die hochschullehre
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Jahrgang 4, 2018
Beitrag in der Rubrik Praxis
www.hochschullehre.org

Jörg Schulte, Knut Linke & Barbara Bachmann

Analyse des praxisorientierten Projektstudiums in dualen Studiengängen im Kontext des Lernformates Forschendes Lernen

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschreibt den Aufbau des praxisorientierten Projektstudiums an der Hochschule Weserbergland, welches, im Rahmen des *Forschenden Lernens* und vor dem Hintergrund der geänderten beruflichen Anforderungen an Studierende, Fähigkeiten im Bereich des Projektmanagements und der Zusammenarbeit in Projekten vermitteln soll. Er ist eine Bestandsaufnahme nach sieben Jahren erfolgreicher Durchführung. Das Lernformat Projektstudium wurde in dieser Zeit immer wieder anhand studentischer Evaluationen und Rückmeldungen der Projektauftraggebenden verbessert. Aus den drei dualen Studiengängen Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen wählen die Studierenden gemischte Projektgruppen. In diesen nehmen die Studierenden eine Projektrolle ein, nutzen Projektmanagement-Tools und -Methoden und treffen Entscheidungen über ihr Vorgehen. Sie werden dabei von den betreuenden Dozierenden und einem Projekt-Management-Office unterstützt. Die Rückmeldungen zur Qualität der Projektergebnisse und zum Lehrerfolg sind von allen Beteiligten ausgesprochen positiv. Forschendes Lernen an Beispielen aus der Praxis ist also auch an kleinen Fachhochschulen mit nur 500 Studierenden möglich.

Schlüsselwörter

Forschendes Lernen; Projektmanagement; duales Studium; Forschen an Fachhochschulen; empirische Forschungsmethoden

1 Einleitung

In der heutigen Zeit ist es für Hochschulen notwendig, Studierende auf die modernen Herausforderungen des künftigen Arbeitslebens gezielt vorzubereiten. Hierunter fällt die Verknüpfung zwischen der vermittelten Theorie und der Praxis im Arbeitsalltag. Insbesondere an duale Studiengänge besteht hier vonseiten aller Beteiligten eine hohe Erwartungshaltung.

Das Arbeiten in und mit Projekten wird für ArbeitnehmerInnen immer bedeutsamer. Die voranschreitende Informatisierung der Arbeitswelt (Castell, 2001; Castell, 2003; Schmiede, 2003) begünstigt den organisatorischen Wandel von Unternehmen, die sich von traditionellen Linienorganisationsformen hin zur Projektorganisation bewegen. Das Arbeiten selbst wird zunehmend agiler und die Wertschöpfung findet im Rahmen der Herstellung und der Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen zunehmend im Bereich der projektorientierten Arbeit statt (Kneisel & Karg, 2010, S. 57-66). Dies führt zu veränderten beruflichen Anforderungen an die ArbeitnehmerInnen, welche zunehmend soziale Aspekte und differenzierte Perspektiven in ihrer Arbeitstätigkeit berücksichtigen müssen. Erreicht wird diese Berücksichtigung durch die Integration von systemtheoretischen Ansätzen zur Reduzierung der Komplexität der Interaktion (Freitag, 2016, S. 68-96), die Steigerung der zeitlich begrenzten, interdisziplinären Zusammenarbeit an konkreten Problemstellungen (Rump & Eilers, 2017) und die Integration von systemisch-orientierten Projektmanagementansätzen (Heinrich, 2015; Freitag, 2016, S. 141-172). Diesem beruflichen Wandel sollte bei der Vermittlung von Studieninhalten Rechnung getragen werden, damit die Studierenden für ihren späteren Einsatz auf dem Arbeitsmarkt vorbereitet sind.

In diesem Beitrag wird das Modell des Projektstudiums der Hochschule Weserbergland (HSW) vorgestellt. Die HSW ist eine kleine Hochschule mit drei dualen und zwei berufsbegleitenden Bachelor-Studiengängen und einem berufsbegleitenden Master-Studiengang mit ca. 500 Studierenden. An der HSW wird für die besonders intensive Verknüpfung von Theorie und Praxis (Schulte, 2008) sowie für die damit verbundene Vermittlung von praxisorientierten Kompetenzen in allen dualen Studiengängen ein gemeinsames zweisemestriges Projektstudium durchgeführt. Dazu werden aus den drei dualen Bachelor-Studiengängen Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen gemischte Projektgruppen gebildet. Im Rahmen des Projektstudiums bearbeiten die Studierenden in interdisziplinären Gruppen reale Problemstellungen aus der Praxis. Sie erwerben hierdurch zum einen Kompetenzen im Bereich des Projektmanagements und können zum anderen ihr bereits erworbenes theoretisches Wissen praxisbezogen transferieren und anwenden.

Für die Vermittlung von Forschungskompetenzen sind die Rahmenbedingungen an Fachhochschulen im Vergleich zu Universitäten generell problematisch, da die Anbindung an die Forschungsinfrastruktur weniger gut ausgebaut und die fachliche Breite durch verschiedenartige Studiengänge häufig geringer ist. Zum einen steht in kleinen Fachhochschulen, die sich auf duale Studiengänge spezialisiert haben, keine umfangreiche Laborausstattung (Geräte- und Personalausstattung) zur Verfügung. Zum anderen kann eine

Hochschule mit betrieblichen Projekten dem dualen und anwendungsbezogenen Charakter dieser Studiengänge besser gerecht werden als mit theoretischen Arbeiten. Im Projektstudium der HSW werden reale Projekte der mittelständischen Wirtschaft vergeben, die von studentischen Projektgruppen als Study Consulting Group bearbeitet werden.

2 Forschendes Lernen durch Arbeiten in Projekten

Das forschende Lernen ist ein hochschuldidaktisches Format, das Studierenden Freiräume gibt und zudem Kooperationen mit anderen Studierenden, WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen erfordert.

Die Tradition der Bildung durch Wissenschaft, welche von Humboldt (1810) geprägt wurde, hat über die 1970er Jahre bis zu aktuellen Bestrebungen (Mooraj & Pape, 2015) Bestand. Diese Tradition impliziert, dass Studierende schon frühzeitig an wissenschaftliche Arbeitsmethoden herangeführt werden und Hochschulen sich dazu verpflichten, Wert auf die Didaktik zu legen. Studierende sollen im Rahmen dieser Tradition einen Forschungsprozess durchlaufen sowie selbstständig und eigenverantwortlich agieren. An anwendungsbezogenen Hochschulen bietet es sich insbesondere bei dual Studierenden an, Projekte bearbeiten zu lassen. Die Ergebnisse hiervon stellen in der Regel ein echtes Forschungsergebnis, zumindest aber ein Entwicklungsprojekt in einem betrieblichen Umfeld dar. Dabei darf der Bearbeitungsprozess nicht zu starr sein, um sich den unterschiedlichen Erfordernissen des Projektes dynamisch anpassen zu können.

Forschendes Lernen als Lehr-Lern-Ansatz zeichnet sich durch eine partizipativ-emanzipative, erkenntniskritische Haltung aus. Sie kann Studierende in die Lage versetzen, Themen und Aufgaben ergebnisoffen zu thematisieren und zu hinterfragen. Oft gewähren organisatorische Rahmenbedingungen wie Modulbeschreibungen und insbesondere der Prüfungsprozess dazu nicht die notwendige Freiheit, da bestimmte Zeiträume und Prüfungsformen einzuhalten sind (Kregel & Hepp, 2016). Wenn es sich im normalen Curriculum nicht oder nur schwer darstellen lässt, können spezielle Modultypen diese notwendige Flexibilität geben. An der HSW wird seit sieben Jahren dazu erfolgreich das Modul *Projektstudium* als Pflichtmodul in den dualen Studiengängen eingesetzt.

Die Vermittlung wissenschaftlicher Schreib- und Forschungskompetenzen gilt als eine der wichtigsten Aufgaben hochschulischer Bildung (Wissenschaftsrat, 2006). Um wissenschaftlich schreiben und forschen zu können, benötigen Studierende Wissen über fachlichen Inhalten und Forschungsmethoden, über Textgenres sowie schriftsprachliche Normen und disziplinäre Konventionen (Kruse & Chitez, 2012). Dies wird in den Curricula mit ganz unterschiedlichen Modulen und Vertiefungsrichtungen erreicht. Um den Aspekt der Forschung an Fachhochschulen besser zu verankern, eignet sich in besonderer Weise das forschende Lernen in betrieblichen Projekten.

Was jedoch genau unter forschendem Lernen zu verstehen ist, wird kontrovers diskutiert: Manche Definitionen betonen, dass beim *forschenden Lernen* der gesamte Forschungsprozess durchlaufen wird (Huber, 2009). Andere Definitionen setzen niedrigschwelliger an und zählen zum *forschenden Lernen* auch die Durchführung einzelner Forschungstätigkeiten (Fichten, 2010) oder auch bereits das Nachvollziehen von Forschungsprozessen (Reinmann, 2009).

