

März 2008



Arbeitspapiere

Duale Studiengänge

Felix Rauner



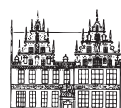
DIESES PROJEKT WIRD VON DER
EUROPÄISCHEN UNION KOFINANZIERT
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



IHK
Industrie- und Handelskammer
Bremerhaven



HK
Handelskammer
Bremen



»Handwerkskammer Bremen«



1 Ausgangssituation

Der Dualismus von akademischer und beruflicher Bildung belastet vielfältig die Entwicklung des Arbeitsmarktes und die betriebliche Organisationsentwicklung. Dies findet seinen Ausdruck in der Separierung von theoretischem (hochschulischem) und berufspraktischem Wissen bei der Organisation von Studien- und Ausbildungsgängen.

Die Berufsbildungsforschung hat in ihrem Forschungsschwerpunkt zum »Arbeitsprozesswissen«¹ im letzten Jahrzehnt die »alte« Erkenntnis bestätigt, dass theoretisches und praktisches Wissen wechselseitig aufeinander verweisen. Da, wo beide Wissensdomänen institutionell und didaktisch gegeneinander abgeschottet sind, entstehen erhebliche Reibungsverluste in der betrieblichen Personal- und Organisationsentwicklung. Die im internationalen Wettbewerb erforderliche Flexibilität und Dynamik der Facharbeitsmärkte ist daher auf die Stärkung der vertikalen und horizontalen Durchlässigkeit beruflicher Karrierewege und Bildungsgänge angewiesen.

Analysiert man unter beiden Aspekten die Beschäftigungsstruktur, die beruflichen Karrierewege und insbesondere die vertikale Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung, dann begründet dies einen erheblichen Innovationsbedarf im Qualifizierungssystem. Die Tradition der Meisterlehre und der Meisterausbildung gerät unter den Bedingungen einer wissensbasierten Ökonomie und damit dem Bedeutungszuwachs des Wissenstransfers für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen unter erheblichen Druck. Vor allem mittelständische Unternehmen sind herausgefordert, den Anschluss an die Wissensentwicklung durch Teilhabe am Transfer relevanter Forschungsergebnisse herzustellen. Sie verfügen in der Regel über keine eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und sind daher auf die Einbindung in den regionalen Wissenstransfer und in regionale Innovationsnetzwerke unter Einbeziehung der Hochschulen angewiesen. Auf der anderen Seite ist die akademische Ausbildung der Fachkräfte mit ihrer ausgeprägten Wissenschaftsorientierung oft nicht in der Lage, trotz langer Studienzeiten die Studierenden für unternehmerische Aufgaben angemessen zu qualifizieren. Der deutschen »Ingenieurkunst« haftet das Etikett des »Overengineering« an. Zugleich gilt jedoch auch, dass die Abschottung zwischen beruflich ausgebildeten Facharbeitern und akademisch qualifizierten Ingenieuren vielfältig durchbrochen wird. Ein großer Teil der Fachhochschul-Ingenieure im Bereich der Elektrotechnik und des Maschinenbaus absolvierte bis in die jüngste Vergangenheit vor ihrem Studium eine Facharbeiterausbildung. Daraus resultiert unter anderem das gute wechselseitige Verstehen und Vertrauen sowie die Kooperationsfähigkeit zwischen Facharbeitern und Ingenieuren in der Elektro- und Metallindustrie. Das darauf basierende Innovationsmilieu begründet nicht zuletzt die beachtlichen Exporterfolge dieser Industrien.

Mit der fortschreitenden Akademisierung der Fachhochschulen steht diese Tradition der Theorie-Praxis-Verschränkung auf dem Spiel. Die Einrichtung von mittlerweile über 500 dualen Studiengängen vor allem an Fachhochschulen² sowie die erfolgreiche Etablierung der Berufsakademie mit ihrer dualen Studienstruktur kann auch als eine Reaktion auf ein Defizit

1 Vgl. dazu das europäische Forschungsnetzwerk Work Process Knowledge (Boreham, N./Fischer, M./Samurçay, R.: Work Process Knowledge. London: Routledge (2002)

2 Vgl. die jüngere Übersicht Duale Studiengänge an Fachhochschulen von Kerstin Mucke (Bielefeld 2006).

an Praxiskompetenz bei den Studienanfängern interpretiert werden, die seltener als früher über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen.

