

>>>excellent mobil>>>

VERBUNDPROJEKT  
MOBILITÄTSWIRTSCHAFT



# EVALUATION BERUFSBEGLEITENDER MASTERMODULE

IN DEN INGENIEURWISSENSCHAFTEN  
PILOTPHASE 2014 - 2015

ANNETTE BARTSCH  
ALICE BUSCH-KARREBERG

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.

Der Europäische Sozialfonds ist das zentrale arbeitsmarktpolitische Förderinstrument der Europäischen Union. Er leistet einen Beitrag zur Entwicklung der Beschäftigung durch Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, des Unternehmergeistes, der Anpassungsfähigkeit sowie der Chancengleichheit und der Investition in die Humanressourcen.

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft:  
Teilprojekt Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften „excellent mobil“  
Projektleitung Prof. Dr. Herbert Oberbeck  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Sozialwissenschaften (ISW)  
Bienroder Weg 97  
38106 Braunschweig

### **Layout**

Annette Bartsch, Robert Funk

### **Download unter:**

<https://www.tu-braunschweig.de/verbundprojekt-mobilitaetswirtschaft/teilprojekte/weiterbildungspooling/downloads>

**Braunschweig, Mai 2015**

# Evaluation berufsbegleitender Mastermodule in den Ingenieurwissenschaften

Pilotphase 2014 - 2015

Annette Bartsch und Alice Busch-Karrenberg

## Inhalt

Aufbau berufsbegleitender Studienstrukturen an einer technischen Universität	5
1. Berufsbegleitender Masterstudiengang „Mobilität und Transport“ (M.Sc.)	5
1.1 Struktur des Masterangebots	6
1.2 Vorbereitung der Durchführungsorganisation durch „excellent mobil“	7
2. Darstellung der Pilotmodule	8
3. Forschungsdesign	11
4. Lehrevaluation	12
4.1 „Zur Person“: gewählte Module und Vorerfahrungen der Pilotstudierenden	12
4.2 „Zur Lehrveranstaltung“: Zeitaufwand und Einschätzung des Lernniveaus	15
4.3 Bewertung der Lehrangebote	17
4.4 Qualitatives „Feedback“ für die Lehrenden	18
5. Erwartungen berufsbegleitend Studierender an Weiterbildung	19
5.1 Studien-Motivation	20
5.2 Die „eigene Situation“: Vereinbarkeit des Studiums mit Familie und Beruf	22
5.3 Unterstützungen durch privates Umfeld und das Unternehmen	25
5.4 Bewertung der Dienstleistungen des Projektteams „excellent mobil“	26
Zusammenfassung	28
Anhang	
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	31
Fragebogen	32



## Aufbau berufsbegleitender Studienstrukturen an einer technischen Universität

Das Projekt „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ der Technischen Universität Braunschweig ist als Konsortialführer unter der Leitung von Professor Dr. Herbert Oberbeck (Institut für Sozialwissenschaften) eingebunden in das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft. Seit 2011 entwickeln in diesem Forschungsverbund sechs niedersächsische Hochschulen (TU Braunschweig, Leibniz Universität Hannover, Hochschule Hannover, Universität Osnabrück, Hochschule Osnabrück, Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth) neue Zugänge in die Hochschule für die Branche der Mobilitätswirtschaft. Gefördert wird das Verbundprojekt im Rahmen des BMBF-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“.

Ziel des Braunschweiger Projekts ist die Entwicklung eines wissenschaftlichen Weiterbildungsangebots, das eine Kombination von Zertifikats- und Masterabschlüssen beinhaltet. Es soll ein berufsbegleitender Weiterbildungspool eingerichtet werden, basierend auf in sich abschließbaren Themenmodulen. In diesem Modulpool werden Lehreinheiten zum Schwerpunkt Mobilität aus den unterschiedlichen Forschungs- und Lehrbereichen der TU Braunschweig – vornehmlich Ingenieur- und Naturwissenschaften, ergänzt durch Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – angeboten. Die fachlichen Inhalte der Studienangebote werden sich an den Profilsetzungen der ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten orientieren.

Begonnen wurde die Etablierung<sup>1</sup> des neuen wissenschaftlichen Weiterbildungsangebots mit einer Pilotphase für einen berufsbegleitenden Masterstudiengang mit den Themenschwerpunkten „Mobilität und Transport“. Diese startete im Februar 2014 erfolgreich mit 34 Teilnehmenden aus mehr als zehn Unternehmen. Bis zum März 2015 gab es 94 Teilnahmen von 48 Pilotstudierenden an sieben Modulen: „Grundlagen der technischen Zuverlässigkeit“, „Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes“, „Softwarearchitektur“, „Vibroakustik“, „Lebenszyklusorientierte Fahrzeugentwicklung (Life cycle oriented vehicle engineering)“, „Innovative Produktentwicklung in den Ingenieurwissenschaften“ sowie „Gender, Natur und Technik als Gegenstände der Wissenschafts- und Technikforschung“. Die Module wurden mittels Fragebogen evaluiert.

### 1. Berufsbegleitender Masterstudiengang „Mobilität und Transport“ (M.Sc.)

Ziel des Teilprojekts „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ ist der Aufbau von nachhaltigen Strukturen für eine berufsbegleitende wissenschaftliche Weiterbildung an der TU Braunschweig. Diese soll mit einem der drei strategischen Forschungsfelder der TU (Mobilität; Infektionen und Wirkstoffe; Stadt der Zukunft) beginnend sukzessive ausgebaut werden. Zunächst soll für den Bereich der Mobilitätswirtschaft ein technisch ausgerichtetes Masterangebot entstehen. Im Folgenden wird das geplante konzeptionelle Rahmen zunächst in 1.1 *Struktur des Masterangebots* geschildert. Da es noch keine Organisationseinheit für wissenschaftliche Weiterbildung an der TU Braunschweig gibt, wird auch die Organisation des weiterbildenden Studiums während der Pilotphase durch das Team von „excellent mobil“ geleistet. Die damit verbundenen Leistungen werden im Abschnitt 1.2 *Vorbereitung der Durchführungsorganisation durch „excellent mobil“* geschildert und nachfolgend auch in der Evaluation durch die Pilotstudierenden bewertet.