Forschendes Lernen benötigt regelgeleitetes Handeln und methodengeleitete Arbeitsformen. Die generierten Erkenntnisse werden auf spezifische Art und Weise dargestellt, außerdem sollen Forschungsergebnisse öffentlich zugänglich gemacht werden.

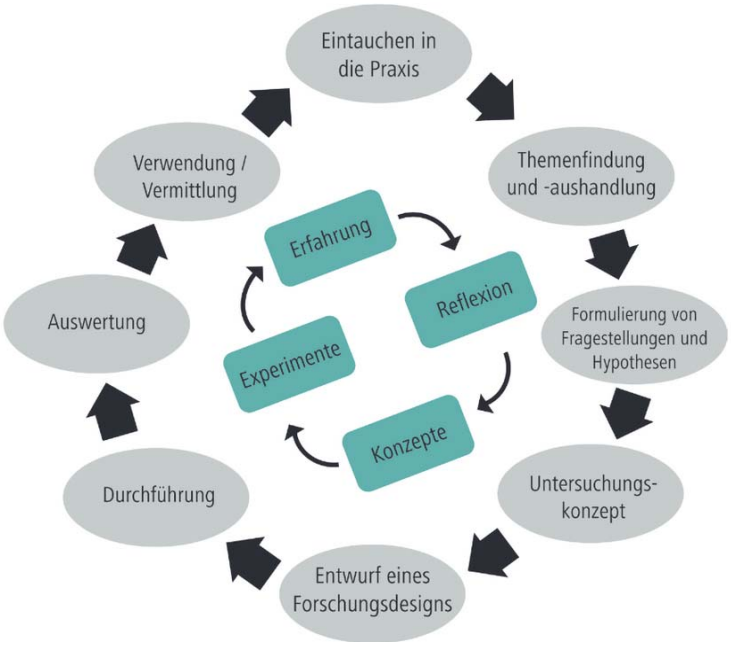

Abbildung 1: Synchronisation von Forschungs- und Lernzyklus (Mooraj & Pape, 2015, S. 3)

Abbildung 1 zeigt die idealtypische Anordnung der Phasen eines Forschungsprozesses nach Wildt (2009) im *forschenden Lernen*. Der Forschungs- und der Lernzyklus müssen zusammengebracht und nahezu gleichzeitig durchlaufen werden. Sie beginnen mit der Wahrnehmung eines Ausgangsproblems und dem Finden bzw. Überarbeiten einer Fragestellung. Oft sind diese ersten Schritte durch die betrieblichen Rahmenbedingungen sehr stark vorgegeben. Diese Vorstrukturierung hilft unserer Erfahrung nach jedoch dabei, sich schneller und gezielter dem Thema zu nähern. Insgesamt ist dieser Lernprozess im akademischen Umfeld eine neue Erfahrung.

Im Projektstudium erleben viele Studierende Unstimmigkeiten, Widersprüche oder Unsicherheiten, die sie zunächst als sehr ungewohnt, zum Teil sogar als belastend wahrnehmen, da sie im Gegensatz zu den, gerade an Fachhochschulen, gut strukturierten Lehreinheiten und den damit gewohnten Rahmenbedingungen stehen. Jedes Projekt läuft aufgrund unterschiedlicher fachlicher Inhalte, Erwartungen und Rahmenbedingungen anders ab. Oft sind sogar schon die Projektziele zu hinterfragen (Was will der Kunde wirklich?).

Obwohl die meisten Studierenden eine zumindest vage Vorstellung vom Forschungsprozess haben, verlangt ihnen die konkrete Gestaltung und Umsetzung im realen Projekt einiges ab (Muckel, 2016). Grundsätzlich bringen fast alle ein großes Interesse und eine hohe Motivation mit, selbständig eine Forschungsfrage zu erarbeiten bzw. zu überarbeiten. In der Regel müssen sich Studierende jedoch erst im Prozess das notwendige Wissen aneignen, aktuelle Fachliteratur sichten, eigene Fragestellungen entwickeln und damit die Ausgangsfragestellung verändern, um schließlich einen eigenen Forschungsprozess zu gestalten (Huber, 2009).

In den Ingenieurs- und Naturwissenschaften sind Laborversuche (Experimente) selbstverständlicher Bestandteil der Lehre, während in den Wirtschaftswissenschaften die Nutzung quantitativer Daten üblich ist. Die unten genannten Forschungsmethoden kommen in den studentischen Projekten vorwiegend zum Einsatz (Gold & Klewin, 2017):

- quantitative Datenerhebung mittels Fragebogen
- Sekundäranalysen bereits vorliegender Daten
- Beobachtung von Prozessen, Verhaltensweisen und Verfahren
- Auswertung quantitativer Daten mit deskriptiven oder induktiven Methoden
- qualitative Interviews, oft in Form von Experteninterviews mit AbteilungsleiterInnen, IT-SpezialistInnen oder ähnlichen betrieblichen VertreterInnen
- Analyse von Unterlagen, die im Vorfeld erstellt worden sind (bspws. Projektprotokolle, Controlling-Zahlen, Prozessanweisungen).

Während der Durchführung des Projektes und der abschließenden Präsentation ist die Studiengruppe und insbesondere die studentische Projektleitung gefordert, die Zeit effektiv zu nutzen, um Ergebnisse zu erarbeiten und zielgruppengerecht aufzuarbeiten. Die Studiengruppe durchläuft im Projektstudium die Aktivitätsniveaus *anwendend* und *forschend* gemäß Abb. 2 (Rueß, Gess & Deicke, 2016) und bearbeitet die drei inhaltlichen Schwerpunkte *Forschungsergebnisse*, *Forschungsmethoden* und *Forschungsprozess*.

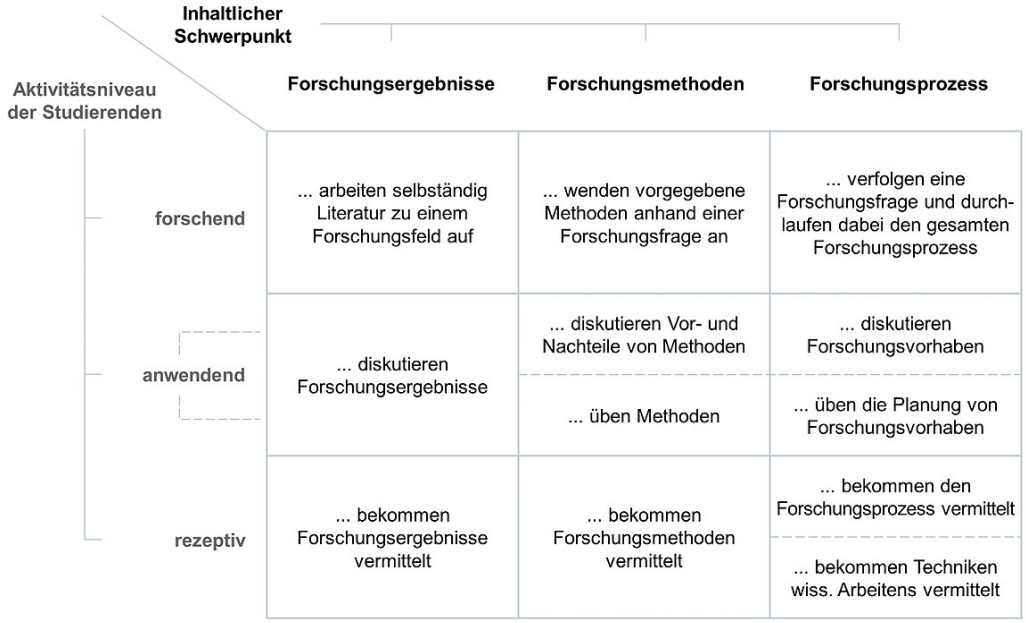

Abbildung 2: Matrix zur Einordnung forschungsbezogener Lehre (Rueß, Gess & Deicke, 2016)

Am Schluss erfolgt eine Reflexionsphase, die zu neuen Annahmen oder Entwürfen führen kann, welche durch Argumentation, Experimente oder praktisches Handeln überprüft werden. Die Reflexionsphase ist sehr wichtig, da die hier gewonnenen Erfahrungen durchaus zu neuen Fragestellungen führen und Anregungen für den betrieblichen Alltag hervorbringen können. Forschendes Lernen soll Studierenden verdeutlichen, dass es sowohl in der Forschung als auch beim persönlichen Lernprozess keinen Endpunkt gibt. Stattdessen handelt es sich um einen Kreislauf, der im nächsten Durchlauf eine tiefergehende Fragestellung behandelt, wie in Abbildung 1 zu erkennen ist.

