzelne Fakultäten und Institute. Einen bedeutsamen An Schub erhält dieser Qualitätsdiskurs nicht zuletzt aus den „Höhen hochschulpolitischer Spitzenorganisationen“ (Szczyrba & Wildt 2009) wie der Hochschulrektorenkonferenz, dem Wissenschaftsrat, der KMK sowie auch den Förderinitiativen von Stifterverband der Deutschen Wissenschaft, Mercator- und VW-Stiftung.

Beide letztgenannten Stiftungen haben Anfang 2009 die Initiative „Bologna – Zukunft der Lehre“ gestartet, die mit dem Ziel verbunden ist, „gemeinsam die Lehre an deutschen Hochschulen zu stärken und Verantwortung für ihre Weiterentwicklung und praktische Verbesserung zu übernehmen. Konkret geht es darum, die Studierbarkeit von Studiengängen zu erhöhen, Abbrecherquoten zu senken, Betreuungsrelationen zu verbessern und die Mobilität zwischen Hochschulen auszubauen“ (vgl. Stiftung Mercator 2009).

Die dazu am 29.05.2009 in Dortmund ausgerich tete Regionalkonferenz legte ihren Schwerpunkt auf die Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre in den Ingenieurwissenschaften. Im Rahmen der exemplarischen Darstellung der Ergebnisse bisheriger Qualitätsentwicklungsprozesse, konnte auch die Lehrveranstaltung „Industrielles Projektmanagement“ im Dortmunder Logistikstudium vorgestellt werden.

Dieser Beitrag soll nun im Fortlauf verdeutlichen, wie die Lehrveranstaltung „Industrielles Projektmanagement“, die bisher im Format einer Vorlesung mit angeschlossener Übung und abschließender Klausur angeboten worden ist, zu einer praxisintegrierenden und kompetenzorientierten Lehrveranstaltung an der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund weiterentwickelt wurde.

Die Entwicklung erfolgte im Rahmen eines Kooperationsprojektes des Lehrstuhls für Fabrikorganisation (Prof. Dr.-Ing. A. Kuhn) und des Hochschuldidaktischen Zentrums (Prof. Dr. Dr. h.c. J. Wildt). Gefördert wird das Projekt, das sich derzeit in der Umsetzungsphase befindet, durch die Stiftung Mercator im Programm RuhrCampusOnline.

1. Zielsetzung der Veranstaltung

Die Veranstaltung „Industrielles Projektmanagement“ (IPM) wird den Studierenden der Studiengänge Logistik, Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau als Wahlpflichtfach im Hauptstudium der Diplomstudiengänge sowie zukünftig im Masterstudium angeboten.

Das übergeordnete Learning Outcome „Projektmanagementkompetenz“ konkretisiert sich in den nachfolgend genannten Lernzielen:

Die Studierenden ...

... kennen die Grundlagen des industriellen Projektmanagements.

... können Methoden und Instrumente des industriellen Projektmanagements zur Bewältigung typischer beruflicher Situationen anwenden.

... erweitern Ihre Fertigkeiten im wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben.

... arbeiten im Team, üben dabei das Zeit- und Selbstmanagement.

... wenden Kommunikations- und Präsentationstechnik angemessen an.

Die Inhalte der Veranstaltung IPM gliedern sich in neun Themenfelder, die in Abb. 1 veranschaulicht sind.

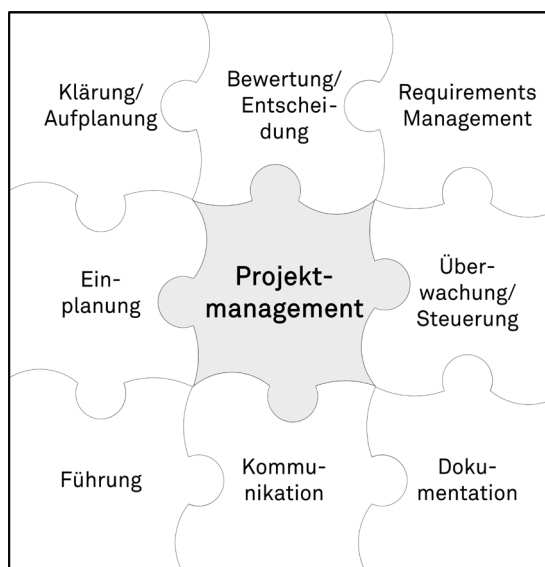


Abb. 1: Themenfelder der Veranstaltung

Die genannten Lernziele werden durch eine didaktisch-methodische Konzeption erreicht, deren wesentliche Komponente das *Forschende Lernen* als didaktisches Leitmotiv ist. Die Kombination des Blended Learning-Formats mit Studienprojekten

leistet einen wesentlichen Beitrag zur Praxisintegration. Die Details der didaktisch-methodischen Konzeption werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