---

<sup>1</sup> Inhaltlich und strukturell wurde die Pilotphase konzipiert aufgrund von Vorstudien des Projektteams zu folgenden Themen: Wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft. Eine Marktanalyse; Veränderung der Tätigkeitsprofile in der niedersächsischen Schwerpunktbranche Mobilitätswirtschaft; Weiterbildungsbedarf und Anforderungen an wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft; Bedarfe und Erwartungen potentieller Studierender eines berufsbegleitenden Hochschulstudiums; <https://www.tu-braunschweig.de/verbundprojekt-mobilitaetswirtschaft/teilprojekte/weiterbildungspooling/downloads>

## 1.1 Struktur des Masterangebots

Der zukünftige berufsbegleitende Masterstudiengang wird aus zwölf Modulen à fünf Leistungspunkten<sup>2</sup> (LP) bestehen sowie einer Masterarbeit mit insgesamt 30 LP. Als Zugangsvoraussetzung wird, neben einem ersten akademischen Abschluss (Bachelor oder Diplom), in der Regel eine dreijährige einschlägige Berufstätigkeit im Schwerpunkt Mobilität und Transport erwartet; diese soll pauschal mit 30 LP auf den Studiengang angerechnet werden. Somit umfasst der Master 120 LP und ist in fünf bis sechs Semestern studierbar, einschließlich der Masterarbeit. Dabei wird von einer Belegung von maximal drei Modulen pro Semester ausgegangen, die neben der Berufstätigkeit studierbar sind.

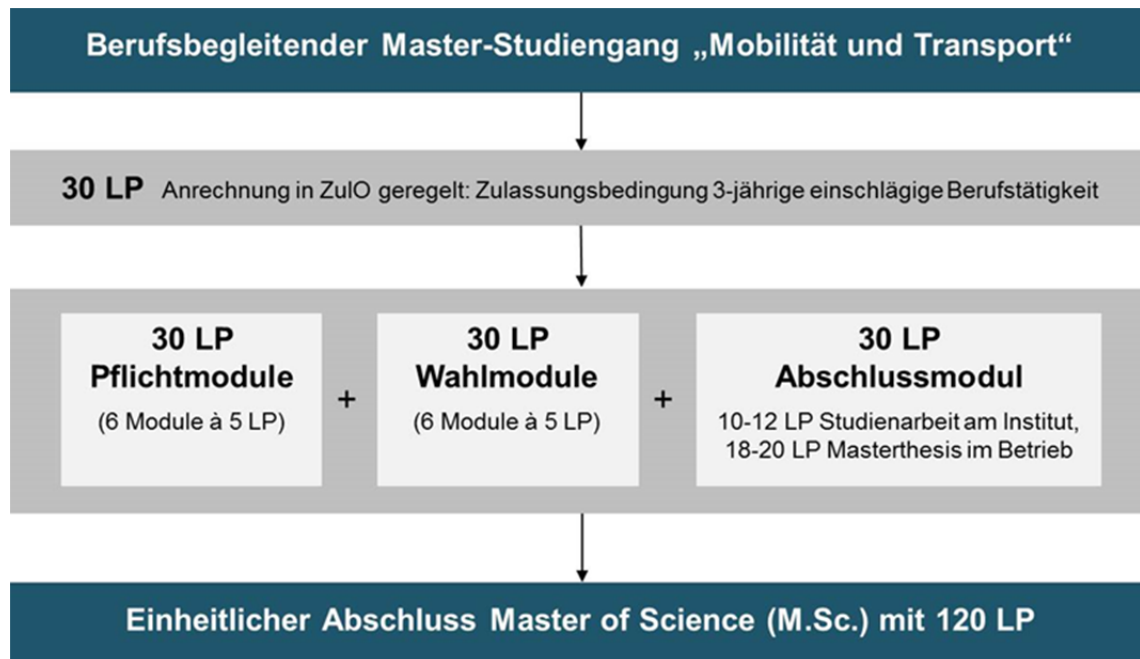


Abbildung 1: Struktur des berufsbegleitenden Masterstudiengangs, Graphik: U.Wrobel

Bei der berufsbegleitenden Weiterbildung werden im Gegensatz zum Vollzeitstudium Präsenzphasen verkürzt, d.h. pro Modul fallen insgesamt etwa 25 – 30 Stunden Präsenzzeit an der TU Braunschweig an. Dazu kommen noch einzelne Prüfungstermine für z.B. Klausuren oder mündliche Prüfungen, die zum Teil mit den Dozentinnen/Dozenten individuell festgelegt werden.

Die Präsenzveranstaltungen finden in unterschiedlichen didaktischen Formaten statt, wie beispielsweise Front-Teaching, Übungen, Referate, Gruppenarbeiten und Seminardiskussionen, Planspiel, Laborübungen sowie Simulationen. In den Distanzphasen werden die Studierenden bei ihrem Selbststudium und der Prüfungsvorbereitung über eine Lernplattform unterstützt, z.B. durch Aufgabenstellungen, aufgezeichnete Lehrveranstaltungsabschnitte, Film- und Textdateien. Zusätzlich werden sie durch Sprechstunden betreut.

Für die Teilnahme an den Pilotmodulen ohne Prüfung werden Teilnahmebescheinigung der TU Braunschweig ausgestellt. Wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt wurde, erhalten die Teilnehmenden eine Leistungsbescheinigung mit der Note und dem Hinweis auf die zu erwerbenden Leistungspunkte im Masterstudiengang. Wenn dieser akkreditiert ist, können die Module in diesem angerechnet werden. Geplant ist darüber hinaus die Bündelung von Modulen zu thematischen Zertifikaten. Die Stufung dieses Angebots macht das Konzept auch für diejenigen interessant, die keinen kompletten Masterstudiengang absolvieren möchten.

<sup>2</sup> Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS nach Bologna): Ein LP entspricht 25 bis 30 Stunden Arbeitsbelastung (workload) der/des Studierenden, zusammengesetzt aus Präsenzzeit und Selbststudium.

## 1.2 Vorbereitung der Durchführungsorganisation durch „excellent mobil“

Während des Projektverlaufs hat das Projektteam von „excellent mobil“ sowohl die Studierenden als auch die lehrenden Professorinnen und Professoren akquiriert. Geplant ist, die organisatorischen und wissenschaftlichen Dienstleistungen nach der Pilotphase zu verstetigen.

Zum einen betrifft das den Service für die Studierenden. Hier berät und informiert das Projektteam die Personen, die Interesse an einem berufsbegleitenden Studium im Bereich „Mobilität und Transport“ haben. Gleichzeitig hält es Kontakt zu den regionalen Unternehmen der Mobilitätswirtschaft und vernetzt sich mit Verbänden, Interessens- und Wirtschaftsvertretungen sowie Initiativen und Projekten, die berufsbegleitende wissenschaftliche Weiterbildung in der Region fördern wollen. Schwerpunktmäßig gehören zu diesen Leistungen auch wissenschaftliche Vorträge und Artikel zum aktuellen Stand der wissenschaftlichen Weiterbildung innerhalb der Branche sowie Teilnahmen an Messen, Tagungen und Informationsbörsen. Auch die Pflege der Internetpräsenz des „Verbundprojekts Mobilitätswirtschaft“ (<https://www.tu-braunschweig.de/verbundprojekt-mobilitaetswirtschaft>) sowie die Kommunikation des „excellent-mobil“-Profils auf facebook gehören zu den Leistungen der Studieninformation.