3 Der Ablauf des Projektstudiums an der HSW

Für die HSW ist das Projektstudium eine Möglichkeit, den dual Studierenden eine gezielte Verknüpfung von Theorie und Praxis anzubieten und auf die beschriebenen Praxissituationen vorzubereiten. Dabei ist es der Hochschule ein Anliegen, den Studierenden eine breite Auswahl an Themen für das Projektstudium zur Verfügung zu stellen, damit sie sich Projekte aussuchen können, welche es ihnen ermöglichen, eigenen Interessen nachzugehen, (berufliche) Präferenzen zu vertiefen oder sich bewusst neuen Themen zu stellen, um über den Tellerrand zu schauen. Im Vorfeld des Projektstudiums werden deshalb durch die HSW Projektideen von regionalen oder überregionalen Partnerunternehmen akquiriert. In der Akquise-Phase sind auch (ehemalige) Studierende angehalten, Projekte aus ihrem Arbeitsumfeld einzubringen und der Hochschule vorzuschlagen. Die Projekte müssen dabei nicht ausschließlich in der Form gestaltet sein, dass die bearbeiteten Inhalte am Ende des Projektstudiums gänzlich in einem Unternehmen eingesetzt werden können. Das Projektstudium hat sich auch dafür etabliert, Prototypen zu entwickeln oder Machbarkeitsstudien (Zimmermann, Stark & Rieck, 2010, S. 14-15) durchzuführen sowie Prozesse neu zu überdenken und ggf. an neue Kundenanforderungen anzupassen (Meister & Meister, 2010). Auch werden Ist-Analysen (Hartel, 2009, S. 58) durchgeführt, um Entscheidungsvorlagen zu unterstützen und zu ermöglichen. In dieser Form ist das anwendungsorientierte Projektstudium aktuell (2018) nahezu einzigartig in der deutschen Hochschullandschaft. Bei der Vermittlung des Projektstudiums sorgt die Hochschule dafür, dass Studierende zum einen die Standards des Projektmanagements (Wagner, 2008, S. 111-118) kennenlernen und praktisch umsetzen, um sie später im Berufsleben einhalten zu können. Zum anderen ist es Ziel der Hochschule, dass sich die Studierenden fachlich in ein neues Themengebiet einarbeiten, indem sie eine typische betriebliche Fragestellung (s.o.) bearbeiten.

3.1 Rahmenbedingungen

Das Projektstudium erstreckt sich über das fünfte und sechste Semester des Regelstudiums an der HSW. Dem Projektstudium vorgeschaltet ist eine Projektinitiierung im vierten Semester. Nachdem die Hochschule ein Projekt angenommen hat, wird ihm vom Modulverantwortlichen ein fachlich passender Dozierender zugeordnet, welcher zunächst mit Ansprechpartnern aus dem beauftragenden Partnerunternehmen den Projektvorschlag ausarbeitet und im Verlauf des Projektstudiums dem studentischen Projektteam beratend zur Seite steht (vgl. Abb. 3). Die angenommenen Projekte (je nach Größe des Jahrgangs ca. 12 bis 15 Projekte) werden allen dual Studierenden der drei Studiengänge vorgestellt. Diese wählen daraus zwei Projekte aus und werden dann den Projekten zugeteilt. Dabei wird die Gruppengröße auf in der Regel acht bis 12 Studierende limitiert, um gruppendynamische Prozesse gezielt zu unterstützen und zu ermöglichen (Heinzel & Krainz, 2015, S. 81-96).

Abbildung 3: Phasen des Projektstudiums der HSW

Formal besteht das Projektstudium aus zwei Modulen, die mit einem Leistungsnachweis abschließen. Die betreuenden Dozierenden bewerten die Leistung der studentischen Projektgruppe: Für das fünfte Semester erfolgt der Leistungsnachweis in Form einer Zwischenpräsentation der bisherigen Projektergebnisse und einem Ausblick auf die voraussichtlichen Projektaufgaben, welche dem betreuenden Dozierenden dem Auftraggebenden und ggf. weiteren Stakeholdern vorgestellt und mit ihnen anschließend diskutiert werden. Diese Zwischenpräsentation zählt zu 25 % in die Gesamtnote des Projektstudiums. Im sechsten Semester besteht der Leistungsnachweis aus der Durchführung einer Abschlusspräsentation und einem schriftlichen Abschlussbericht. Die Präsentation wird für die spätere Gesamtnote ebenfalls mit 25 % gewichtet. Der Abschlussbericht macht die fehlenden 50 % der Endnote für das Gesamtmodul aus. Für das Projektstudium ist pro Semester ein Lernumfang von fünf ECTS-Punkten vorgesehen, sodass sich bei einer Gruppenstärke von z. B. acht Projektmitgliedern ein Arbeitsaufwand von 5 x 8 x 30 = 1.200 Arbeitsstunden pro Semester ergibt. Damit sich die Studierenden auf das Projektstudium fokussieren können, haben sie an einem Wochentag keine Vorlesungen und können sich in den Räumlichkeiten der Hochschule oder bei den Auftraggebern treffen, um gemeinsam zu arbeiten. Zusätzlich wird Office 365 bereitgestellt, um ein gemeinsames Arbeiten zu ermöglichen. Besonders das Programm „Microsoft Office 365 Planner“ wird dabei von den Studierenden gerne als eine Art Kanban (siehe Kapitel 3.6) zur Aufgabenverteilung genutzt. Zusätzlich wird erwartet, dass ein professionelles Projektmanagement-Tool (MS-Project) zur Projektplanung genutzt wird.

3.2 Rollen im Rahmen des Projektstudiums

Im Projektstudium haben die Studierenden die Möglichkeit, verschiedene Rollen zu wählen. Zum einen können sie ihr Wissen als ProjektleiterIn in das Projektteam einbringen, zum anderen als Projektmitglied oder auch als MitarbeiterIn im Projekt-Management-Office. Um ProjektleiterIn zu werden, müssen sich die Studierenden bei den Dozierenden, welche das jeweilige Projekt betreuen, mit einem kurzen Motivationsschreiben um diese Rolle bewerben. Hierbei können die Studierenden auf Kenntnisse aus vorherigen Modulen aus ihrem Studium zurückgreifen. Durch eine studiengangübergreifende Zusammensetzung der Projektteams können die Problemstellungen bzw. Projektaufträge interdisziplinär bearbeitet werden. Durch die interdisziplinäre Bearbeitung der Probleme wird ein breites Wissensspektrum abgedeckt, sodass jedes Projektmitglied mit seinem individuellen Wissen zur Gesamtlösung des Projekts beitragen kann. Nicht alle Studierenden sind an jeder Phase des Projektstudiums beteiligt. Je nach Rolle (TeilprojektleiterIn, Controller, EntwicklerIn, Prozessmodellierung etc.) müssen sie in verschiedenen Projektphasen aktiv werden. Um den Workload trotzdem für alle gleich zu halten, ist die Rolle der Projektlei-

tung von elementarer Bedeutung. Die Projektleitung dient nicht nur als Kommunikationsschnittstelle zwischen Projektteam, Dozierenden und Auftraggebenden, sondern ist auch verantwortlich für die Kapazitätsplanung innerhalb ihres Projektteams. Beim Projektcontrolling erhält die Projektleitung Unterstützung durch die betreuenden Dozierenden. Um ein hochwertiges Ergebnis zu erzielen, sollten die ProjektleiterInnen die zeitliche Planung ihrer Projektmitglieder im Blick haben und die Aufgaben so verteilen, dass alle Projektmitglieder ihre Kompetenzen und ihr Wissen optimal einsetzen können.

3.3 Die Projektinitialisierung

Das Ziel der Projektinitialisierungsphase (Eckart & Bergmann, 2010, S. 39-65) besteht darin, den Projektauftrag und die damit verbundenen allgemeinen Anforderungen an das Projekt zu klären. Hierfür setzen die Studierenden ihre Kenntnisse aus den früheren Semestern ein, insbesondere aus dem Bereich der Kommunikation und Rhetorik. Der Projektauftrag wird hierbei zwischen der studentischen Projektleitung, den Auftraggebenden und den betreuenden Dozierenden definiert.

Für Projekte, welche auf Basis des klassischen, iterativen Wasserfall-Modells (Benington, 1983; Boehm, 1976) durchgeführt werden, steht der studentischen Projektleitung die Erarbeitung eines Lastenheftes zur Verfügung. Die theoretische Grundlage für die Erstellung eines Lastenheftes wurde den Studierenden im Modul *IT-Projektmanagement/Kerngeschäfte* vermittelt. Das Lastenheft dient dabei zur Erfassung der Anforderungen der Auftraggebenden. Die betreuenden Dozierenden begleiten die Abstimmungen mit den Kunden/Auftraggebenden und können ggf. unterstützend eingreifen. Ein weiteres Ziel der studentischen Projektleitung in dieser Phase ist die Aufwandschätzung und die damit verbundene (noch abstrakte) Kapazitätsplanung. Neben der Aufwandschätzung muss die Projektleitung ihre im vorherigen Studium erlernten Sozial- und Verhandlungskompetenzen einsetzen, um die richtige Balance zwischen den Anforderungen der Auftraggebenden und Dozierenden zu finden.