2. Didaktisch-methodisches Konzept

Das didaktisch-methodische Konzept ist in Abb. 2 visualisiert. Auf oberster Ebene sind die Ziele zusammengefasst. Auf der darunter liegenden Ebene wird das didaktische Prinzip, welches aus den Zielen abgeleitet werden kann, erfasst. Die dritte Ebene enthält die zur Umsetzung des didaktischen Prinzips gewählten Methoden und Formate. Die entsprechend den Formaten eingesetzten Instrumente und Medien, in denen sich das didaktische Prinzip konkretisiert, sind auf der untersten Ebene abgebildet. Die Inhalte der einzelnen Ebenen werden im Folgenden verdeutlicht

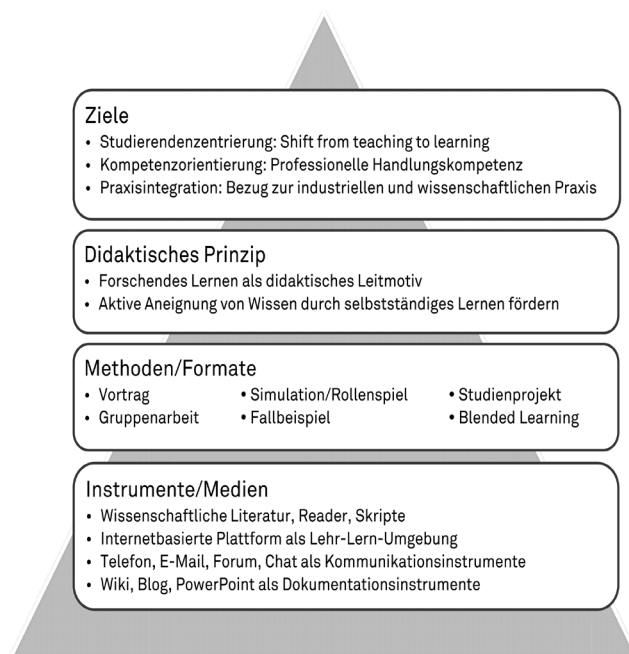


Abb. 2: Didaktisch-methodisches Konzept

2.1 Ziele

Ein Ausgangspunkt der didaktisch-methodischen Konzeption ist die aus der Bologna-Reform entstehende Anforderung, die Studierenden im Rahmen des Studiums zur Ausübung potenzieller Berufe (employability) zu befähigen. Entsprechend lautet eines der Ziele: *Kompetenzorientierung*.

Ein weiteres Ziel resultiert aus dem Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen und kann unter der Zielsetzung *Studierendenzentrierung* gefasst werden.

Das dritte Ziel *Praxisintegration* steht einerseits im Zusammenhang mit dem erstgenannten und soll darauf hinweisen, dass das Lernen in der Praxis bedeutsam für die Weiterentwicklung studentischer Fähigkeiten und Fertigkeiten ist.

2.2 Didaktisches Prinzip

Zentraler Gesichtspunkt der Entwicklung von Lehrveranstaltungen als Bestandteil der seit jeher wissenschaftsorientierten und seit Bologna auch kompetenz- und praxisorientierten universitären Lehre liegt darin, Lehr-Lern-Szenarien zu konzipieren, in denen „die Studierenden an forschungsbezogenen und an den Kriterien wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung orientierten Lernprozessen und zugleich an Prozessen der Entwicklung handlungsbezogener Kompetenzen teilhaben und in biographisch bedeutsame Zusammenhänge bringen können“ (Schneider 2009).

2.3 Methoden/Formate

Aus dem didaktischen Prinzip leitet sich der Einsatz von Methoden und Formaten ab: dazu zählen neben dem traditionellen Vortragsformat u. a. die

Gruppenarbeit und Simulationen als Inszenierungsform aktivierenden und selbstgesteuerten Lernens.

Das Format Blended Learning ergibt sich aus der Kombination von präsensbasierten und E-Learning-unterstützten Phasen (vgl. Bonk and Graham 2006; Seufert 2008). Die einzelnen Phasen der Veranstaltung werden in Abb. 3 erläutert.

Die E-Learning-Phasen entsprechen dem Format Studienprojekt, deren wesentliche Merkmale eine neue, komplexe und interdisziplinäre Problemstellung als Ursprung der Lernprozesse sowie die zeitliche Begrenzung und die Einmaligkeit der Aufgabenstellung sind (vgl. Daum 2002).