Zum anderen bietet das „excellent mobil“-Team didaktische Unterstützung für Lehrende an, die sich in der Weiterbildung engagieren wollen. Diesen steht das Projektteam bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Module zur Seite und ermöglicht es ihnen somit, sich voll auf die Lehre, Forschungsprojekte und den Austausch mit den Studierenden zu konzentrieren.

Als organisatorische Einheit innerhalb der Hochschule erbringt das Team zudem die mit den Studienangeboten verbundenen Leistungen: Beispielsweise wurden Informationsmaterialien erstellt, dabei sind neben diversen Postern und Flyern verschiedene Projektbroschüren erschienen. Koordiniert wurden die Anmeldungen zum Studium und auch die Raum- und Zeitkoordination (inklusive Catering) der Lehrveranstaltungen wurde vom Team geleistet. Weiter wurden rechtlich und organisatorisch der Zugang zu den an der TU verwendeten Lernplattformen geklärt und im Intranet der TU wurden entsprechende Lerngruppen auf Stud.IP für die wissenschaftliche Weiterbildung durch das Projektteam eingerichtet und veranstaltungsbegleitend vom Team gepflegt. Parallel dazu fand kontinuierlich eine Kommunikation des Programms nach innen (TU-Öffentlichkeit, Fakultäten, Präsidium) und außen (potenzielle Studierende, regionale Betriebe, Vernetzung mit regionalen Bildungsanbietern) statt. Außerdem unterstützt das Team die Fakultäten bei Erstellung der Ordnungen (und zukünftig auch bei der Vorbereitung der Akkreditierung) sowie bei der Konzeption des Geschäftsmodells für die wissenschaftliche Weiterbildung und bei der Sicherstellung des Qualitätsmanagements in der wissenschaftlichen Weiterbildung.

Ein im BMBF-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ gefordertes Qualitätskriterium ist die Erhöhung der weiblichen Studierendenzahlen in technischen Studienfächern (durch Gender Mainstreaming). Dieses Ziel wurde vom Projektteam durch strukturelle Maßnahmen verfolgt:

Frauen, die einen technischen Abschluss anstreben, sind gegenüber Männern deutlich in der Unterzahl. Aber anders als bei der Berufsentscheidung von Schülerinnen für ein technisches Studium, müssen bereits im Technikbereich arbeitende Frauen nicht mehr für dieses Berufsfeld interessiert werden. Sie sollten berufliche Entfaltungsmöglichkeiten erhalten. Dies bedeutet im Kontext der Öffnung von Hochschulen, niederschwellige Angebote für eine wissenschaftliche Weiterbildung zu schaffen, ohne bei berufsbegleitenden Studienangeboten auf einen Nischen-„Frauen-Technik-Abschluss“ zu zielen.

Vom Projekt „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ wurde diese Prämisse umgesetzt durch die gezielte Ansprache von Professorinnen als Dozentinnen innerhalb der Pilotmodule des geplanten berufsbegleitenden Masterstudiengangs „Mobilität und Transport“: Professorinnen sollen auch zukünftig als „Role Models“ für Studentinnen im Sinne von Rollenvorbildern in technischen Leitungspositionen fungieren. Außerdem soll die Ausgestaltung des Studienprogramms insbesondere Frauen ermuntern, eine wissenschaftliche berufsbegleitende Weiterbildung zu beginnen.

Die Bedarfserhebung zukünftiger potenzieller Studierender aus technischen Fachrichtungen<sup>3</sup> in berufsbegleitenden Weiterbildungsklassen einer technischen Akademie zeigte: Die größte Hürde für Berufstätige beiderlei Geschlechts ist die Vereinbarkeit (mit Beruf, Familie und Freizeit) der Studienangebote. In dieser Hinsicht wurden die Lehrenden vom Projektteam bezüglich der zeitlichen und didaktischen Planung ihrer Lehrveranstaltungen beraten: Kurze praxisnahe Präsenzphasen wechseln mit längeren digital begleiteten Selbstlernphasen ab. Um durch Rollenvorbilder in den Ingenieurwissenschaften besonders für Studentinnen attraktiv zu sein, wurden alle weiblichen Professuren im Maschinenbau der TU Braunschweig und innerhalb des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik (NFF) kontaktiert. Obwohl im Maschinenbau der TU Braunschweig nur 6,6% der Professuren weiblich besetzt sind, konnten in der Pilotphase 2014-2015 drei Professorinnen neben vier Professoren als Lehrende gewonnen werden. Auch das einzige weibliche Vollmitglied des NFF (neben 18 Männern) hat ein Pilot-Modul durchgeführt. Das im Berufskontext wichtige Thema Gendersensibilität wird außerdem in zwei Modulen durch eine Professorin für Gender, Technik und Mobilität sowohl bezüglich der Produktentwicklung wie auch hinsichtlich der Diversität vermittelt.

Da die Pilotmodule noch nicht Teil eines akkreditierten Masterstudiengangs sind und aufgrund der ESF-Förderung, wurde mit der Rechtsabteilung und dem Immatrikulationsamt der TU Braunschweig abgestimmt, dass die Pilotstudierenden als Gasthörerinnen/Gasthörer aufgenommen werden.

## 2. Darstellung der Pilotmodule

In der Testphase zur Einrichtung des Studiengangs „Mobilität und Transport“ der TU Braunschweig wurden sieben Module im Sommersemester 2014 und Wintersemester 2014/2015 angeboten.

Zusammen mit den Modulverantwortlichen wurden verschiedene Blended Learning Formate konzipiert. Für die Durchführung der vier Pilotmodule im ersten Halbjahr 2014 wurde festgelegt, die Präsenzphasen in komprimierter Blockform (überwiegend freitags in verschiedenen kombinierten Zeitrhythmen) durchzuführen. In dieser Phase wurden zusätzliche Übungen und Simulationen in den jeweiligen Laboren und Forschungszentren erprobt. Die Distanzlernphasen wurden online betreut und unterschiedlich didaktisch aufbereitet. Im 2.Halbjahr 2014/2015 fanden die drei Angebote erstmals parallel im wöchentlichen Rhythmus an verschiedenen Abenden und an Freitagnachmittagen (in unterschiedlicher Länge) statt. Im Folgenden werden die einzelnen Module anhand ihrer Qualifikationsziele kurz skizziert.