Am Ende der Projektinitialisierung sollte eine Summe von Anforderungen erarbeitet worden sein, welche sowohl diejenigen der Auftraggebenden als auch der Dozierenden umfasst und zugleich mit dem Zeitrahmen des Projektstudiums vereinbar ist.

3.4 Der Projekt-Kick-off

Der im Rahmen der Projektinitialisierung durchgeführte Projekt-Kick-off (Freitag, S. 304ff.) ist das erste Treffen zwischen ProjektleiterIn und Projektteam. Das Lernziel der Projektleitung in dieser Phase ist es, das Projektteam auf die Problemstellung bzw. auf den Auftrag vorzubereiten.

Zur Vorbereitung des Teams ist eine Kennenlernphase von hoher Wichtigkeit. Die studentische Projektleitung, mit Unterstützung der betreuenden Dozierenden, hat in dieser Phase die Aufgabe, eine gute Gruppendynamik zu bilden und gleichzeitig Informationen über die Projektmitglieder und ihre Kompetenzen zu sammeln. Um diese Aufgabe zu meistern, konnten in den Rhetorik- und Moderationsmodulen der jeweiligen Studiengänge entsprechende Kompetenzen angeeignet werden. Die Lerninhalte, auf welche explizit zurückgegriffen werden, betreffen Aspekte der Gruppendynamik und das Verhalten in Konfliktsituationen sowie die Moderation von Besprechungen und Projektgruppen. Mit-

hilfe der Modulhandbücher, welche von der Studienorganisation zur Verfügung gestellt werden (Hochschule Weserbergland, o. D.-a), können ProjektleiterInnen das Wissen der Teammitglieder grob einschätzen.

Zum Ende des Projekt-Kick-offs sollte der aus der Projektinitialisierungsphase stammende Anforderungskatalog bzw. das Lastenheft in ein Pflichtenheft übertragen und der Arbeitsaufwand geplant worden sein. Das Pflichtenheft sollte von der gesamten Projektgruppe unter Moderation der Projektleitung erstellt werden. Da diese Anforderungen verbindlich sind, sollte darauf geachtet werden, dass alle für die Erfüllung der Pflichten notwendigen Kompetenzen in der Gruppe vorhanden sind. Gibt es Kompetenzdefizite, ist es Aufgabe der Projektleitung, diese entweder in den Anforderungen und Pflichten zu berücksichtigen und mit den Auftraggebenden und Dozierenden eine Lösung zu suchen oder dafür zu sorgen, dass die notwendigen Kompetenzen in der Gruppe aufgebaut werden können. Die Studierenden haben somit die Möglichkeit, ihre fachlichen Kompetenzen während der Projektplanung und -ausführung sowie in der Reflexionsphase an einem realen Problem selbständig zu erweitern (Wiemer, 2017).

3.5 Die klassische Projektdurchführung

Die Projektdurchführung ist die Phase, in der die vereinbarten Anforderungen aus dem Arbeitsschritt der Projektinitiierung und aus dem Projekt-Kick-off aufbereitet und als produktive Arbeitsschritte im Rahmen des Projektstudiums umgesetzt und erfüllt werden. Die Projektdurchführung teilt sich in zwei Umsetzungsphasen auf:

Ziel der ersten Umsetzungsphase ist es, dass die Studierenden selbständig die Anforderungen erarbeiten. Vor dem Start der ersten Umsetzungsphase trifft die studentische Projektleitung, meist zusammen mit den Auftraggebenden, eine Auswahl an Anforderungen, welche in diesem Schritt erfüllt und praktisch, im Rahmen der Arbeitsschritte, umgesetzt werden sollen. Die Auswahl muss dem zeitlichen Aufwand entsprechen, welcher für das Modul vorgesehen ist. Am Ende der ersten Phase müssen die Studierenden ihre Ergebnisse in Form einer Präsentation vor den Auftraggebenden und den betreuenden Dozierenden vorstellen. Die Projektdurchführung ist die erste Phase innerhalb des Projektstudiums, welche eine Prüfungsleistung umfasst. Die Studierenden müssen innerhalb der Prüfung ihr Wissen in Form eines strukturierten Herangehens an die Problemstellung darstellen. Die enaktiven Teile der Prüfungsleistung sind die vom Projektteam erarbeiteten Lösungswege für die Anforderungen und Probleme der Auftragsgebenden.

Um das Projekt abzuschließen, müssen die Arbeitsergebnisse präsentiert sowie zusätzlich in einer geeigneten Form dokumentiert werden. Die Dokumentation ist den Auftraggebenden zu übergeben. Für die Bewertung als Prüfungsleistung ist es notwendig, die Arbeit im wissenschaftlichen Stil abzufassen. Innerhalb der Arbeit wird auch das Vorgehen im Projekt zur Erreichung der Ziele beschrieben und kritisch reflektiert. Mithilfe der Reflexion sollen die Studierenden selbständig Verbesserungspotentiale in ihrem Vorgehen aufzeigen.

3.6 Der Ansatz der agilen Projektdurchführung

An der HSW wurde bis zum Sommersemester 2017 nur das klassische Projektmanagement im Projektstudium angewendet. Seit dem Sommersemester 2017 ist auch die Ver-

wendung von agilem Projektmanagement für die Bearbeitung möglich, welches zuerst im Rahmen von Softwareentwicklung per SCRUM (Sutherland & Sutherland, 2014) und Ansätzen des DevOps (Söllner, 2017) in Betrieben eingeführt wurde. Der Bedarf nach dieser Form des Projektmanagements ist in den vergangenen Jahren immens gestiegen, da immer häufiger auf Kundenanforderungen individuell und dynamisch reagiert werden muss. Hier tritt der Vorteil des systemischen Ansatzes des Projektmanagements, welcher die Interaktion und individuellen Anforderungskategorien berücksichtigt (Heinrich, 2015, S. 31-53), deutlich in den Vordergrund. Durch die Nutzung dieses Projektmanagementansatzes sind die Studierenden nun stärker mit der agilen Weganpassung zum Erreichen des Projektzieles vertraut. Es ist trotz der agilen Vorgehensweise erforderlich, einen wöchentlichen Bericht zu erstellen und die Projektdatei zu pflegen. In dieser Projektdatei müssen alle Arbeitspakete mit einer geeigneten Zuordnung der Ressourcen enthalten sein und sich für jedes Projektmitglied circa 300 Arbeitsstunden über zwei Semester ergeben. Die Dokumentation ist für die Vergleichbarkeit zum klassischen Projektmanagement wichtig.

Im Detail wurde das fünfte und sechste Semester in jeweils zwei Sprints aufgeteilt. Jeder Sprint enthält je Projektmitglied einen Workload von 75 Arbeitsstunden und dauert vier Wochen. Je Sprint sind viermal 18,75 Personenstunden pro Woche vorgesehen. Neben Präsentationen vor den Auftraggebern sind teaminterne Meetings mit entsprechender Dokumentation verpflichtend, um die Vergleichbarkeit zu wahren. Eines dieser Meetings wird jede Woche abgehalten und *Weekly Scrum* genannt. Es ersetzt das *Daily Scrum* (Erretkamps & Oswald, 2014) des agilen Projektmanagements in der Berufswelt, da die Studierenden einen deutlich geringeren wöchentlichen Workload ableisten müssen als bei einer 40-Stunden-Woche im Berufsalltag. Das Ergebnis des Weekly Scrum muss protokolliert werden und dem betreuenden Dozierenden zur Verfügung gestellt werden. Am Ende eines jeden Sprints muss zudem ein Sprint-Review-Meeting abgehalten werden. Es dient der Nachbesprechung des letzten sowie der Vorbesprechung des nachfolgenden Sprints. Von diesem Meeting müssen die Studierenden ebenfalls ein Protokoll anfertigen und einreichen. Diesem muss ein Auszug aus dem Kanban-Board (Anderson, 2011, S. 73-81) des Teams beigefügt werden, um die Strukturierung der Aufgabenverteilung und -bearbeitung nachzuweisen.

3.7 Das studentische Projekt-Management-Office

Neben den Projektgruppen mit den jeweils betreuenden Dozierenden gibt es im Rahmen des Projektstudiums ein Projekt-Management-Office (PMO; Ortner & Stur, 2011), für das sich alternativ zur Bearbeitung eines Projektes vier Studierende bewerben können. Das PMO begleitet und unterstützt während beider Semester die Umsetzung des Projektmanagements in den einzelnen Projekten (z. B. durch Erfahrungsaustausch in den ProjektleiterInnenrunden, Bereitstellung von Musterformularen für Standardreports oder Beratung bei Datenschutz- und Urheberrechtsfragen). Es unterstützt zusätzlich beim Projektcontrolling durch Rückmeldung zu den wöchentlichen Reports, entwickelt Inhalte, um Studierenden das Projektstudium näherzubringen (Hochschule Weserbergland, 2015), verantwortet die Erstellung einer Broschüre mit der Dokumentation aller Projekte (Hochschule Weserbergland, o. D.-b) und bereitet die jährlichen „Lessons Learned“ im Wiki der Hochschule vor. Zusätzlich verantwortet das PMO auch die Weiterentwicklung des Pro-

jektstudiums: 2016 z. B. hat es einen Zuteilungsalgorithmus zu den Projekten beschrieben und in Java implementiert, 2017 beschrieb es die Prozesse im Projektstudium mit Swimlane-Diagrammen für die HSW-interne Qualitätssicherung und 2018 entwickelte das PMO das Konzept für die Integration des agilen Projektmanagements. Durch den ständigen Kontakt zwischen Projektleitung und dem Modulverantwortlichen wurde das Konzept immer wieder angepasst und weiterentwickelt, um sowohl dem Anspruch der Hochschule zu genügen als auch das Bedürfnis der Projektleitungen nach Unterstützung zu berücksichtigen.