Während der Problembearbeitung erhalten die Studierenden von den Lehrenden fachliche wie auch methodische Beratung (Arbeitstechniken, Methoden und Vorgehensweisen der Problemanalyse, der Problembearbeitung und Problemlösung im Team) (vgl. Daum/Schneider 2006). Hier entsteht eine doppelte Relationierung zum Learning Outcome: Die Studierenden lernen etwas über das Projektmanagement, wobei sie gleichzeitig ihre eigenen Studienprojekte planen, überwachen und steuern.

2.4 Instrumente/Medien

Die einzusetzenden Instrumente folgen aus der Methodenauswahl. Dies sind neben der traditionellen Literatur die von der E-Learning-Plattform zur Verfügung gestellten Kommunikations- und Dokumentationsmedien. Mit der Nutzung dieser

elektronischen Instrumente, die in einem ausgegogenen Verhältnis zum Einsatz analoger Medien steht, wird neben dem Beitrag zur Erfüllung der in Abschnitt 2.1 genannten Ziele auch den Anforderungen der Studierenden als „Digital Natives“ (Prensky 2001) Rechnung getragen, indem die traditionellen Kommunikationskanäle auf die von den Studierenden regelmäßig genutzten digitalen, internetbasierten Interaktionsräume erweitert werden.

2.5 Zeitliche und inhaltliche Struktur

Die Veranstaltungsdauer erstreckt sich insgesamt über ein Semester. Die Veranstaltung gliedert sich in drei Präsenzphasen und zwei dazwischen liegende Studienprojektphasen, in denen die Studierenden durch den Einsatz von E-Learning-Instrumenten orts- und zeitunabhängig lernen, arbeiten und miteinander wie auch mit den Betreuern kommunizieren können (vgl. Abb. 3).

2.6 Evaluation

Das entstandene Konzept zielt auf die Schaffung eines ganzheitlichen didaktischen Ansatzes für die anforderungsgerechte Gestaltung von Lehr-Lern-Szenarien im Bereich der Ingenieurwissenschaften und der Logistik ab, zu dessen zentraler Figur sich das Forschende Lernen als didaktisches Leitmotiv entwickelt.

Inwiefern dieser Ansatz zur Erreichung der zu Beginn genannten Ziele beiträgt, wird in einem begleitenden Forschungsprojekt in Kooperation des Lehrstuhls für Fabrikorganisation mit den Hochschuldidaktischen Zentrum evaluiert. Durch Interviews mit Lernenden, Lehrenden und Unternehmensvertretern sowie durch die Auswertung der videografierten Präsenzveranstaltungen und der E-Learning-Materialien werden Schlüsse gezogen, ob die Veranstaltung Industrielles Projektmanagement die Anforderungen von Politik („Bologna“), Wirtschaft („Kompetente

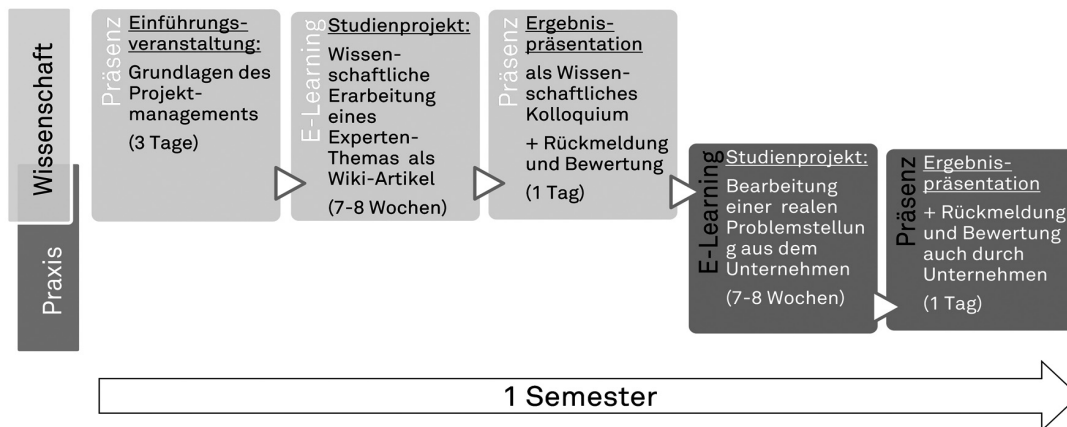


Abb. 3: Zeitliche Struktur

Die ersten drei Phasen zeichnen sich durch einen starken Wissenschaftsbezug aus, während die vierte und fünfte Phase den Bezug der Wissenschaft zur Praxis herstellen.