### **Pilotmodul 1: Grundlagen der technischen Zuverlässigkeit**

Das Modul startete am 28.02.2014 mit 18 Teilnehmenden. Weitere Nachmittagsblöcke (jeweils freitags von 13:00–19:00 Uhr) folgten am 07.03., 21.03. und am 28.03.2014. Laut Qualifikationszielen erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Begriffe, Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge der Technischen Zuverlässigkeit. Sie haben nach Absolvieren dieses Moduls grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit statistischen Kenngrößen der Zuverlässigkeit und einen Überblick über Verteilungsfunktionen, mit denen das Versagen von Systemkomponenten beschrieben werden kann. Sie sind in der Lage, Wahrscheinlichkeiten zu berechnen und Parameterschätzungen durchzuführen. Sie besitzen ein Grundwissen zur Untersuchung der Zuverlässigkeit von Systemen, die aus mehreren Einzelkomponenten bestehen. Die Studierenden können Systemzuverlässigkeitsmodelle aufstellen und deren Kenngrößen mit gängigen Beschreibungsmitteln, Methoden und Werkzeugen ermitteln. Sie können Wirkungen von Zuverlässigkeitsbemessung, Fehlertoleranzstrukturen und Reserve- bzw. Instandhaltungsstrategien beurteilen. Inhaltlich behandelt werden die Terminologie und die Beschreibung der Verlässlichkeit, die Begriffe und Rechenregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung, statistische Kenngrößen der Zuverlässigkeit, die Verteilungsfunktionen für Lebensdauern und

---

<sup>3</sup> Busch-Karrenberg, Alice (2014): Bedarfe und Erwartungen potentieller Studierender eines berufsbegleitenden Hochschulstudiums. Eine Analyse für technische Fachrichtungen. Braunschweig. Download unter: [https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/buschkarrenberg\\_bedarfe\\_berufsbegleitend\\_studierender\\_2014-6-5.pdf](https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/buschkarrenberg_bedarfe_berufsbegleitend_studierender_2014-6-5.pdf) (Stand 06/2014)



Zustände, die Ermittlung von Schätzwerten für Parameter von Lebensdauerverteilungen, die Zuverlässigkeit von Systemen sowie die menschliche und die Software-Zuverlässigkeit. Die Lernformen in diesem Modul sind neben dem Vortrag und einer Präsentation in der Vorlesung auch Rechenübungen, u.a. an Rechnertools sowie Fallstudien, Diskussionen und Selbststudium. Vorlesungseinheiten wechselten sich mit Übungen ab, zudem wurden Lizenzen für die am Institut entwickelte Software für die Teststudierenden freigeschaltet. Die Skripte und weitere unterstützende Materialien wurden über die TU-weit verwendete Lernplattform Stud.IP zur Verfügung gestellt (EvaSys-Auswertung n=17 am 01.04.2014). Nach dem Klausurtermin am 25.04.2014 wurden die Klausureinsicht und auch ein mündlicher Nachprüfungstermin gewährt.

### **Pilotmodul 2: Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes**

Das Modul begann am 25.04 2014 mit 18 Teilnehmenden. Weitere Nachmittagsblöcke (jeweils freitags von 15:00–18:15 Uhr) folgten am 09.05., 23.05., 06.06., 20.06., 04.07. und 18.07. In diesem Modul erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse über die grundlegenden Zusammenhänge im Bahnbetrieb und die Funktionalität der Leit- und Sicherungssysteme. Sie sind in der Lage, als Mitarbeiterin/Mitarbeiter eines Eisenbahninfrastrukturunternehmens oder eines Planungsbüros für einen geplanten Einsatzfall geeignete Techniken und Verfahren auszuwählen, als Mitarbeiterin/Mitarbeiter der Industrie Kunden bei der Auswahl geeigneter Techniken zu beraten und zusammen mit Ingenieurinnen/Ingenieuren anderer Fachrichtungen in Entwicklungsteams mitzuarbeiten. Inhaltliche Schwerpunkte dieses Moduls sind die Grundbegriffe im Bahnbetrieb, die Regelung und Sicherung der Zugfolge, die Fahrwegsicherung, die Zugbeeinflussung, der Fahrplan sowie die Operative Betriebsführung. Die Lernform in diesem Modul ist eine Vorlesung mit interaktiven Elementen. Praxisorientiert eingebunden in das Modul ist eine Simulationsumgebung im Stellwerksimulator, für die vorbereitende Aufgaben zum mediengestützten Selbststudium angeboten werden und in der vertiefend Teamübungen zu lösen sind. Zusätzliche vertiefende Literatur wird vom Modulverantwortlichen in der Lernplattform und über die Universitätsbibliothek digital zur Verfügung gestellt. Die Präsenzphasen wurden zusätzlich digital über Materialien via Stud.IP gefestigt. (EvaSys-Auswertung am 18.07.; Klausurtermin 05.09.2014, Nachschreibetermin 24.09.2014)

### **Pilotmodul 3: Softwarearchitektur**

Das Modul startete am 01.04.2014 mit einem virtuellen KickOff über Adobe Connect mit 23 Teilnehmenden. Weitere Nachmittagsblöcke (jeweils freitags von 13:15–18:15 Uhr) folgten am 16.05., 27.06., 11.07. und 25.07. Die modulverantwortliche Leiterin des Instituts für Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik formuliert folgende Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architektorentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen. Inhalte des Moduls sind unter anderem verschiedene Architekturbeschreibungssprachen, die Modellierung von Architekturen, diverse Architekturmuster und –stile sowie die Architekturbewertung. Didaktisch wechselten Vorlesungseinheiten mit Übungen im Rechenzentrum ab und wurden zusätzlich digital über Materialien und Vortragsaufzeichnungen via Stud.IP gefestigt. Außerdem wurden Gruppenarbeiten angeboten und vertiefend absolvierten die Studierenden Hausaufgaben. Literatur zum Selbststudium wurde bereitgestellt. (EvaSys-Auswertung am 11.07.; Klausurtermin 22.08.2014)

### **Pilotmodul 4: Vibroakustik**

Das Modul begann mit fünf Teilnehmenden. Erstmals wurden in diesem Modul Ganztages-Doppelblöcke angeboten: am Donnerstag und Freitag am 28./29.08. und 11./12.09. und am Montag und Dienstag am 29./30.09.2014. Jeder Doppelblock umfasste jeweils am ersten Tag die Zeit von 11:00–17:00 Uhr und am zweiten Tag von 9:00–15:00 Uhr. Thematisch ist mit diesem Modul erstmals der Bereich Luftfahrt vertreten, da die modulverantwortliche Professorin in einem Sonderforschungsbereich die wissenschaftlichen Grundlagen des aktiven Hochauftriebs für umweltfreundliche, zukünftige Verkehrsflugzeuge erarbeitet. Laut Qualifikationszielen erwerben die Studierenden in diesem Modul fundierte Kenntnisse im Bereich Körperschall. Sie sind mit passiven Maßnahmen zur Minderung

von Schall vertraut und werden für die Bedeutung des Lärmschutzes in einer frühen Phase des Entwurfs sensibilisiert. Weiterhin verfügen sie über Kenntnisse auf dem Gebiet des lärmarmen Konstruierens. Inhalte des Moduls sind: Akustische Wellen in festen Körpern, die Schallquellen, die Schallabstrahlung, der Körperschall, die Dämpfung von Körperschall, die Abkopplung von Körperschall, die Konstruktive Geräuschminderung, die Trittschalldämmung, die Flankenübertragung, der Lärm technischer Gebäudeausrüstung sowie eine Einführung in die Messtechnik. Zusätzlich zur Vorlesung wurden in diesem Modul Übungen sowie Laborübungen angeboten. Vorlesungseinheiten wechselten innerhalb der Tagesblöcke mit Übungen und Laborversuchen ab und wurden zusätzlich digital über Materialien via Stud.IP gefestigt. (Evaluation am 18.07.; Klausurtermin 31.10.2014)