Deutschland verfügt im internationalen Vergleich über ein eher niedriges Niveau an unternehmerischem Interesse und an unternehmerischer Kompetenz bei den Hochschulabsolventen. Durch den Rückgang der Meisterausbildung - es fehlen ca. 250.000 Nachwuchsunternehmer allein im Handwerk - und die fortschreitende Akademisierung der Bildung wird dieser Trend noch verstärkt.

Mit dem Modell eines vollwertigen dualen Studienganges könnten die beiden Ausbildungstraditionen für Ingenieure und Meister, die sich seit Ende des 19. Jahrhunderts auseinanderentwickelt und gegeneinander abgeschottet haben, wieder zusammengeführt werden und das Innovationspotenzial in einer Vielzahl von Wirtschaftszweigen deutlich höher ausgeschöpft werden. Aus der Kumulation der Stärke in der Meisterausbildung einerseits und der akademisch ausgebildeten Ingenieure andererseits erwachsen Führungskräfte, auf die die Wirtschaft im internationalen Qualitätswettbewerb in besonderer Weise angewiesen ist.

Bei der Ablösung der Diplomstudiengänge durch Bachelor- und Masterstudiengänge wird eine Stufenstruktur eingeführt, bei der den 3- bis 4-jährigen Bachelorstudiengängen die Funktion zugeordnet ist, einen ersten, berufsqualifizierenden Abschluss (Undergraduates) für die Mehrheit der Studierenden anzubieten, und die Masterstudiengänge für die an einem betont wissenschaftsbezogenen Studium (Graduates) Interessierten vorzubehalten. In der Studienpraxis werden jedoch unterschiedliche Modelle realisiert. So gibt es zum Beispiel auch eine Vielzahl betont praxisbezogener Masterstudiengänge. Ein gewisses Dilemma ergibt sich für die Bachelorstudiengänge dadurch, dass sie sowohl dem traditionellen Anspruch an ein solides Grundstudium, als auch den Anforderungen an eine berufsqualifizierende und damit betont praxisbezogene Ausgestaltung dieser Studiengänge gerecht werden sollen. Beide Ansprüche lassen sich jedoch nur schwer gleichzeitig in einem traditionellen Hochschulstudium realisieren.

Eine Gruppe führender deutscher Technischer Universitäten und Technischer Hochschulen sieht als Ausweg aus diesem Dilemma die Umetikettierung der klassischen Studienstruktur nach Grund- und Hauptstudium. Danach würde das Bachelorstudium auf die erste Stufe eines zweistufigen Hochschulstudiums reduziert, das erst mit dem Masterstudium abgeschlossen wird. Dem Bachelorstudium würde in diesem Modell die Funktion eines Grundstudiums zugeordnet.

Demgegenüber zielen am anderen Ende des Spektrums der Realisierungsformen der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge die dualen Studiengänge darauf ab, einen hohen Praxisbezug durch die Kombination von Studium und einer dualen Berufsausbildung zu gewährleisten. Die große Zahl der mittlerweile etablierten dualen Studiengänge spricht für dieses Studienmodell. Eine volle Doppelqualifizierung wird mit diesem Studienmodell jedoch insofern noch nicht erreicht, als die Berufsausbildung der Sekundarstufe II und das Hochschulstudium dem postsekundären Bildungsbereich zugeordnet ist. Das Hochschulstudium baut auf einen Sekundarabschluss und damit von seiner Struktur her auf einer Berufsausbildung auf.

Mit der verbreiteten Form dualer Studiengänge wird eine duale Berufsausbildung während des Studiums nachgeholt, die traditionell für das Fachhochschulstudium in den meisten Fällen vorausgesetzt werden konnte.

Für die Ausbildung von Ingenieuren bedeutet eine *volle* Doppelqualifizierung (Bachelor und Meister), dass die Studierenden bei Studienbeginn

- a) über einen Sek. II-Abschluss in der Form einer Berufsausbildung in einem dualen Ausbildungsberuf und
- b) über eine Hochschulzugangsberechtigung in Form der Fachhochschulreife oder der allgemeinen Hochschulreife verfügen.

In einem durchgängig beruflich geprägten Bildungsweg ist die adäquate Vorbildung für ein berufsqualifizierendes Hochschulstudium eine duale Berufsausbildung mit integrierter Fachoberschule.