4 Wahrnehmung des Projektstudiums

Die Wahrnehmung des Projektstudiums aus Sicht der Studierenden wird seit Jahren durch die hochschulweite interne Evaluation regelmäßig und systematisch erhoben. Darüber hinaus befassten sich zwei Studierende des Masterstudiengangs *Organisationskulturen und Wissenstransfer* der TU Braunschweig im Jahr 2011 im Rahmen eines Projektes mit den Anreizen und notwendigen Rahmenbedingungen für die eigenständige Projektakquise der Studierenden an der HSW und TU Braunschweig. Sie befragten 64 Studierende der HSW und 27 der TU Braunschweig und führten Experteninterviews mit Hochschul- und UnternehmensvertreterInnen durch. Die damaligen Rahmenbedingungen an der HSW, die sich nur geringfügig von den heutigen unterscheiden, wurden von allen Beteiligten als überaus positiv bewertet (Kaiser & Neiden, 2011). Besonders interessant war, dass die Studierenden zu 86 % für die praxisorientierte Projektbearbeitung intrinsisch motiviert waren.

4.1 Ergebnisse interner Lehrevaluationen

Mithilfe des Lehrevaluationssystems EvaSys werden die Studierenden nach Beendigung des Projektstudiums befragt, das sie unter Zuhilfenahme des Schulnotensystems (1-6) bewerten können. Die Ergebnisse werden anonym erfasst, ausgewertet sowie den Modulverantwortlichen und Dekanen zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden werden die Bewertungen von insgesamt 459 UmfrageteilnehmerInnen der letzten sieben Jahre (2011–2017) betrachtet. In den jährlichen, stets identischen Befragungen sind die einzelnen Fragen den fünf Kategorien *Rahmenbedingungen*, *Projektgruppe*, *Auftraggeber*, *betreuender Dozent* und *Leistungsnachweis* zugeordnet. Im Folgenden sind exemplarisch Fragen aus den jeweiligen Oberkategorien mit deren durchschnittlicher Benotung und ihren Standardabweichungen (s) dargestellt.

Die Kategorie „*Rahmenbedingungen*“, in der die Studierenden zur Motivation, der Praxisrelevanz, zum Kompetenzerwerb sowie organisatorischen Ablauf befragt werden, wird im Durchschnitt mit einer Note von 2,1 bewertet, mit einer Standardabweichung von 1,1. Dabei werden die Praxisrelevanz und Qualität der zur Wahl stehenden Themen mit einer 2,1 bewertet. Die generelle Motivation bezüglich des Projektstudiums wurde mit einer 1,8 benotet, bei einer geringen Standardabweichung von 0,9. Des Weiteren bewerten die Studierenden mit einer Note von 1,9, dass sie die in der Modulbeschreibung aufgezählten Kompetenzen tatsächlich erlangt haben. Hier liegt die Standardabweichung ebenfalls bei 0,9. Darunter fallen Kompetenzen wie zum Beispiel die Fähigkeit, sich in

Projekten selbst zu organisieren, die strukturierte Herangehensweise an verschiedene Aufgaben, der Umgang mit Problemen sowie die Fähigkeit, Ergebnisse angemessen vorstellen und erklären zu können. Aus diesen Zahlen lässt sich schließen, dass die Studierenden im Allgemeinen sehr zufrieden mit dem Projektstudium an der HSW und motiviert sind, die Herausforderungen des Projektstudiums anzunehmen. Anhand der Standardabweichung ist zu ersehen, dass die Rahmenbedingungen nicht von allen gleich gut bewertet werden.

Die Fragen der zweiten Kategorie beziehen sich auf die einzelnen Projektgruppen. Die Kategorie erhält eine Gesamtnote von 1,9, mit einer Standardabweichung von 1,2. In den Items dieser Kategorie wird die gerechte Arbeitsteilung innerhalb des Teams mit 1,9, der Aspekt, ob die studentische Projektleitung ihrer Aufgabe gerecht geworden ist und ob der Arbeitsaufwand durch das Projektcontrolling angemessen verteilt wurde, mit 2,0 bewertet. Auf die hier bewerteten Items hat die Hochschule wenig Einfluss, da die Benotung sich in erster Linie auf die internen Strukturen innerhalb einer Projektgruppe beziehen. Jedoch sind auch diese Auswertungen für die Hochschule interessant, denn hier zeigt sich vor allem, inwiefern die Studierenden Kompetenzen, welche sie im Rahmen des Projektstudiums erlernen sollen, schon umgesetzt haben. Auch hier ist an der Standardabweichung zu erkennen, dass Teams sich sehr unterschiedlich bewerten, da jedes Projektteam individuell zusammengesetzt ist und ganz unterschiedliche persönliche Strukturen aufweist.

Die dritte Kategorie umfasst Fragestellungen zu den Projektauftraggebenden. Die Auftraggebenden waren zu 92 % bei Rückfragen zu erreichen, wobei davon laut Studierende nur 81 % innerhalb eines angemessenen Zeitraumes geantwortet haben. Die dabei gewonnenen Aussagen der Auftraggebenden wurden mit einer Note von 2,0 bezüglich der Qualität bzw. des Inhaltes bewertet. Auch die Sachverhalte, die in dieser Kategorie abgefragt werden, kann die Hochschule letztendlich wenig beeinflussen, um die Notengebung zu verbessern, da sie zum Großteil von den individuellen Beziehungen zwischen den Studierenden und deren Projektauftraggebenden abhängt. Überdies wird die zweite Frage zur Angemessenheit des Zeitrahmens sehr subjektiv eingeschätzt, sodass im Falle einer schlechten Bewertung die Kommentare sowohl von Studierenden als auch Projektauftraggebenden in die Auswertung einbezogen werden müssen.

In der vierten Kategorie *Betreuender Dozent* wird die Erreichbarkeit der Dozierenden des jeweiligen Projektes sowie die Übernahmen der Moderation durch den Dozierenden mit einer Gesamtnote von 1,7 bewertet. Sowohl die Benotung der Erreichbarkeit der jeweiligen Dozierenden mit 1,6 (s = 1,0) als auch ihre Moderatorenrolle mit 1,9 (s = 1,2) liegen in einem sehr guten bis guten Bereich. Anhand der Standardabweichung und der Kommentare ist ersichtlich, dass das Ziel der Hochschule, Dozierende eher auf Anfragen antworten zu lassen und sich mehr als ModeratorInnen und damit als LernbegleiterInnen einzubringen, sehr unterschiedlich bewertet wird. So wurde innerhalb der gleichen Projektgruppe kommentiert, dass „der Dozent sich zu stark einmischte“ und dass „der Dozent sich doch mehr einbringen sollte“. Für Dozierende ist es also ein schmaler Grat, auf dem sie sich bewegen. Dennoch gelingt offensichtlich den meisten von ihnen, mit viel Einfühlungsvermögen hier das richtige Maß zu finden.

Zu guter Letzt wird in der fünften Kategorie die Transparenz der Anforderungen für die Leistungsnachweise insgesamt mit einer 1,9 (s = 1,1) bewertet. Dieses Ergebnis legt nahe, dass die Studierenden zwar nachvollziehen können, wie bewertet wird, jedoch einige von ihnen Probleme damit haben und daher keine guten Bewertungen vergeben.

Insgesamt zeigen die Auswertungen, dass das Projektstudium an der HSW von den Studierenden sehr gut angenommen und als nützliche Erfahrung bewertet wird. Insgesamt legen die Bewertungen nahe, dass es nur wenig Verbesserungsbedarf gibt, der meist auf einzelne Projekte bezogen ist, da Projekte, wie auch in der Praxis, sehr unterschiedlich ablaufen.

