
Handlungsorientierte Weiterbildung zum Diplom-Wirtschaftsingenieur – ein innovatives Studiengangmodell der Fachhochschule Stralsund

Ernst-Kurt Prößler
Bärbel Last

Fachhochschule Stralsund - University of Applied Sciences,
Fachbereich Maschinenbau, Zur Schwedenschanze 15, D-18435 Stralsund, Deutschland

An der Fachhochschule Stralsund wird es künftig möglich sein, im Rahmen eines dualen Studienganges im Wechsel von Studium und beruflicher Tätigkeit zu studieren und den akademischen Grad Diplom-Wirtschaftsingenieur/in (FH) zu erwerben. Das Grundanliegen dieses in Mecklenburg-Vorpommern bisher einzigartigen, gemeinsam mit der Wirtschaft konzipierten Studiengangmodells besteht einerseits darin, mit einem differenzierten Angebot die Attraktivität der Ingenieurausbildung zu erhöhen und eine noch engere Verknüpfung von Theorie und Praxis, als ohnehin für ein Studium an Fachhochschulen typisch, zu erreichen. Andererseits soll den Bedürfnissen der Wirtschaft nach ausreichend qualifiziertem und schnell einsetzbarem Mitarbeiter Nachwuchs Rechnung getragen werden. Zugleich wird mit dem Studiengang angestrebt, ein betriebliches Aufstiegs- und Karrieremodell zu erproben, dass von der beruflichen Erstausbildung über den Meister bis hin zum Ingenieur reicht.

Im Wintersemester 2000/2001 wird die Fachhochschule Stralsund einen dualen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eröffnen – den ersten seiner Art in Mecklenburg-Vorpommern. Aufgrund seines innovativen Charakters wurde durch das Land Mecklenburg-Vorpommern bei der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung ein Antrag auf Förderung als Modellversuch gestellt.

Die erste Kohorte dieses Studienganges wird von Studierenden bestimmt, die im Juli 1999 den Modellversuch *Prozessorientierte Berufsausbildung von Konstruktions- und Industriemechanikern durch Zusatzqualifikationen* erfolgreich absolviert und gleichzeitig die Fachhochschulreife erworben haben – sog. Kernkohorte (zur Zeit leisten die Absolventen ihren Wehrdienst). Dieser Modellversuch wurde unter Federführung der Industrie- und Handelskammer Rostock im August 1996 gestartet und ist von Seiten der Wirtschaft Mecklenburg-Vorpommerns als erste Phase eines langfristig angelegten Modellversuchsprojektes *Vernetzte Aus- und Weiterbildung mit Doppel-*

qualifikation konzipiert, welches das Studium an der Fachhochschule Stralsund in einer zweiten und dritten Phase vorsieht [1]. Dieses Projekt stellt ein in sich geschlossenes, mehrphasiges Aufstiegs- und Karrieremodell für dual Ausgebildete in den Berufen Konstruktions- und Industriemechaniker dar.

Neben der *Kernkohorte* soll der Zugang zum dualen Studiengang auch Quereinsteigern ermöglicht werden. Dazu zählen vor allem Realschulabgänger mit beruflicher Ausbildung und Fachhochschulreife, aber auch Abiturienten mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung und nach dem alten Rahmenstoffplan ausgebildete Industriemeister. Für die Quereinsteiger ist die Durchführung eines Brückenkurses (Crashkurs) zur komprimierten Vermittlung der Zusatzqualifikationen vorgesehen.

AUSGANGSSITUATION

Nach Einschätzung des Wissenschaftsrates wird trotz vielfältiger Ansätze bei den bestehenden dualen Studiengangstypen an deutschen Hochschulen der-

zeit eine weitgehende inhaltliche Verzahnung der an den Lernorten Hochschule und Betrieb zu vermittelnden Kenntnisse und Fähigkeiten kaum verwirklicht [2]. Auch bei Studienangeboten, die den Anspruch einer stärker inhaltlichen Verschränkung erheben, ist eine inhaltliche Abstimmung zwischen den Lernorten selten in ausreichendem Maße gegeben. In der Regel stellen lediglich die Studierenden die integrative Instanz dar [3].