1.1. Das Studien- und Ausbildungskonzept

1.1.1. Ziel integrierter Studiengänge: Bachelor – Meister

Mit integrierten Studiengängen „Bachelor – Meister“ sollen durch eine Verzahnung theorie- und handlungsorientierter Lernformen unter Einbeziehung des Lernortes Betrieb drei Ziele erreicht werden:

- eine höhere Qualität sowohl für das Hochschulstudium als auch die Meisterqualifizierung;
- die Berufsbefähigung als Ingenieur oder Betriebswirt und als Meister mit dem Studienabschluss;
- eine deutliche Verkürzung der Studien- und Ausbildungszeiten.

(1) Anhebung der Ausbildungsqualität

Mit dem dualen Studiengang Bachelor-Meister ist eine besondere Ausbildungsqualität verbunden, die ihren Ausdruck in dem doppelten Abschluss findet. Erreicht wird dies durch die hohen Praxisanteile im Studium und die Integration von Theorie und Praxis. Auf diese Weise erhält das theoretische Wissen einen deutlichen Praxisbezug. „Die Absolventen wissen wovon sie reden“.

(2) Erhöhung der Attraktivität für die Meister- und Ingenieurausbildung

Die Meisterausbildung wird in der Weise mit einem Bachelorstudium verknüpft, dass beide Qualifikationsprofile im Zusammenhang vermittelt werden. Für den Meister bedeutet dies, dass er neben seiner Meisterqualifikation auch die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens erfährt und durch das wissenschaftliche Studium in besonderer Weise auf Aufgaben des Wissenschaftstransfers vorbereitet wird. Bei der Wahrnehmung von Leitungsaufgaben wird dies unter den Bedingungen des Qualitätswettbewerbes zunehmend wichtiger.

Aus der Perspektive eines klassischen Ingenieurstudiums bietet dieses Studiengangmodell den großen Vorteil, dass Ingenieurstudenten mit dem Abschluss des Studiums über die Berufsfähigkeit – sowohl als Ingenieur als auch als Meister – verfügen.

(3) Kürzere berufliche Karrierewege

Auch bisher haben zahlreiche Bundesländer Regelungen getroffen, um Meistern das Studium zu ermöglichen. Dies bedeutet in der Praxis, dass die Meisterausbildung und das Studium hintereinander absolviert werden müssen. Nicht selten geht ein Teil der Fähigkeiten, über die ein Meister verfügt, im Studienverlauf dadurch verloren, dass sich die berufliche Arbeitswelt während der Studienzeit verändert. Nach dem Studienabschluss wird dann erneut eine berufliche Einarbeitungszeit erforderlich.

Durch das duale Studiengangmodell wird das Nacheinander der praxisorientierten Meisterbildung und des wissenschaftlichen Bachelorstudiums integriert. Dies verkürzt den Qualifikationsprozess erheblich und führt zugleich zu einer hohen beruflichen Handlungskompetenz.

1.1.2. Das Studiengangmodell

Das Modell des doppelqualifizierenden Studienganges umfasst zwei aufeinander aufbauende Stufen. Als Studienvoraussetzung wird zunächst eine duale Berufsausbildung absolviert und die Fachhochschulreife erworben. Daran schließt sich dann das duale Studium an.