### **Pilotmodul 5: Lebenszyklusorientierte Fahrzeugentwicklung (Life cycle oriented vehicle engineering)**

Das erste englischsprachige Modul wurde gemeinsam von zwei Professoren im Team-Teaching im wöchentlichen Rhythmus (jeweils freitags von 15:00–16:30 Uhr) angeboten vom 31.10.2014 bis 06.02.2015. Zwölf Teilnehmende besuchten die Veranstaltung. Gegenstand des Moduls ist die lebenszyklusorientierte Produktentstehung in der Automobilindustrie. Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den automobilspezifischen Produktentstehungsprozess, die Entwicklungsmethodik und Strategien sowie Werkzeuge für die Planung, Konstruktion und Auslegung von Fahrzeugen und Komponenten sowie für die Planung der Produktion. Darüber hinaus wissen sie, welche technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zielgrößen in der Produktentstehung von Bedeutung sind und wie Fahrzeuge sowie deren Komponenten lebenszyklusorientiert bewertet werden können (Life Cycle Assessment, Life Cycle Costing). Sie können die Aufgaben, Anforderungen und Ergebnisse der an der Fahrzeugentwicklung beteiligten Akteure einordnen und kennen die Wichtigkeit von unternehmensinternen und –übergreifenden Kooperationen. Durch die Gestaltung der Übung als Projekt-Aufgabe erwerben die Studierenden zusätzliche Qualifikationen sowohl hinsichtlich Teamarbeit und Projektmanagement als auch bezüglich der Nutzung verschiedener Tools, die in der lebenszyklusorientierten Produktentstehung in der Automobilindustrie verwendet werden. Die Lernformen in diesem Modul sind neben Vorträgen der Lehrenden (mit aktivierenden Elementen mittels Einbezug eines Planspiels) die Durchführung einer Projektarbeit inklusive der Nutzung verschiedener Softwaretools zur Gestaltung und Bewertung von Produkten. Die Vorlesungseinheiten und Forschungseinblicke ins Institut werden didaktisch unterfüttert durch ein semesterbegleitendes Teamprojekt (innerhalb einer virtuellen Lernfabrik) und werden zusätzlich digital über Materialien via Stud.IP gefestigt. (EvaSys-Auswertung am 06.02.2015; mündliche Prüfungstermine 13.03. und 16.03.2015)

### **Pilotmodul 6: Innovative Produktentwicklung in den Ingenieurwissenschaften**

Mit diesem Modul fließen wöchentlich Inhalte der Gender Studies in die ingenieurwissenschaftlichen Angebote ein. Erstmals wurde dabei vom 21.10.2014 bis 03.02.2015 die abendliche Zeitschiene dienstags von 18:30–20:00 Uhr getestet, die von 13 Teilnehmenden genutzt wurde. In dieser Lehrveranstaltung werden laut Qualifikationszielen grundlegende Ansätze der innovativen Produktentwicklung mit Gender Studies-Kompetenzen in Beziehung gesetzt. Die Teilnehmenden gewinnen anhand von Fallstudien ein vertieftes Verständnis für das Zusammenwirken verschiedener gesellschaftlicher Akteure in unterschiedlichen Phasen der Entstehung und Entwicklung technischer Produkte. Berufspraktische Erfahrungen werden reflektiert und kontextualisiert. Es wird im Team zusammengearbeitet, um Arbeitsergebnisse zu erzielen, vorzustellen, zu diskutieren und gemeinsam zu bewerten. Neben der Durchsetzungs- und Diskussionsfähigkeit fördert die Lehrveranstaltung auch die Lesekompetenzen. Inhaltlich behandelt werden Fallstudien zu erfolgreichen und gescheiterten Innovationen sowie grundlegende Verständnisse von Innovation und Produktentwicklung. Diskutiert werden grundlegende Konzepte der Wissenschafts- und Technikforschung sowie Akteursnetzwerktheorien. Die Studierenden erlangen Gender Studies-Kompetenzen und erlernen Methoden zur Analyse von Produkten und zur Partizipation von vielfältigen Nutzern und Nutzerinnen, die darauf zielen, wirtschaftliche Fehlschläge und Akzeptanzschwierigkeiten zu vermeiden. Ziel des Seminars ist die Reflektion der eigenen beruflichen Tätigkeit. Die Pilotstudierenden führen in diesem Seminar neben der Gruppenarbeit eigenständig Recherchen und Präsentationen durch. Unter Anleitung der modulverantwortlichen Professorin werden Seminarsitzungen von Studierendenteams gestaltet, wobei zusätzlich die digitale Kommunikation

über Stud.IP erfolgt; dort werden neben bereitgestelltem Material Arbeitsergebnisse durch Studierende hochgeladen. (EvaSys-Auswertung am 27.01.2015; Abgabe der Prüfungsleistung 03.02.2015).