Somit ist auch bislang die Frage nach den Studienleistungen am Lernort Betrieb noch offen, für die es keine bundeseinheitlichen Orientierungen – vergleichbar den Ausbildungsrahmenplänen der Ausbildungsordnungen – gibt [4]. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nach vorliegenden Erfahrungen duale Studiengänge oftmals kennzeichnende Praktikantenplätze nur unzureichend die erforderliche enge Einbeziehung in Projektarbeiten der Unternehmen gewährleisten [5].

In Mecklenburg-Vorpommern gewinnt für die ansässigen Unternehmen im Rahmen der Umstrukturierung und Rationalisierung eine zielgerichtete und langfristige Personalentwicklungspolitik als wettbewerbsstrategischer Faktor zunehmend an Bedeutung. Dabei geht es insbesondere darum, aus dem eigenen Arbeitskräftepool – in kürzester Zeit und mit geringen Kosten für das Unternehmen – den Nachwuchs über den Meister bis hin zum Fachhochschulingenieur heranzubilden, der von Anfang an mit den konkreten Anforderungen und Bedingungen des Unternehmens vertraut ist.

Die Fachhochschule Stralsund stellt sich diesen Anforderungen der Wirtschaft und des Beschäftigungssystems. In Zusammenarbeit mit der Wirtschaft wird ein Studiengang initiiert, der die berufsbegleitende Aufstiegsfortbildung zum *Industriemeister 2000* organisatorisch und curricular integriert und zugleich den Betrieb als Studienort anerkennt.

Mit dem dualen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Stralsund wird angestrebt, ein strukturell neuartiges Studienangebot zu entwickeln, mit dem durch die wechselseitige curriculare Integration der beteiligten Lernorte (Fachhochschule, Betrieb, Meisterweiterbildung) Synergieeffekte erzielt werden.

ZIELSETZUNGEN

Mit dem Modellversuch soll ein Beitrag im Rahmen der aktuellen hochschulpolitischen Diskussion über die weitere Differenzierung des tertiären Bereiches durch duale Studiengänge an Fachhochschulen geleistet werden. Darüber hinaus wird angestrebt, ein betriebliches Aufstiegs- und Karrieremodell zu erpro-

ben, das von der beruflichen Erstausbildung über den Meister bis hin zum Ingenieur reicht.

Mit dem dualen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sollen insbesondere folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- engere Verknüpfung von Hochschule und Praxis,
- Erhöhung der Attraktivität der Ingenieurausbildung für Studieninteressierte,
- weitere Differenzierung des Studienangebotes an der Fachhochschule Stralsund und damit auch Aufwertung des Hochschulstandortes, insbesondere für die regionale Wirtschaft,
- größere Durchlässigkeit der Bildungswege,
- optimale Nutzung der in der Region vorhandenen Ausbildungskapazitäten – verbunden mit Synergieeffekten – durch eine Vernetzung der Bildungseinrichtungen und eine weitgehende inhaltliche Verzahnung zwischen den Lernorten Fachhochschule, Meisterschule und Betrieb,
- Ausprägung eines neuen Qualifikationsprofils des Diplom-Wirtschaftsingenieurs, das sich deutlich vom bisherigen Profil unterscheidet und
- Nutzung des Betriebes als Studienort.

Durch die Integration der drei Lernorte – Fachhochschule/Meisterschule/Betrieb – erfolgt eine wechselseitige Beeinflussung der Ausbildungsprofile des Industriemeisters und Diplom-Wirtschaftsingenieurs, werden Synergieeffekte erzeugt und Kompetenzen erweitert. Das betrifft insbesondere die verstärkte Vermittlung von Sozial-, Methoden- und Handlungskompetenzen, die als Schlüsselqualifikationen zunehmend von der Wirtschaft gefordert werden.

Mit diesen Qualitätsmerkmalen besitzt der geplante duale Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund nicht nur für Mecklenburg-Vorpommern, sondern für das gesamte Bundesgebiet Modellcharakter.

STUDIENAUFBAU UND CURRICULARE GESTALTUNG

Bei der Initiierung des dualen Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen im Fachbereich Maschinenbau läßt sich die Fachhochschule Stralsund von der Grundprämisse leiten, daß sich die Ausgestaltung dualer Studiengänge am Qualifizierungsstandard und der Berufsfeldorientierung der Fachhochschule ausrichtet [6]. Die Qualitätsorientierung an einem Fachhochschulstudiengang setzt dabei die Maßstäbe und begrenzt die Möglichkeiten [7].