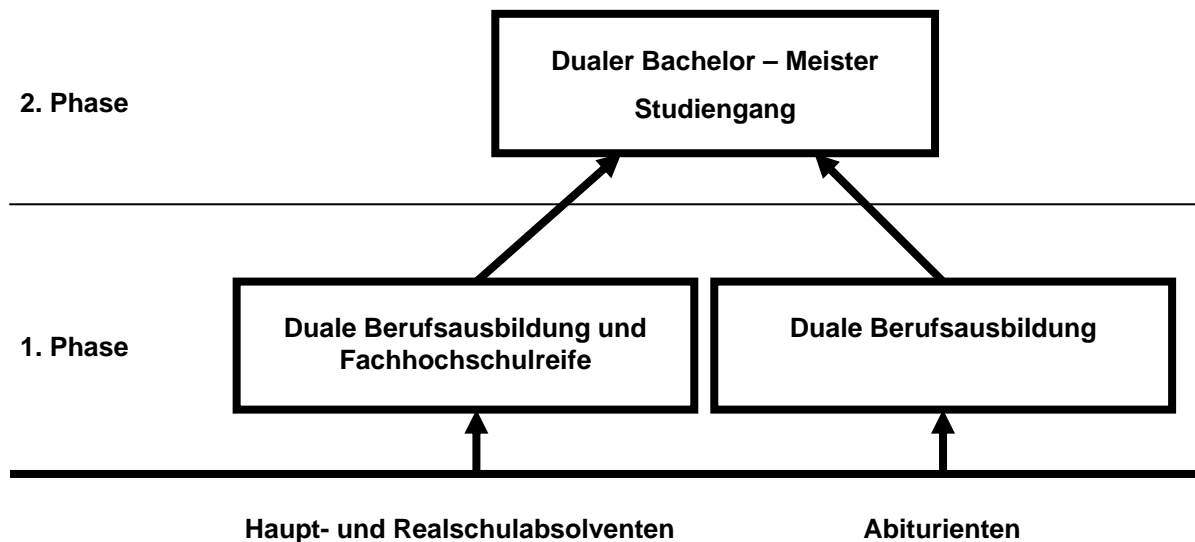


Abb. 1: Struktur des Studiengangmodells mit unterschiedlichen Zugängen

Phase 1: Duale Berufsausbildung in einem BBiG-Beruf mit dem gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife (FHR)

Erprobt wurde dieses Ausbildungsmodell mittlerweile in mehreren Modellversuchen. Es hat sich erwiesen, dass leistungsstarke Schüler in einer drei- bis dreieinhalbjährigen Berufsausbildung zugleich die Fachhochschulreife erwerben können. Dies setzt voraus, dass die

berufsbildenden Schulen integrierte Berufsbildungsgänge – Berufsausbildung und Fachoberschule – anbieten. Vergleichbare Ausbildungsmodelle wurden mittlerweile erfolgreich in der Schweiz und in Österreich eingeführt.

Phase 2: In dem dreijährigen Studiengang wechseln sich

- Sechs Studiensemester á 12 Wochen mit
 - Sechs Praxissemestern á 12 Wochen ab.
- Das Studium beginnt mit einem Vorsemester.

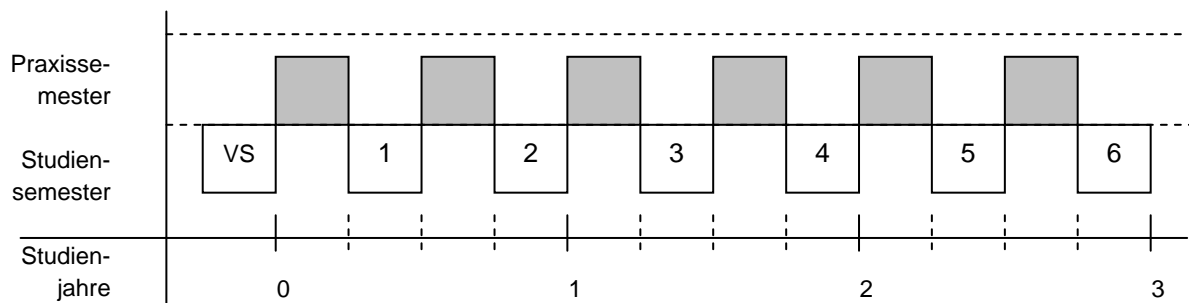


Abb. 2: Studienverlauf des dualen Bachelor-Meister Studienganges

Jedes Studienjahr umfasst zwei Studien- und zwei Praxissemester sowie 6 Wochen studienfreie Zeiten. In jedem Ausbildungsjahr werden 160 Creditpoints erworben. Diese verteilen sich zu

- 50 Creditpoints auf ein Studiensemester (12 Wochen)
- 30 Creditpoints auf ein Praxissemester (12 Wochen).

Der Gesamtumfang des dualen „6+6-semesterigen“ Studienganges beträgt 480 Kreditpunkte. Dies entspricht einem 8-semesterigen herkömmlichen Bachelor-Studiengang.

Die Abschlussarbeit sowie die integrierte Bachelor- und Meisterprüfung sind Teil des letzten Studiensemesters.

Die nach der Prüfungsordnung für die Meisterprüfung vorgesehenen Inhalte werden vollständig in das Bachelorstudium integriert.

Studiensemester

Die fachliche Systematisierung des Studienganges orientiert sich an den beruflichen Referenzaufgaben für die Meister-/Ingenieuraufgaben, die nach der Methode der Experten-Fachkräfte-Workshops ermittelt und nach dem Novizen-Experten-Entwicklungsschema geordnet werden (Abb. 3).