Neben den oben dargestellten Auswertungen, welche den errechneten Mittelwert der letzten Jahre darstellen, sind in Abb. 4 die Ergebnisse der einzelnen Jahre im Vergleich zueinander dargestellt. Über die Jahre hinweg blieben die Bewertungen der Kategorie *Rahmenbedingungen* relativ stabil, die Benotung stieg von 1,8 auf 2,2. Die Kategorie *Betreuender Dozent* schnitt bei den Studierenden hingegen immer besser ab. Zwischen den Jahren 2011/12 und 2016/17 kann ein Notenunterschied von 0,5 (von 1,8 auf 1,3) festgemacht werden, der jedoch nicht stetig zustande gekommen ist. Die Benotung der Zusammenarbeit in der eigenen Projektgruppe (Kategorie *Projektgruppe*) ist aktuell auf einem Notenstand von 1,9, wobei diese im Vergleich zu den Vorjahren stabil geblieben ist. Sie liegt jedoch um 0,3 Notenpunkte unter der besten Bewertung aus dem Jahr 2012/13. Auch in der Kategorie *Leistungsnachweis* verbesserte sich die Bewertung im Vergleich zum ersten Auswertungsjahr um 0,3 Notenpunkte, während im Jahr 2014/15 eine Verschlechterung verzeichnet wurde. Die Noten zeigen im Laufe der Jahre kaum signifikante Änderungen, was die beständige Qualität des Projektstudium-Modells an der HSW widerspiegelt.

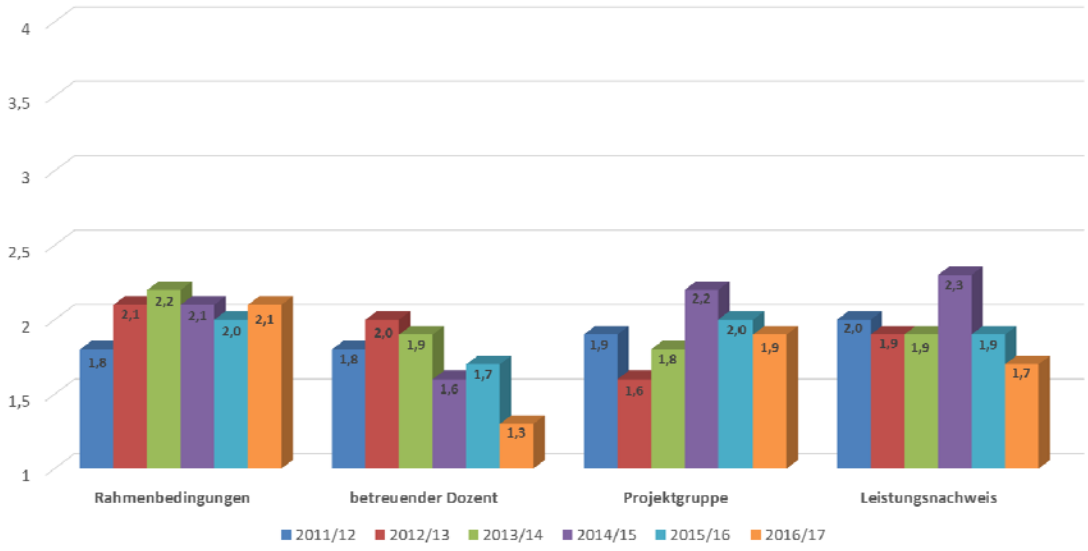

Abbildung 4: Studentische Evaluationen zu den Rahmenbedingungen des Projektstudiums mit Rücklaufquoten von 74 %, 69 %, 60 %, 55 %, 74 % und 58 % (2011/12–2016/17). Die dargestellten Kategorien sind in 4.1 näher erläutert. Als Bewertungsskala waren Schulnoten von 1 bis 6 möglich.

Da die Projektaufträge aus der realen Unternehmenspraxis stammen, werden die Auftraggebenden zum Projektstudium befragt, um zu ergründen, inwiefern sie mit der

geleisteten Arbeit der Studierenden zufrieden sind und ob sie ein weiteres Projekt anstreben.

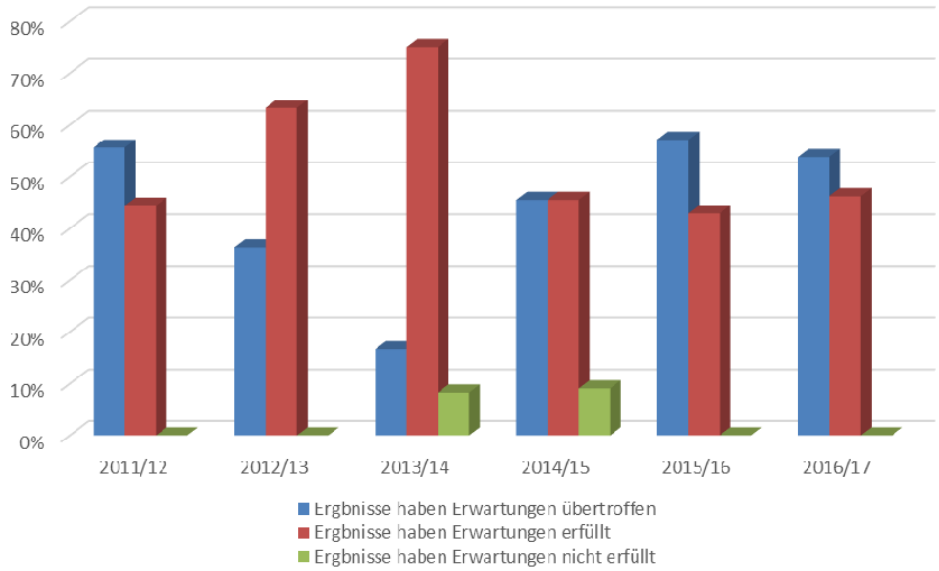

Abbildung 5: Ergebnisse der Befragungen der Projektauftraggebenden aus den letzten sechs Jahrgängen, ob ihre Erwartungen übertroffen/erfüllt/nicht erfüllt wurden mit Rücklaufquoten von 90 %, 92 %, 75 %, 69 %, 70 % und 76 % (2011/12–2016/17)

Wie Abbildung 5 zu entnehmen ist, sind die Projektauftraggebenden seit Jahren mit den Ergebnissen der Projekte sehr zufrieden, da ihre Erwartungen entweder erfüllt oder sogar übertroffen wurden. Selbst ein Auftraggebender, der in den Jahren 2013/14 unzufrieden mit dem Ergebnis war, wollte ein weiteres Projekt starten. Auf die Frage, ob sie ein weiteres Projektstudium an der HSW in Auftrag geben wollten, antworteten die Projektauftraggebenden in sämtlichen Jahren mit *Ja* bzw. *Ich weiß noch nicht* (nicht dargestellt). Lediglich in den Jahren 2013/14 gab es einen Auftraggebenden, der kein weiteres Projekt starten wollte, jedoch aufgrund von Zeitmangel und nicht etwa aus Unzufriedenheit.

4.2 Die qualitative Wahrnehmung des Studienangebotes

Neben den quantitativen Ergebnissen wurden für den vorliegen Artikel qualitative Ergebnisse erfasst. Sie wurden bei den jährlichen Umfragen der Absolventen der HSW gewonnen, die ein halbes Jahr nach ihrem Berufseinstieg reflektieren sollten, was ihnen am Studium gut und weniger gut gefallen hat. Die folgenden, aggregierten Aussagen stammen aus der Auswertung des Freitextfeldes „Was hat Ihnen besonders gut an dem von Ihnen gewählten Studium gefallen?“. Neben allgemeinen Kommentaren wie „gute Mischung zwischen Theorie und Praxis“ wurde auch das Projektstudium mehrfach (in 21 von 75 Freitextantworten) positiv hervorgehoben, mit dem Hinweis, dass im Rahmen des Projektstudiums in kurzer Zeit sehr viele, nützliche Erfahrungen gesammelt werden konnten. In der Rubrik „Was würden Sie bezüglich Verlauf und Inhalt des Studiums verbessern bzw. verändern?“ fand sich nur eine Bemerkung, in der es darum ging, dass die Abschlusspräsentationen vermeintlich ungleich lang seien.

Im Rahmen des Projektstudiums 2017/18 wurden vom PMO zudem narrative Stichprobeninterviews mit den Beteiligten des Projektstudiums durchgeführt, um einen unverfälschten, praxisnahen Eindruck von der Wahrnehmung des Projektstudiums zu erhalten. Zu den Befragten gehörten Studierende, ProjektleiterInnen und Mitglieder des PMO

Ein Projektleiter des Projektmanagementstudiums 2017/18 beschreibt die Teilnahme und die damit verbundene Projektleitung wie folgt:

> „Das Projektstudium führte für uns zu einem Aufeinandertreffen zweier[1] unterschiedlicher Studiengänge, die bis dahin noch nie miteinander gearbeitet hatten. Gefragt waren hierbei besonders die Studenten, welche die Projektleitung innehatten. Sie sollten im Projekt die Führung übernehmen, kannten ihre Projektmitglieder jedoch nur teilweise schon seit knapp drei Jahren durch das gemeinsame Studium."