In jedem der drei Projektteams, die sich im letzten Projektabschnitt bilden, ist in dieser Konzeption die Expertise aus jedem Themenfeld vorhanden. In den Projektteams erarbeiten die Studierenden selbstständig Lösungskonzepte für die Problemstellung. Während dieser Aktivitäten wenden die Studierenden die zuvor theoretisch erarbeiteten Methoden und Instrumente des industriellen Projektmanagements an. Dabei werden Sie von den Lehrenden unterstützt und beraten.

Neben der veranstaltungsbegleitenden direkten Rückmeldung an die Studierenden, die maßgeblich zu der Weiterentwicklung ihrer Fähigkeiten und Fertigkeiten beiträgt, sieht das Veranstaltungskonzept auch die Bewertung der studentischen Leistungen in Form von Noten vor.

Absolventen/-innen“) und Gesellschaft („Digital Natives“) hinsichtlich der Studierendenorientierung, Kompetenzorientierung und Praxisintegration erfüllt.

Literatur

Bonk, Curtis Jay / Graham, Charles Ray (2006): The handbook of blended learning. Global perspectives, local designs. 1. ed. San Francisco, Calif.: Pfeiffer (Pfeiffer essential resources for training and HR professionals).

Daum, Wolfgang / Schneider, Ralf (2006): Interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, Studienprojekte und forschendes Lernen. In: Journal Hochschuldidaktik. Qualität von Studium und Lehre entwickeln, 17 (2006), H. 2, S. 18-20.

Daum, Wolfgang (2002): Projektmethode und Projektmanagement in der Hochschullehre. Teil 1: Studienprojekte systematisch planen und durchführen. In: Neues Handbuch Hochschullehre, Griffmarke C 2.1, S. 1-24. Berlin: Raabe Verlag; Teil 2: Beispiel zur Projektplanung und Begründung der Projektmethode. In: Neues Handbuch

Hochschullehre, Griffmarke C 2.2, S. 1 - 38. Berlin: Raabe Verlag.

Prensky, Marc (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. In: On the Horizon, 9 (2001), H. 5, S. 1-6.

Schneider, Ralf (2009): Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. Entwicklung einer Neukonzeption von Praxisstudien am Beispiel des Curriculumsbausteins „Schulentwicklung“. Eine empirisch-qualitative Untersuchung zur Ermittlung hochschuldidaktischer Potentiale. Dortmund. [<http://hdl.handle.net/2003/26029>].

Seufert, Sabine (2008): Innovationsorientiertes Bildungsmanagement. Hochschulentwicklung durch Sicherung der Nachhaltigkeit von eLearning. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.

Stiftung Mercator (2009): Ausschreibung Regionalkonferenz Ingenieurwissenschaften. [http://www.stiftung-mercator.org/cms/upload/pdf/Sonstige_PDFs/Regionalkonferenz_Dortmund_Programm.pdf]

Szczyrba, Birgit / Wildt, Johannes (2009): Hochschuldidaktik im Qualitätsdiskurs. In: Schneider, R. / Szczyrba, B. / Welbers, U. / Wildt, J. (Hrsg.): Wandel der Lehr- und Lernkulturen. 40 Jahre Blickpunkt Hochschuldidaktik. Blickpunkt Hochschuldidaktik, Bd. 120. Bielefeld: Bertelsmann, S. 190-205.

Die Autoren

Thorsten Jungmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fabrikorganisation (LFO) an der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund. Arbeitsschwerpunkte: Koordination der Lehre, die Durchführung von Lehrveranstaltungen sowie die technische und administrative Betreuung der Informations- und Kommunikationstechnik. In seinem Promotionsprojekt „Forschendes Lernen in der universitären Logistikausbildung“ entwickelt er einen Gestaltungsrahmen für studierendenzentrierte, praxisintegrierende und kompetenzorientierte Lehr-Lern-Szenarien. E-Mail: thorsten.jungmann@tu-dortmund.de

Dr. Ralf Schneider ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Hochschuldidaktischen Zentrum und des Zentrums für Lehrerbildung der TU Dortmund. Arbeitsschwerpunkte: Reform der Lehrer/-innen(aus-)bildung, Didaktik der Lehrerbildung, Forschendes Lernen, Fragen pädagogischer Professionalisierung, Hochschuldidaktik. E-Mail: ralf.schneider@tu-dortmund.de