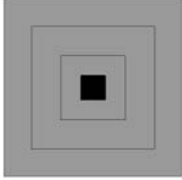
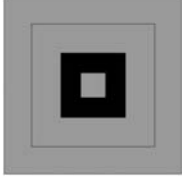
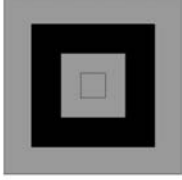
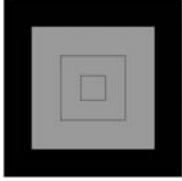
Lernbereiche			Aufgabenbereiche	Aufgabenbewältigung
Erfahrungsbasiertes, fachsystematisches Vertiefungswissen	Wie sich die Dinge fachsystematisch erklären und Probleme situativ lösen lassen		Nicht vorhersehbare Arbeitsaufgaben	Erfahrungsgel leitete (nicht-deterministische) Aufgabenbearbeitung
Detail- und Funktionswissen	Worauf es in der Facharbeit im einzelnen ankommt und wie die Dinge funktionieren		Problembehaftete, spezielle Arbeitsaufgaben	Theoriegel leitete (nicht-deterministische) Aufgabenbearbeitung
Zusammenhangswissen	Wie und warum die Dinge so und nicht anders zusammenhängen		Systemische Arbeitsaufgaben	Systemische (regelbasierte) Aufgabenbearbeitung
Orientierungs- und Überblickswissen	Worum es im Beruf in der Hauptsache geht		Berufsorientierende Arbeitsaufgaben	Angeleitete (deterministische) Aufgabenbearbeitung

Abb. 3: Makrostruktur des Studiengangs vom Novizen zum Experten

Während des Studienverlaufes wechseln sich die praxisbezogenen und theoriebezogenen Semester ab.

Die universitären Lehrveranstaltungen sind zu etwa 50 % um diese Referenzaufgaben zentriert. Sie dienen damit zugleich sowohl der systematischen Auswertung und fachwissenschaftlichen Vertiefungen der Arbeitserfahrungen der vorangegangenen Praxissemester, als auch der Vorbereitung nachfolgender Praxisphasen.

50 % der universitären Lehre decken die darüber hinausreichenden wissenschaftsbezogenen, mathematisch-naturwissenschaftlichen, betriebs- und rechtswirtschaftlichen sowie die praxisbezogenen Lehrinhalte ab, wie sie die Meisterprüfung vorsieht. Außerdem ist ein Modul Berufs- und Arbeitspädagogik vorgesehen, wie es die Ausbildereignungsverordnung vorschreibt.

Praxissemester

Die Praxissemester dienen der Aneignung reflektierter Praxiserfahrung in den beruflichen Handlungsfeldern. Der Lernprozess lässt sich daher auch als das schrittweise Hineinwachsen in die beruflichen Führungsaufgaben eines Meisters/Ingenieurs beschreiben. Die Unternehmen, die sich an dieser integrierten Ausbildung beteiligen, beauftragen die angehenden Meister/Ingenieure mit Aufgaben und Projekten, die diese nicht nur fachlich, sondern auch in der Wahrnehmung von Führungsaufgaben herausfordern.

Die Praxissemester haben zwei Funktionen.

1. Die 3-jährige systematische Einarbeitung in die Aufgaben eines Meisters/ Ingenieurs umfasst insgesamt 72 Wochen. Die damit erzielte Praxiserfahrung ist sowohl quantitativ als auch qualitativ für das Erreichen der Berufsfähigkeit als Meister und Ingenieur eine gute Voraussetzung.
2. Die Praxissemester sind im Sinne eines dualen Studienganges wesentlicher Teil der beruflichen Kompetenzentwicklung. Das Studienprogramm für die berufliche Tätigkeit umfasst ca. 15 berufliche Referenzaufgaben bzw. Handlungsfelder. Diese betont praxisbezogene Einarbeitung in den Beruf des Meisters bzw. Ingenieurs ist ein zentraler Bestandteil des Curriculums.

Der integrierte Studien-/Ausbildungsplan

Der integrierte Studien- und Ausbildungsplan umfasst in seinem Kern etwa 15 Referenzprojekte, mit denen die charakteristischen Aufgabenbereiche eines Meisters und Ingenieurs repräsentiert sind.