Der duale Studiengang umfasst insgesamt 9,5 Semester, darunter ein dreijähriges Grundstudium, das im semesterweisen Wechsel von Theorie- und Praxisphasen erfolgt. Das Hauptstudium ist im wesentlichen ein Vollzeitstudium mit beruflicher Tätigkeit in der vorlesungsfreien Zeit, wobei durch die Einführung virtueller Elemente die Präsenzzeit an der Fachhochschule verkürzt werden soll.

Der duale Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen weist im einzelnen folgende Charakteristika auf:

- Der duale Studiengang ist integraler Bestandteil eines Aus- und Weiterbildungsverbundes, der von der beruflichen Erstausbildung mit Zusatzqualifikationen/FOS über die Meisterweiterbildung bis hin zum Hochschulstudium reicht (vertikale Integration). Dabei übernimmt das Studium an der Fachhochschule die Funktion der Weiterbildung. Die Vorkenntnisse der Studienanfänger, insbesondere die vermittelten Zusatzqualifikationen aus der beruflichen Ausbildungsphase werden berücksichtigt.
- Das Fachhochschulstudium wird mit der betrieblichen Fortbildung zum Meister verknüpft. Die Einbindung des dualen Studienganges in ein berufliches Aufstiegs- und Karrieremodell ermöglicht folgende Optionen in den Abschlüssen:
 - Nach drei Jahren Grundstudium kann mit dem Erwerb des Vordiploms und des Meistertitels die akademische Ausbildung beendet werden: Der Absolvent steht dem Unternehmen als Meister zur Verfügung. Ein Wiedereinstieg in das Fachhochschulstudium (Hauptstudium) oder eine Fortführung der beruflichen Weiterbildung (Technischer Betriebswirt – IHK) ist jederzeit möglich.
 - Mit dem Erwerb des Vordiploms kann das Studium bis zum Diplomabschluß fortgesetzt werden.
- Das WING-Studium an der FH Stralsund wird inhaltlich eng mit der parallel verlaufenden Meisterausbildung verzahnt (Abbildung 1):
 - Inhalte des Grundstudiums werden für die Meisterprüfung anerkannt, so daß der Lehrstoff in der Meisterweiterbildung reduziert werden kann.
 - Vorkenntnisse aus der Meisterweiterbildung werden im Hauptstudium an der Fachhochschule berücksichtigt (insbesondere auf den Gebieten Technik und Personalführung).

Semester		S t u d i e n a u f b a u	
1	WS 2000/2001	G r u n d s t u d i u m	Berufstätigkeit/Meisterweiterbildung
2	SS 2001		Vollzeitstudium
3	WS 2001/2002		Berufstätigkeit/Meisterweiterbildung
4	SS 2002		Vollzeitstudium
5	WS 2002/2003		Berufstätigkeit/Meisterweiterbildung
6	SS 2003		Vollzeitstudium Vordiplom (FH) / Meisterprüfung (IHK)
7	WS 2003/2004	H a u p t s t u d i u m	Vollzeitstudium (Berufstätigkeit in der vorlesungsfreien Zeit)
8	SS 2004		
9	WS 2004/2005		
10	SS 2005		Diplomarbeit/Diplom (FH) (Berufstätigkeit)

Abbildung 1: Studienaufbau des WING-Studium an der FH Stralsund.