Die Antwort zeigt, dass sich der Student zum einen bewusst ist, dass das Projektstudium neue Herausforderungen in der Form bietet, dass Studiengruppen kooperativ zusammenarbeiten müssen, welche bisher noch nicht zusammengearbeitet haben, zum anderen, dass bereits existierende personelle Verbindungen das Projektstudium beeinflussen können. Der interviewte Teilnehmer bestätigte auch, dass sich bei der Zusammenarbeit innerhalb der Projektgruppen einzelne Personen gezielter und ihre individuellen Fähigkeiten besser ins Projekt einbringen konnten (Heintel & Krainz, 2015, S. 70-73). Allerdings wurden auch hier Netzwerkeffekte beobachtet, welche durchaus ein negativer Aspekt im Projektstudium sein kann, sofern die jeweilige Projektleitung mit dieser Problematik nicht sicher umgehen kann:

> „Einerseits konnten einzelne Projektmitglieder daher besser eingeschätzt werden. Dadurch wurde die Möglichkeit geschaffen, ihre Stärken gezielt für den Erfolg des Projektes einzusetzen. Andererseits mögen daher eingefahrene Konstrukte der Studiengruppe auf die Projektgruppe übertragen worden sein."

Besonders interessant war der Umgang innerhalb der Gruppe mit existierenden Vernetzungen (Klose & Tymister, 2011, S. 107-109), welche für die Studierenden z. T. offensichtlich gewesen sind. Dadurch stellten sich besondere Herausforderungen an die studentische Projektleitung:

> „Im Falle der Projektgruppe Businessplan kam der Projektleiter aus der Studiengruppe der Wirtschaftsinformatiker, während die Projektmitglieder Studierende der BWL waren. Vorteil hierbei war die fehlenden eingefahrenen Sozialstrukturen. Die Herausforderung hierbei war, eine Gruppendynamik zu schaffen, wodurch das Zusammenarbeiten gut von statten gehen konnte. Eine gut gestaltete Kennenlernphase trug dazu bei, dass bereits nach wenigen Treffen sich ein eingespieltes Team entwickelte."

Auch die Ergebnisse der qualitativen Befragung weisen darauf hin, dass das Projektstudium von den Studierenden sehr gut angenommen wird. Dies zeigt sich exemplarisch

[1] In der Projektgruppe des Befragten waren Studierende von zwei der drei Studienrichtungen der HSW vertreten.

in einem Resümee eines Studierenden, der ausdrücklich die Vorteile des Projektstudiums auch im Zusammenhang mit bereits Erlerntem benennt:

> „Durch das Projektstudium wurden viele verschiedene Fertigkeiten gefördert. Unter anderem die Kommunikationsfähigkeit, das selbstständiges Arbeiten, die Moderationsfähigkeiten, die Selbstorganisation, das lösungsorientierte Arbeiten, das Zeitmanagement sowie das Projektmanagement. Hilfreiche Ansätze boten die Module Rhetorik sowie Projektmanagement für die Projektarbeit an sich. Zudem konnten viele Projektmitglieder in der Theorie erlerntes Wissen auf das Projekt anwenden, um somit maßgeblich zum Erfolg beizutragen… Vorteil des Projektstudiums ist das Arbeiten im Rahmen eines echten Projektes in einer Art geschützten Umgebung. Die HSW bietet Rückhalt durch das Bereitstellen eines Dozierenden als Coach für die Projektgruppe. Dieser kann bei Problemen Hilfestellung geben oder beratend zur Seite stehen."

Die Studierenden, welche Aufgaben im PMO übernommen haben, zeigten sich ebenfalls vom Ansatz des Projektstudiums überzeugt und nannten zahlreiche Vorteile:

> „Durch das Projektstudium können Studierende lernen, mit Verantwortung im Projekt umzugehen, die in der Arbeitswelt nur Vorteile bieten wird. Daher wird die Teilnahme am Projektstudium uneingeschränkt von ihnen empfohlen."

Wie die qualitative Befragung zeigt, wussten die verschiedenen Studierenden des Projektstudiums die Vorteile für sich zu benennen. Die Einschränkungen des Projektstudiums, wie z. B. dass sich die TeilnehmerInnen untereinander bereits kennen oder erst kennenlernen müssen, spiegeln dabei reale Einschränkungen wider, mit denen die Studierenden auch im späteren Arbeitsalltag konfrontiert werden.

5 Fazit

Innerhalb dieses Beitrags wurde die Wahrnehmung des Projektstudiums der dual Bachelor-Studierenden betrachtet. Sie verfügen über rudimentäre, jedoch meist nicht über langjährige Berufserfahrung durch ihre Arbeitstätigkeit bei ihrem Praxispartnerunternehmen, sodass sie keine Erfahrungen auf das Projektstudium übertragen können. Wie in Kapitel 4 dargestellt, sind die befragten dual Studierenden insgesamt mit den Rahmenbedingungen, der Betreuung und Anleitung durch die Dozierenden sehr zufrieden. Auch vermitteln sie den Eindruck, dass die Erfahrungen und Ergebnisse des Projektstudiums sie gezielt auf ihr Berufsleben vorbereiten.

Das Projektstudium in der aktuellen Form bietet Studierenden eine qualitätsgesicherte Möglichkeit, sich in der Arbeit in und mit Projekten auszuprobieren, und führt sie an erste Projektleitungsaufgaben heran. Hierdurch werden die Studierenden für zukünftige Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt vorbereitet. Aufgrund des stark limitierten Zeitrahmens ist eine effektive Projektorganisation und -steuerung ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Projektrollen müssen von den Studierenden eingenommen und ausgefüllt werden (Kapitel 3.2). Sie nutzen gezielt Projektmanagement-Tools und -Methoden und treffen Entscheidungen über ihr Vorgehen. Oft erweist sich eine gute Kommunikation im Projekt als sehr wichtig. Damit werden echte Projekterfahrungen und ein wirkliches Durchleben des *kritischen Pfades* ermöglicht. Die Studierenden werden dabei von ihren betreuenden Dozierenden und einem PMO unterstützt. Echte Auftraggebende erwarten eine Präsentation und wollen im Anschluss mit den Studierenden auf Augenhöhe diskutieren. Dafür

ist es notwendig, dass sich die Studierenden fachlich gut einarbeiten und valide empirische Methoden einsetzen. Aufgrund der knappen Zeit und der selbständigen Einarbeitung in teilweise neue Methoden ist der Erfolg nicht selbstverständlich. Erst durch die Unterstützung der betreuenden Dozierenden gelingt es den Studierenden, sich im Forschungsprozess (Kapitel 2.1) zu orientieren. Dadurch finden sie einen Zugang zur Forschungsfrage, welche die Auftraggebenden in der Regel nicht klar formulieren. *Forschendes Lernen a*n konkreten Beispielen aus der Praxis mit den wichtigen Elementen eines Forschungsprozesses – Fragestellungen bearbeiten/variieren, Methoden anwenden, wissenschaftliche Erkenntnisse generieren (auch für Dritte) und reflektieren – ist also auch an kleinen Fachhochschulen möglich.

Die Art der Umsetzung in Form eines anwendungsbezogenen *Forschenden Lernens* wird von Studierenden, Lehrenden und PartnerInnen aus der Wirtschaft im hohen Maße akzeptiert, auch wenn es häufig nicht als Forschendes Lernen wahrgenommen wird. Dies bestätigen die Befragungen der Projektauftraggebenden (Kapitel 4.1), die von den Ergebnissen überzeugt sind und gerne weitere Projektteams beauftragen wollen.

Die hohe Qualität der Projektergebnisse sowie der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn für Dritte zeigen sich auch anhand zahlreicher regionaler und überregionaler Auszeichnung, die die Projekte des Forschenden Lernens in den vergangenen Jahren erhalten haben. Dazu gehöre unter anderem der E.ON Energy Award 2014[2] und 2017[3], der Postbank Finance Award 2013[4] und 2016[5], der WELT Finance Essay Award 2012[6] sowie der Klima.Sieger 2017[7]. Ebenfalls ermöglichten einige Themen Studierenden erste wissenschaftliche Veröffentlichungen (Brinkschulte, Mertens, Stapper, Pospiech & Knipping, 2017; Stapper, Pospiech, Bussmann, Graf, Mamsch & Mertens, 2017) oder konnten als Grundlage für Veröffentlichungen durch die BetreuerInnen (Zerth, Schulte & Jünemann, 2015) genutzt werden.

[2] Thema: „Machbarkeitsstudie zur Errichtung eines Wasserkraftwerks im Auftrag der Stadtwerke Neustadt a. Rbge. GmbH & Co. KG“

[3] Thema: „Micro Power Market and Systems“

[4] Thema: „Die Vertrauensmatrix - Eine mehrdimensionale Analyse der Vertrauensverschiebung im Bankensektor“

[5] Thema: „Megatrend Digitalisierung – wie Informationstechnologie und Social Media das Geschäftsmodell der Banken beeinflussen“

[6] Thema: „The SAME procedure as every crisis: Die vier Achillesfersen des Euro - ein ganzheitlicher Ansatz zur Stabilisierung der Europäischen Währungsunion und daraus resultierende Implikationen für die Geldanlage im Retail-Segment“

[7] Thema: „Energieeffizienz im Hochschulgebäude der HSW: Konzept zur Senkung des Energieverbrauchs“.