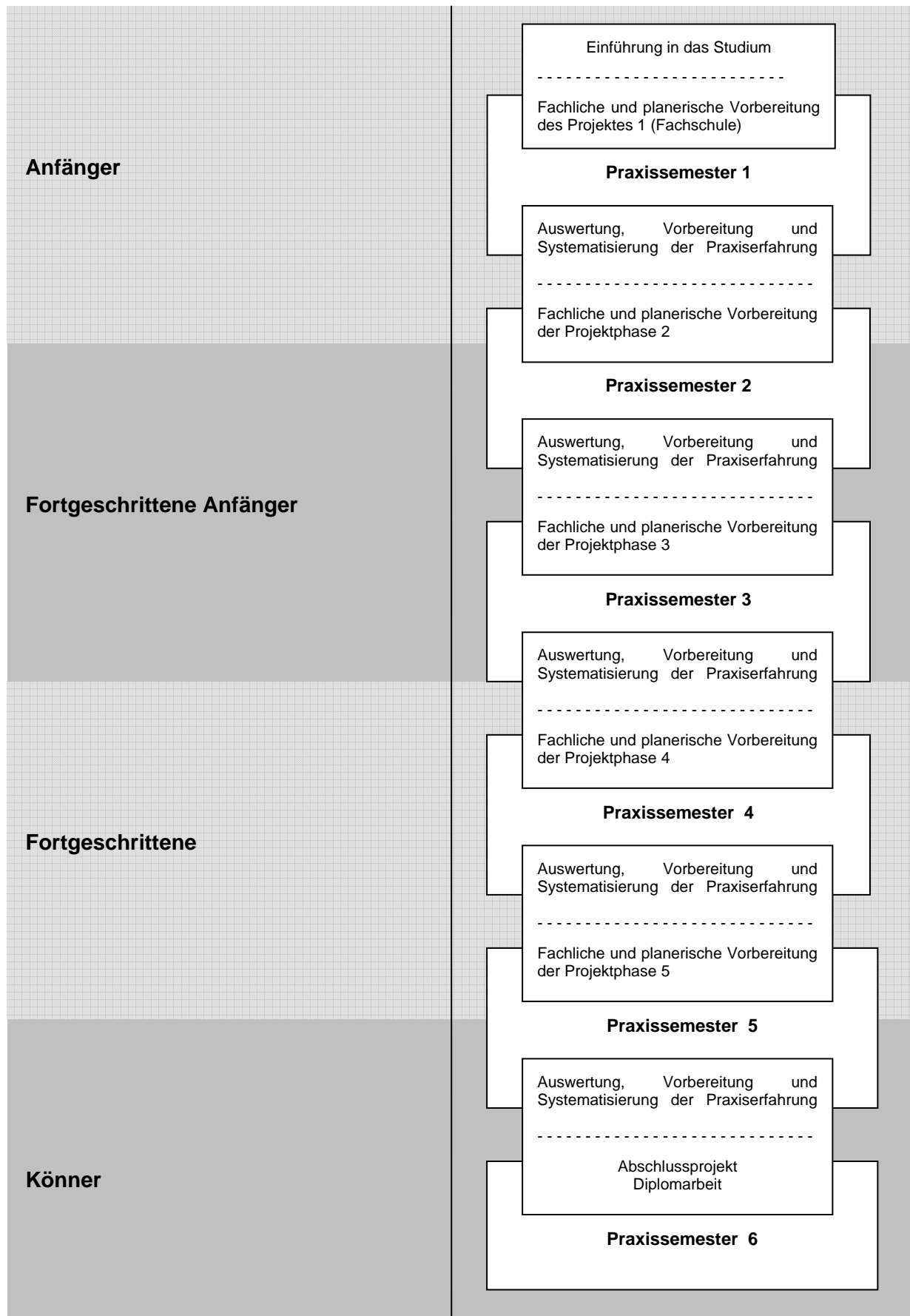


Abb. 4: Die didaktische Struktur des Studiums

Studienstruktur

Unter Bezugnahme auf die beruflichen Handlungsfelder (Referenzaufgaben) wird eine Studienstruktur entwickelt, die die Praxissemester einschließt. Die für die Meisterprüfung vorgesehenen betriebs-, volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Themen werden in das Studienprogramm integriert. Angestrebt wird eine betont handlungsorientierte Wissensvermittlung, so wie sie auch die Meisterqualifizierung vorsieht.