- Die Integration von Theorie und betrieblicher Praxis erfolgt durch gemeinsam mit den Betrieben konzipierte Geschäftsfallmodule, die schwerpunktmäßige Aufgabenstellungen für die betrieblichen Phasen darstellen (in modifizierter Fortführung des Modells der Geschäftsfälle aus der ersten Phase des Modellversuches). Der Betrieb ist somit auch gleichzeitig Studienort.
- Die berufliche Tätigkeit wird als Praxissemester anerkannt, so dass das reguläre praktische Studiensemester im Hauptstudium entfällt.
- Durch Vorverlagerung von Stoffanteilen des Hauptstudiums in das Grundstudium, Kompensation von Lehrinhalten durch die betrieblichen Praxisphasen und die Meisterweiterbildung kann das Hauptstudium weiter verkürzt werden. Auf diese Weise wird die Fachstudienzeit im dualen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen auf etwa 6,5 Semester verringert – gegenüber insgesamt 8 Semestern im regulären Studiengang.
- Die Ausgestaltung von Lehrinhalten durch die betriebliche Praxis setzt einen ständigen Kontakt der Hochschullehrer zu den beteiligten Betrieben voraus. Die curriculare Verflechtung erfolgt damit in zweifacher Hinsicht:
 - Zum einen wird das Studium an der Fachhochschule mit der Meisterweiterbildung inhaltlich abgeglichen, um Synergieeffekte zu erzeugen.
 - Zum anderen werden theoretische Lehrinhalte der Fachhochschule durch die betriebliche Praxis kompensiert.

Die curriculare Integration der Lernorte erfordert eine neue Qualität der Kooperation zwischen den beteiligten Partnern. Intensive Abstimmungsgespräche vor Beginn der Einführung des Studienganges und eine ständige Überprüfung des Curriculums in der Durchführungsphase sind unabdingbare Voraussetzungen für die erfolgreiche Realisierung dieses integrativen Modellansatzes.

Die Abstimmung der Lehrinhalte an der Fachhochschule mit dem Rahmenstoffplan der Meisterweiterbildung hat erbracht, dass durch das Grundstudium des dualen Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen:

- ein Drittel der Inhalte der *Fachrichtungsübergreifenden Basisqualifikation*,
- ein gutes Zehntel der Inhalte der *Handlungsspezifischen Qualifikation*.

der Meisterweiterbildung abgedeckt werden können.

Das entspricht insgesamt etwa einem Fünftel (20%) des entsprechenden Lehrstoffes.

Das Profil des Wirtschaftsingenieurs im dualen Studiengang wird durch die Meisterweiterbildung deutlich erweitert. Zusätzliche bzw. vertiefte praktische Kenntnisse werden vor allem auf den Gebieten Arbeitsrecht, Arbeits- und Gesundheitsschutz und Personalentwicklung/ – führung erworben.

Darüber hinaus wird an der Meisterschule mit der Ausbildung im Bereich Technik eine starke Handlungsorientierung vermittelt.

Die betrieblichen Phasen

In Anlehnung an die Prozeßkette eines Unternehmens wurde für die betrieblichen Phasen jeweils ein Geschäftsfallmodul erarbeitet, das mit den entsprechenden Lehrgebieten abgestimmt ist und Stoffinhalte der Fachhochschule substituiert.

Dabei sind die Studierenden in die aktuellen betrieblichen Aufgabenstellungen der Unternehmen eingebunden. Die Geschäftsfallmodule beziehen sich auf folgende Lehrgebiete:

- Produktionstechnik (Modul 1),
- Produktionsplanung und -steuerung (Modul 2),
- Unternehmensführung, Marketing und Controlling (Modul 3).

Die Durchführung der Geschäftsfallmodule wird an der Fachhochschule durch theoretische Stoffvermittlung vor- und nachbereitet. Zu jedem Geschäftsfallmodul ist eine Projektarbeit anzufertigen, die zum Abschluß der jeweiligen Praxisphase präsentiert wird. (Hierbei können die Unternehmen auf Erfahrungen aus dem vorangegangenen Modellversuch zurückgreifen.) Die Geschäftsfallmodule, die während der betrieblichen Tätigkeit zu absolvieren sind, werden in einem Rahmenstudienplan verbindlich festgeschrieben.

Um annähernd gleiche Lernchancen in den betrieblichen Studienphasen für alle Teilnehmer des Modellstudienganges zu gewährleisten, wird ein Leitbetrieb wirksam. Mit der Anwendung dieses Instrumentariums wird auch berücksichtigt, daß in den kleinen und mittleren Unternehmen, die am Aus- und Weiterbildungsverbund neben den großen Schiffswerften beteiligt sind, die Möglichkeit der Substitution von Studieninhalten und damit deren Funktion als Studienort eingeschränkt ist.