Literatur

Anderson, D. J. (2011). *Kanban: Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen*. München: dpunkt.

Benington, H. (1983). Production of large computer programs. *Annals of the History of Computing, 5*(4), 350–361.

Boehm, B. (1976). *Software Engineering*. Technical Report, TRW Systems and Energy Group.

Brinkschulte, L., Mertens, R., Stapper, L., Pospiech, S. & Knipping, L. (2017). *A Multi Modal Interaction Paradigm Combining Gaze Tracking and Keyboard*. IEEE 2017: International Symposium on Multimedia (ISM).

Castells, M. (2001). *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Opladen: Leske + Budrich.

Castells, M. (2003). *Jahrtausendwende*. Opladen: Leske + Budrich.

Deming, W.E. (1950). *Elementary principles of the statistical control of quality*. Tokio: Nippon Kagaku Gijutsu Remmei.

Eckhardt, C. & Bergmann, R. (2010). Projektskizzen, Projektanträge und Projektportfoliomanagement. In E. Tiemeyer (Hrsg.), *Handbuch IT-Projektmanagement – Vorgehensmodelle, Managementinstrumente, Good Practices* (S. 41–74). München: Hanser.

Erretkamps, H. & Oswald A. (2014). Der agile Produktentstehungsprozess – mehr als ein Prozess. In R. Wagner & N. Grau (Hrsg.), *Basiswissen Projektmanagement – Prozesse und Vorgehensmodelle* (S. 137–168). Düsseldorf: Symposion.

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik – Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). Wiesbaden: VS.

Freitag, M. (2016). *Kommunikation im Projektmanagement – Aufgabenfelder und Funktionen in der Projektkommunikation.* Berlin: Springer.

Gold, J. & Klewin, G. (2017). Empirische Forschungsmethoden in studentischen Forschungsprojekten. In Schüssler, R., Schöning, A., Schwier, V., Schicht, S., Gold, J., Weyland, U. (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester* (S. 147–160). Bielefeld: Klinkhardt.

Hartel, D. (2009). *Consulting und Projektmanagement in Industrieunternehmen*. München: Oldenbourg.

Heinrich, H. (2015). *Systemisches Projektmanagement – Grundlagen, Umsetzung, Erfolgskriterien*. München: Hanser.

Heintel, P. & Krainz E. E. (2015). *Projektmanagement: Hierarchiekrise, Systemabwehr, Komplexitätsbewältigung*. Wiesbaden: Springer.

Hochschule Weserbergland. (o. D.). Downloads der Hochschule Weserbergland | HSW. Abgerufen 22. Oktober, 2018, von https://www.hsw-hameln.de/beratung-kontakt/downloads/

Hochschule Weserbergland. (o. D.). Projektstudium in den Studiengängen in Hameln | HSW. Abgerufen 22. Oktober, 2018, von https://www.hsw-hameln.de/forschung-entwicklung/projektstudium-studierende-in-aktion/

Hochschule Weserbergland. (2015, 23. März). Wie funktioniert das Projektstudium an der Hochschule Weserbergland? Abgerufen 22. Oktober, 2018, von https://www.youtube.com/watch?v=cZXwuoRBOG0

Huber, L. (2009). Warum forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.

Humboldt, W. (1810). *Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin*. Stuttgart.

Imai, M. (1986). Kaizen: *The key to Japan's competitive success.* New York: Random House.

Kaiser, V. & Neiden, C. (2011). Anr*eize und notwendige Rahmenbedingungen für die eigenständige Projektakquise der Studierenden an der HSW und der TU Braunschweig*. Braunschweig: TU Braunschweig.

Kergel, D. & Hepp, R. D. (2016). Forschendes Lernen zwischen Postmoderne und Globalisierung. In D. Kergel & B. Heidkamp (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0* (S. 19–44). Wiesbaden: Springer.

Klose, J. & Tymister, U. (2011). Netzwerkmanagement als Integraler Bestandteil des Projektmanagements. In M. Engstler & R. Wagner (Hrsg.), *Neu Denken: vom Projekt- zum Netzwerkmanagement* (S. 97–118). München: dpunkt.

Kneisel, B. O. & Karg, L. (2010). Paradigmenwechsel >>Agilität<< - neue Lean-Arbeitsmodelle für industrialisierte, projektbasierte Wertschöpfung im 21. Jahrhundert. In R. Wagner & M. Engstler (Hrsg.), *Projektarbeit zwischen Effizienzdruck und Qualitätsanforderungen* (S. 55–68). Heidelberg: dpunkt.

Kruse, O. & Chitez, M. (2012). Schreibkompetenz im Studium: Komponenten, Modelle und Assessment. In U. Preußer & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 57–83). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Meister, U. & Meister, H. (2010). *Prozesse kundenorientiert gestalten – der Weg zur Customer-Driven-Company*. München: Hanser.

Mooraj, M. & Pape, A. (2015). Forschendes Lernen. *Nexus Impulse für die Praxis*, 8, 1–8.

Muckel, P. (2016). Lernen zu forschen: Ideen der Grounded Theory-Methodologie für eine Konzeption des Forschungsprozesses im forschungsbasierten Lernen. In D. Kergel & B. Heidkamp (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0* (S. 213–228). Wiesbaden: Springer.

Ortner, G. & Stur, B. (2011). *Das Projektmanagement-Office: Einführungen und Nutzen*. Heidelberg: Springer.

Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum forschenden Lernen mit digitalen Medien. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 36–52). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.

Rueß, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – Empirisch begründete Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, *11*(2), 23–44.

Rump, J. & Eilers, S. (2017). Arbeit 4.0 – Leben und Arbeiten unter neuem Vorzeichen. In J. Rump & S. Eilers (Hrsg.), *Auf dem Weg zur Arbeit 4.0* (S. 3–78). Wiesbaden: Springer.

Schmiede, R. (2003). Informationstechnik im gegenwärtigen Kapitalismus. In G. Böhme & A. Manzei (Hrsg.), *Kritische Theorie der Technik und der Natur* (S. 173–183). München: Fink.

Schulte, J. (2008). Instrumente der Verzahnung von Theorie und Praxis am Beispiel der Berufsakademie Weserbergland e.V. In H. Barth & K. Reischl (Hrsg.), *Qualitätssicherung dualer Studiengänge* (S. 27–35). Berlin: Fachhochschule für Wirtschaft.

Shewhart, W. A. (1939). *Statistical method from the viewpoint of quality control*. Dover: Department of Agriculture.

Söllner, D. (2017). DevOps in der Praxis – Handlungsfelder für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Entwicklung und Betrieb. In H.-P. Fröschle (Hrsg.), *DevOps* (S. 189–204). Wiesbaden: Springer.

Stapper, L., Pospiech, S., Bussmann, F., Graf, A., Mamsch, M. & Mertens, R. (2017). *A gaze tracking based, multi modal human computer interaction concept for efficient input*. Taichung: IEEE 2017 ISM.

Sutherland, J. & Sutherland, J. J. (2014). *Scrum: The art of doing twice the work in half the time*. New York: Crown.

Wagner, R. (2008). Standards im Projektmanagement – Fluch oder Segen? In K.-H. Dorn, C. J. Fitzsimons, A. Frick, G. Kerber, R. Marré & K. Wagenhals (Hrsg.), *Innovationen durch Projektmanagement – oder?!* (S. 107–118). Heidelberg: dpunkt.

Wiemer, M. (2017). Forschend lernen – Selbstlernen. Selbstlernprozesse und Selbstlernfähigkeiten im Forschenden Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 47–55). Frankfurt am Main: Campus.

Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format" der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, *20*(2), 4–7.

Wissenschaftsrat (2006). *Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem.* Berlin: Wissenschaftsrat.

Zerth, M., Schulte, J. & Jünemann, B (2015). Optimierung des Gashandels durch Nutzung von Spreads. *Kreditwesen*, *4*, 196–199.

Zimmermann, J., Stark, C. & Rieck J. (2010). *Projektplanung – Modelle, Methoden, Management*. Heidelberg: Springer.

Autorin und Autoren

Prof. Dr. Jörg Schulte, Hochschule Weserbergland, als Vizepräsident für Studium, Lehre und Weiterbildung Modulverantwortlicher für das Projektstudium von 2010-2018, Hameln, Deutschland, schulte@hsw-hameln.de

Knut Linke, Hochschule Weserbergland, Institut für Wissensmanagement, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Hameln, Deutschland, linke@hsw-hameln.de

Dr. Barbara Bachmann, Hochschule Weserbergland, Teamleitung Qualitätsmanagement, Hameln, Deutschland, bachmann@hsw-hameln.de

Zitiervorschlag: Schulte, J., Linke, K. & Bachmann, B. (2018). Analyse des praxisorientierten Projektstudiums in dualen Studiengängen im Kontext des Lernformates Forschendes Lernen. *die hochschullehre*, 4, 583-604. Online unter: www.hochschullehre.org