### **Pilotmodul 7: Gender, Natur und Technik als Gegenstände der Wissenschafts- und Technikforschung**

Das Modul wird mittwochs vom 01.11.2014 bis 04.02.2015 in der gleichen Zeitschiene und mit dem gleichen didaktischen Aufbau von der gleichen Professorin wie das Pilotmodul 6 angeboten. In personaler, inhaltlicher und zeitlicher Nähe erhielten die Studierenden einerseits die Wahloption zwischen zwei Veranstaltungen mit dem Vorteil der Wahl des besser in den Arbeitsprozess zu integrierenden Wochentages. Nachteilig ist andererseits die damit verbundene zeitliche Nähe, da nur wenige der berufstätigen Studierenden beide - an zwei Folgetagen angebotenen Termine - wahrnehmen konnten. Laut Qualifikationszielen erwerben die fünf Teilnehmenden die Fähigkeit, MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Natur- und Technikwissenschaften) zu kontextualisieren und zu historisieren. Sie gewinnen anhand von Vorträgen, Diskussion und Textarbeit ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge von Technik, Natur, Geschlecht und anderen Kategorien sozialer Ungleichheit. Dabei werden Bedingungen und Erfahrungen des Berufsalltags in Relation zu Wissenschafts- und Technikforschung reflektiert. Neben der Durchsetzungs- und Diskussionsfähigkeit in interdisziplinären Kontexten fördert die Lehrveranstaltung auch die Lesekompetenzen der Teilnehmenden. Inhaltlich behandelt wird die Bedeutung von Geschlecht in den Natur-, Technik- und Ingenieurwissenschaften. Vermittelt werden die Grundlagen der Gender Studies in MINT sowie die Rolle der Gender Studies als Teil der Wissenschafts- und Technikforschung. Das Seminar untersucht folgende Forschungsfragen: Welche Effekte hat die Zusammensetzung von Forschungs- und Entwicklungsteams auf die Produkte und Methoden ingenieurwissenschaftlicher Forschung und Entwicklung? Schreiben sich Geschlecht, soziale Ungleichheit, Kultur und Selbstverständnisse von Entwicklerinnen und Entwicklern und Konstrukteurinnen und Konstrukteuren in die von ihnen entwickelten Technologien, die zugrunde gelegten Problemstellungen und Methoden ein? Sind naturwissenschaftliche Erkenntnisse von sozial-kulturellen Kontexten beeinflusst? Welche Rolle spielen dabei die Fach- bzw. Organisationskulturen, welche die Curricula oder Normen? Und wie können auf all diesen Ebenen Einseitigkeiten und Ausschlüsse vermieden werden? Welche Veränderungsmöglichkeiten gibt es im Studium und in der beruflichen Praxis? Die Lernformen in diesem Seminar sind Gruppenarbeiten, eigenständige Recherche und Präsentationen durch die Pilotstudierenden. (Evaluation und Abgabe der Prüfungsleistung 04.02.2015)

## **3. Forschungsdesign**

Der Evaluationsbogen ist in zwei Teile gegliedert, umfasst insgesamt vier DIN A4 Seiten und wird von den Studierenden am Ende der Präsenzphase des Moduls jeweils in der abschließenden Sitzung ausgefüllt. Die Fragebögen wurden für die Pilotphase so entwickelt, dass sowohl den Professorinnen bzw. Professoren ein Lehrfeedback gegeben werden kann als auch verschiedene soziodemographische Daten und die Bewertung der Organisation des Weiterbildungsstudiengangs erfasst werden können. Der erste Teil ist somit dauerhaft einsetzbar, während mit dem zweiten Teil weitergehende Informationen speziell für die Pilotphase erfasst werden.

Im ersten Teil werden Informationen mittels geschlossener Fragen zu den Pilotstudierenden selbst erhoben und zudem wird ihre Bewertung der jeweiligen Lehrveranstaltung erfasst. Im Einzelnen wurden im ersten Abschnitt des ersten Fragebogens die höchsten (Hoch-)Schulerfahrungen der Teilnehmenden sowie die Studienrichtungen erfasst (Auswertung siehe 4.1), im zweiten Abschnitt der Zeitaufwand für die Lehrveranstaltungen und die Einschätzung des Lernniveaus erfragt (siehe 4.2). Die Bewertung der Lehrveranstaltung erfolgt danach differenziert anhand von 16 Kriterien (siehe 4.3). Mittels offener Fragen wird außerdem ein Feedback für die Lehrenden von den Studierenden erbeten (siehe 4.4).

Das Ziel des zweiten Teils ist es zu erfahren, in welchen Bereichen das Pilotangebot verbessert werden kann und welche Unterstützungsmöglichkeiten sich die Studierenden von Seiten der Unternehmen und von Seiten der Universität wünschen. Auch hier werden hauptsächlich geschlossene Fragen

eingesetzt. Im Einzelnen wurde die Studienmotivation anhand von vier Fragen erhoben (Auswertung siehe 5.1) und die Vereinbarkeit des Studiums mit Familie und Beruf erfasst (siehe 5.2). Außerdem wurden zunächst die bestehenden Unterstützungen erfragt, bevor weitergehende Wünsche gesammelt wurden (siehe 5.3). Die Dienstleistungen des Projektteams „excellent mobil“ wurden von den Studierenden zu zehn verschiedenen Kriterien (überwiegend anhand von geschlossenen Aussagen) bewertet (siehe 5.4).

An der TU Braunschweig wird das webbasierte Fragebogentool EvaSys eingesetzt, mit dem es möglich ist, Fragebögen zu erstellen, zu verwalten und auszuwerten. Dies bietet die Möglichkeit, die Ergebnisse der Pilotmodule mit den regulären Lehrveranstaltungen der TU Braunschweig zu vergleichen. Im Projektkontext wurde die Evaluation ergänzt um eine Excel-unterstützte Auswertung, um auch Kurse mit geringeren Teilnahmezahlen (unter sechs Personen) in die Gesamtevaluation einfließen zu lassen sowie Korrelationen zwischen geeigneten Variablen vertiefend auswerten zu können.

## 4. Lehrevaluation

Im ersten Teil des Fragebogens werden Fragen zur Person, zur Lehrveranstaltung und zur Bewertung der Veranstaltung gestellt. Zudem werden die Teilnehmenden in Freitextfeldern um ein qualitatives Feedback für die Lehrenden gebeten. Von den insgesamt 94 Teilnahmen beteiligten sich 69 Personen an der Evaluation. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 73 Prozent.

### 4.1. „Zur Person“: gewählte Module und Vorerfahrungen der Pilotstudierenden

Die meisten der Pilotstudierenden absolvierten ein Modul (46%) und jeweils über 20 Prozent absolvierten zwei oder drei Module. Erfreulich hoch ist während der Pilotphase der Frauenanteil von 31 Prozent. Im Vergleich zur Arbeitsmarktberichterstattung vom Februar 2014 ist er höher als der durchschnittliche weibliche Anteil akademischer technischer Fachkräfte im Vergleichszeitraum (vgl. Arbeitsmarktberichterstattung Feb. 2014: 16% Frauenanteil insgesamt, 24% Frauenanteil unter 35 Jahren). Die Pilotstudierenden sind überwiegend Ingenieurinnen und Ingenieure und arbeiten sowohl in verschiedenen regionalen kleineren und mittleren Unternehmen als auch in einzelnen Großbetrieben.