Damit wird der Leitbetrieb zu einem unabdingbaren Bindeglied sowohl zwischen den Unternehmen und den Modellversuchsteilnehmern als auch zwischen den Unternehmen und der Fachhochschule. Er hat im Zusammenspiel mit den Unternehmen maß-

gebliche Führungs- und Koordinierungsaufgaben bei der Vorbereitung und Durchführung der betrieblichen Praxisphasen zu leisten.

AUSBLICK

Der Verbund von Unternehmen der Wirtschaft Mecklenburg-Vorpommerns, insbesondere der maritimen Industrie und des Metallbaus, aus der ersten Phase des Modellversuches wird weitergeführt. Er soll im Verlaufe des Modellversuches durch weitere Betriebe, vor allem aus den anderen Kammerbezirken Mecklenburg-Vorpommerns ergänzt werden. Darüber hinaus ist geplant, auch in den angrenzenden Bundesländern (u. a. Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt) Praxispartner für den dualen Studiengang zu gewinnen.

Wie die bisherigen Erfahrungen mit dualen Studiengängen an Fachhochschulen zeigen, ist von Anfang an der Gewinnung von Kooperationspartnern in der Wirtschaft ein außerordentlich hoher Stellenwert beizumessen, um die Verstetigung des Studienganges und seine Kapazitätsauslastung zu gewährleisten.

REFERENZEN

1. Dybowski, G., *Zu den Gewichtsverlagerungen innerhalb des Berufsbildungssystems*. In: Weinböck-Buck, I., Dybowski, G. und Buck, B. (Hrsg.) *Bildung – Organisation – Qualität. Zum Wandel in den Unternehmen und den Konsequenzen für die Berufsbildung*. Bielefeld: Bundesinstitut für Berufsbildung, Berichte zur beruflichen Bildung, 66 (1996).
2. Wissenschaftsrat, *Duale Studiengänge an Fachhochschulen – Empfehlungen zur Differenzierung des Tertiären Bereichs*. Berlin, 42 (1996).
3. Holtkamp, R., *Duale Studienangebote der Fachhochschulen*. HIS-Projektberichte, Hochschul-Informationssystem, Hannover, 12 (1996).
4. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), *Duale Studiengänge – Ein Beitrag zum Ausbau des beruflichen Bildungswesens. Ergebnisse, Veröffentlichungen und Materialien aus dem BIBB*. Berlin, Mai, 152 (1998).
5. Brandt, E., *Abschlußbericht über den dualen Studiengang Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt*

Wirtschaftsinformatik an der TFH Berlin – Erfahrungen und Ergebnisse. Berlin, 29 (1993).

6. Wissenschaftsrat, a.a.O., 43

7. Ebenda, 52

BIOGRAPHIEN



Ernst-Kurt Prößler ist Professor für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik an der Fachhochschule Stralsund. Nach Abschluß des Maschinenbau-Studiums an der RWTH Aachen forschte er mehrere Jahre auf dem Gebiet des dynamischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen und promovierte im Jahre 1980 über die meßtechnische Ermittlung und rechnerische Simulation dieser Eigenschaft. Als Oberingenieur des Laboratoriums für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre leitete er anschließend 3 Jahre lang zahlreiche Forschungsprojekte mit den Schwerpunkthemen *Statik, Dynamik und Geräuschverhalten von Werkzeugmaschinen – Messung und Berechnung*. Es folgten 10 Jahre Tätigkeit in leitenden Positionen in mehreren Industrieunternehmen. 1993 erhielt E.-K. Prößler den Ruf als Professor an die FH Stralsund. Hier engagiert er sich nicht nur in seinen Fachgebieten, sondern setzt sich auch in besonderer Weise für eine praxisbezogene und bedarfsorientierte Ausbildung zukünftiger Wirtschaftsingenieure ein.



Bärbel Last hat im Jahre 1974 an der Universität Leipzig (Deutschland) ein Studium als Diplom-Arabisist/Ökonom abgeschlossen. Im Jahre 1980 promovierte sie zum Dr. phil. 1989 erfolgte die Habilitation zum Dr. sc. paed. Ihr hauptsächliches Forschungsgebiet ist die vergleichende Hochschulforschung (mit Schwerpunkt Mittel-/Osteuropa). Gegenwärtig ist sie am Aufbau eines dualen Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund beteiligt.