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen auf die Meisterprüfung

Die Modulstruktur des Bachelorstudienganges gewährleistet, dass alle Module, die Module des Praxissemesters eingeschlossen, mit einer Prüfung abschließen. Die projektförmig organisierten Praxissemester schließen mit Praxisberichten ab. Alternativ kann eine Klausur vorgesehen werden. Nach den Anerkennungsregelungen, der Handwerksordnung sowie den Verordnungen zur Prüfung für Industriemeister können die im Rahmen des Studienganges erbrachten Leistungen auf die Meisterprüfung angerechnet werden. Wenn es gelingt, die Weiterbildungsinhalte für die Meisterprüfung vollständig in das Studium zu integrieren, dann ist eine weitreichende Anerkennungsregelung möglich. In einem vergleichbaren dualen Studiengang der Fachhochschule Stralsund reduziert sich die gesonderte Meisterprüfung auf ein ca. 20-minütiges Fachgespräch. Die Prüfung zum Handwerksmeister umfasst darüber hinaus eine praktische Prüfung.

Die Ergebnisse der Projektarbeit bzw. der betrieblichen Arbeitsaufträge und ihre Dokumentation in Form der Projektberichte werden in den entsprechenden Lehrveranstaltungen der Hochschule präsentiert. An der Bewertung und Benotung der Projektarbeiten nehmen die betrieblichen Betreuer teil.

Eignung und Anerkennung der Betriebe als Studienort

Um die inhaltliche Verzahnung zwischen der theoretischen und der praktischen Qualifizierung zu gewährleisten, wird als gemeinsame Grundlage für die Strukturierung der Studien- und Ausbildungsinhalte auf die beruflichen Referenzaufgaben zurückgegriffen. Damit wird eine curriculare Verzahnung erreicht, die über die bisherige Praxis dualer Studiengänge

hinausreicht. Die Umsetzung dieses Studienkonzeptes stellt hohe Anforderungen an die Begleitung und Betreuung der Praxissemester. Jedem Studierenden ist ein betrieblicher Betreuer sowie ein Hochschuldozent zugeordnet. Beide stimmen sich bei der Betreuung der betrieblichen Arbeitsaufträge (Projekte) sowie der Erstellung der Projektberichte ab. Da die Reihenfolge der betrieblichen Aufträge bzw. Projekte sich am Konzept der entwicklungs-

geordneten Referenzaufgaben orientieren soll, um die Dualität der Ausbildung zu gewährleisten, muss durch die Ausbildungsorganisation sichergestellt werden, dass in den beteiligten Betrieben entsprechende Arbeitsaufträge bzw. Projekte zur Verfügung stehen. Da vor allem die spezialisierten Unternehmen häufig nur über Aufträge und Projekte verfügen, die eine Untermenge der Referenzaufgaben abbilden, ist die Gründung eines betrieblichen Netzwerkes zweckmäßig. Auf diese Weise können die Studierenden zwischen den Betrieben in einem gewissen Umfang auch ausgetauscht werden.

2 Einführung dualer Studiengänge

An der Einführung und Erprobung dieser Form dualer Studiengänge sind beteiligt

- entsprechende hochschulische Studiengänge bzw. Fachbereiche;
- die Handwerks-, Industrie- und Handelskammern der jeweiligen Region;
- Betriebe, die an der dualen Hochschulausbildung teilnehmen.

Die Hochschulen schließen mit den Kammern der Region eine Vereinbarung über die Integration der Meisterausbildung und der Meisterprüfung in dualen Studiengängen ab.

Die Hochschulen und die regionale Wirtschaft verpflichten sich, ein Netzwerk von Betrieben zu bilden, die sich an den dualen, doppelqualifizierenden Studiengängen beteiligen. Die Studiengänge sind jedoch offen für alle einschlägig qualifizierten Bewerber, die einen entsprechenden Arbeitsvertrag sowie eine abgeschlossene Berufsausbildung vorweisen können.

Die beteiligten Betriebe benennen Verantwortliche für die Betreuung der Studierenden. Dies schließt die Bewertung der im Rahmen der praktischen Berufsarbeit/Berufsausbildung erbrachten Leistungen mit ein.

3 Quellenhinweise

Boreham, Nicholas/ Fischer, Martin/ Samurçay, Renan (2002): Work Process Knowledge.
London: Routledge Research Studies in Human Resource Development

Mucke, K. (2006): Durchlässigkeit durch Anrechnung! In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 35. Jahrgang, Heft 2, S. 5–10.