Pilotmodul	Teilnehmende	Frauen		Männer	
		gesamt	%	gesamt	%
(1) Grundlagen der technischen Zuverlässigkeit	18	3	17%	15	83%
(2) Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes	18	5	28%	13	72%
(3) Softwarearchitektur	23	5	22%	18	78%
(4) Vibroakustik	5	2	40%	3	60%
(5) Life cycle oriented vehicle engineering (Lebenszyklusorientierte Fahrzeugentwicklung)	12	6	50%	6	50%
(6) Innovative Produktentwicklung in den Ingenieurwissenschaften	13	5	38%	8	62%
(7) Gender, Natur und Technik als Gegenstände der Wissenschafts- und Technikforschung	5	3	60%	2	40%
<b>Belegung insgesamt</b>	<b>94</b>	<b>29</b>	<b>31%</b>	<b>65</b>	<b>69%</b>

Tabelle 1: Teilnehmendenstatistik

Die meisten Pilotstudierenden geben als höchsten von ihnen erworbenen Schul- bzw. Hochschulabschluss den Diplomabschluss (36%) an. Fast alle Pilotstudierende verfügen bereits über einen ersten Hochschulabschluss (91%) und 13 Prozent haben promoviert. Niemand gab das Abitur oder einen Magister als höchsten erbrachten Abschluss an. Nicht erfasst wurde, ob unter den sonstigen (drei) Nennungen auch ausländische Abschlüsse erworben wurden.

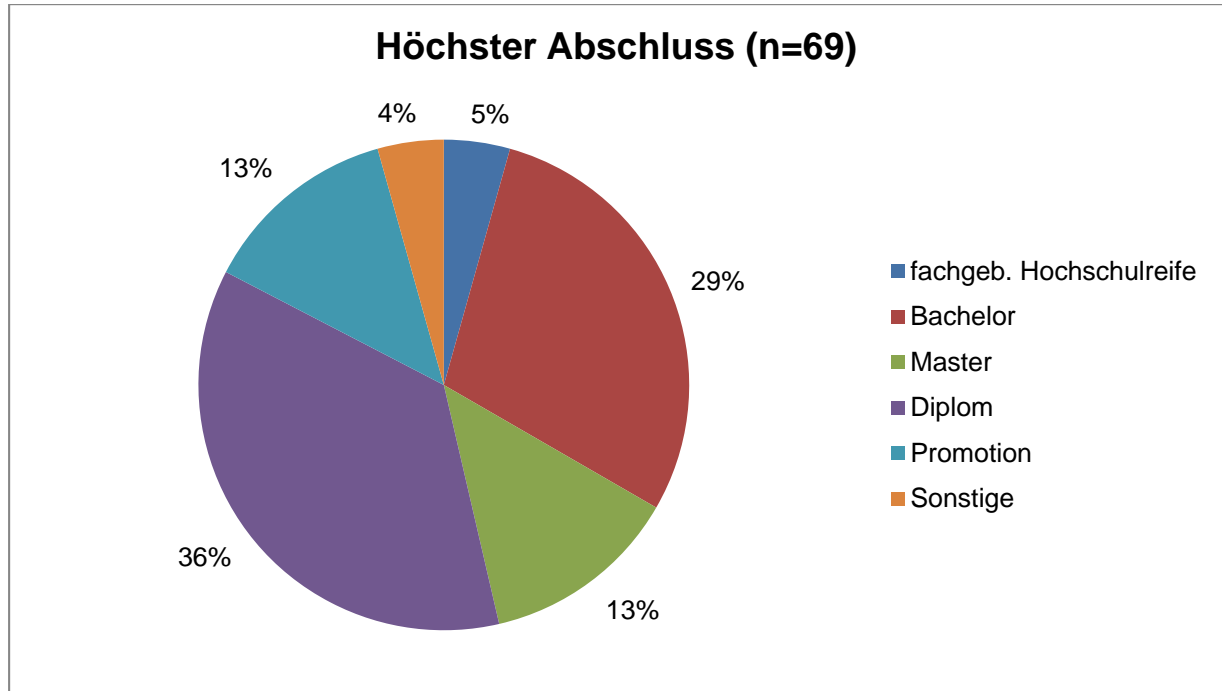


Abbildung 2: Höchster Schul- bzw. Hochschulabschluss

Die Studierenden kommen aus unterschiedlichen Fachrichtungen, wobei das Feld der „Elektrotechnik, Informationstechnik, (Wirtschafts-) Informatik“ mit 28 Personen am stärksten vertreten sind. Zweistärkste Gruppe ist die Fachrichtung Maschinenbau, in der zwölf Pilotstudierende ihren Abschluss erworben haben. 10 Studierende kommen aus den Bereichen der Mathematik/Physik oder aus dem Wirtschaftsingenieurwesen. Absolventinnen oder Absolventen aus den Bereichen „Bioingenieurwesen, Biologie“ und „Chemie, Chemieingenieurwesen, Verfahrenstechnik“, deren Kenntnisse im Rahmen der zukünftigen Antriebssysteme innerhalb der Mobilitätswirtschaft immer relevanter werden, waren nicht vertreten.

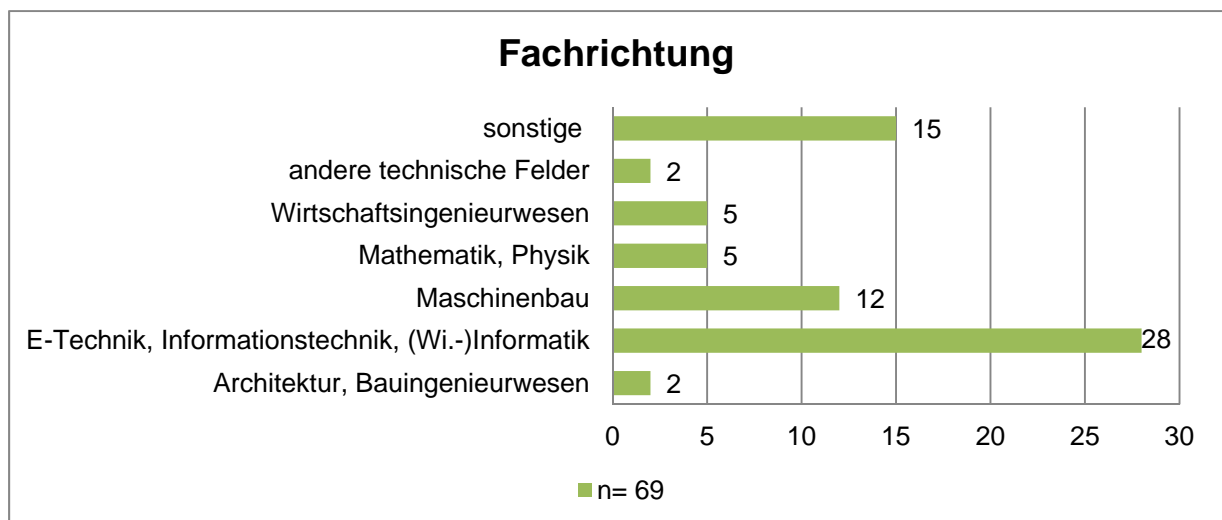


Abbildung 3: Fachrichtungen, in denen die Studierenden ihren Abschluss erworben haben

Beim Vergleich der Fachrichtungen zwischen weiblichen und männlichen Pilotstudierenden fällt auf, dass nur 22 Prozent der Frauen aus dem Bereich „Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik“ kommen, während fast die Hälfte (47%) der männlichen Studierenden aus diesem Bereich sind. Außerdem ist bei der Hälfte der weiblichen Studierenden (neun Personen) die Fachrichtung unbekannt, ebenso bei 12% der Männer (sechs Personen). Ob die befragten Frauen häufiger als die Männer als Quereinsteigerinnen in der Mobilitätswirtschaft tätig sind (oder sich die Abschlussverteilungen mit höherer Probandinnenzahl an die Verteilungen der Männer angleichen), sollte im Rahmen der Folgeevaluation in der zweiten Projektphase (01.04.2015 - 30.09.2017) geprüft werden.

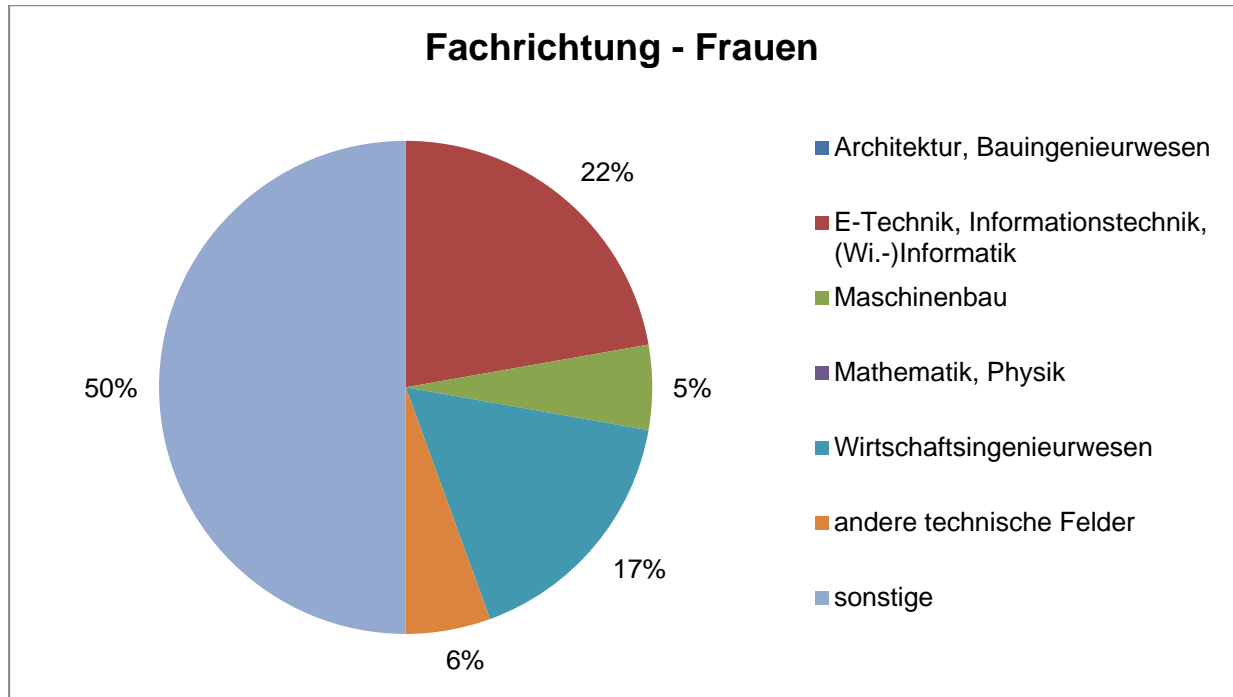


Abbildung 4: Fachrichtungen der Frauen ( n=18)

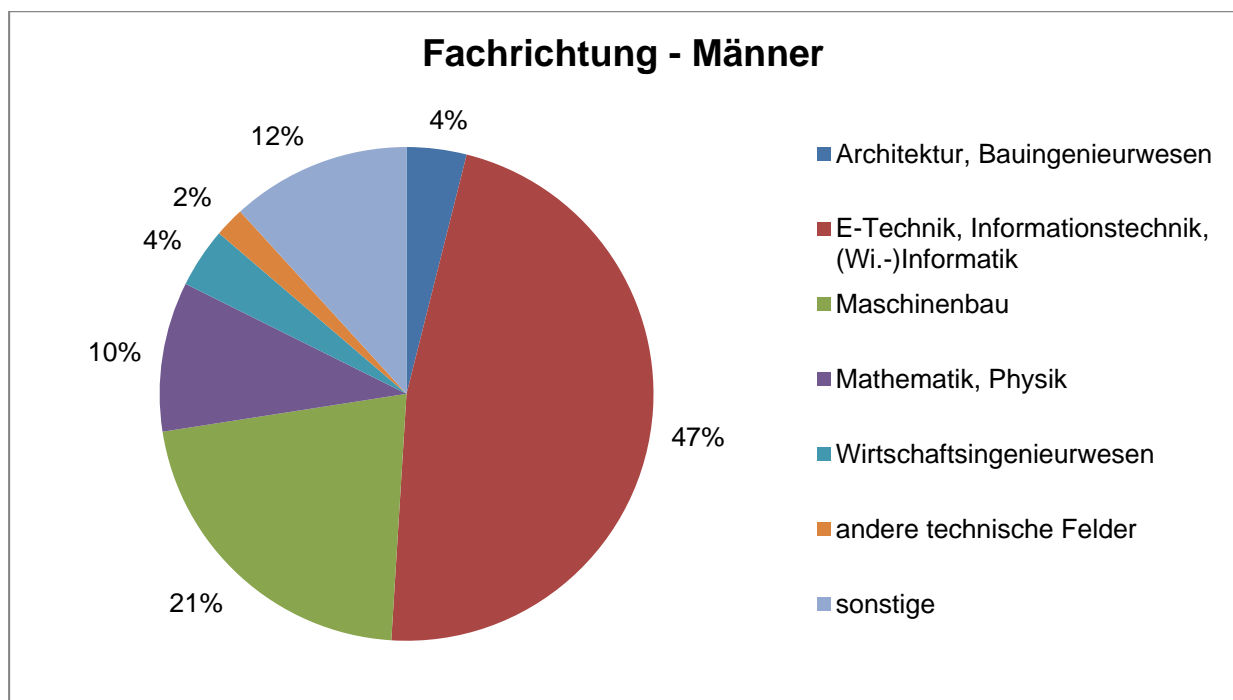


Abbildung 5: Fachrichtungen der Männer (n=51)

#### 4.2 „Zur Lehrveranstaltung“: Zeitaufwand und Einschätzung des Lernniveaus

Die meisten Pilotstudierenden bewerten die von ihnen besuchte Lehrveranstaltung „sehr gut“ (45%) oder „gut“. Lediglich neun Prozent bewerten die besuchte Präsenzveranstaltung als „schlecht“.

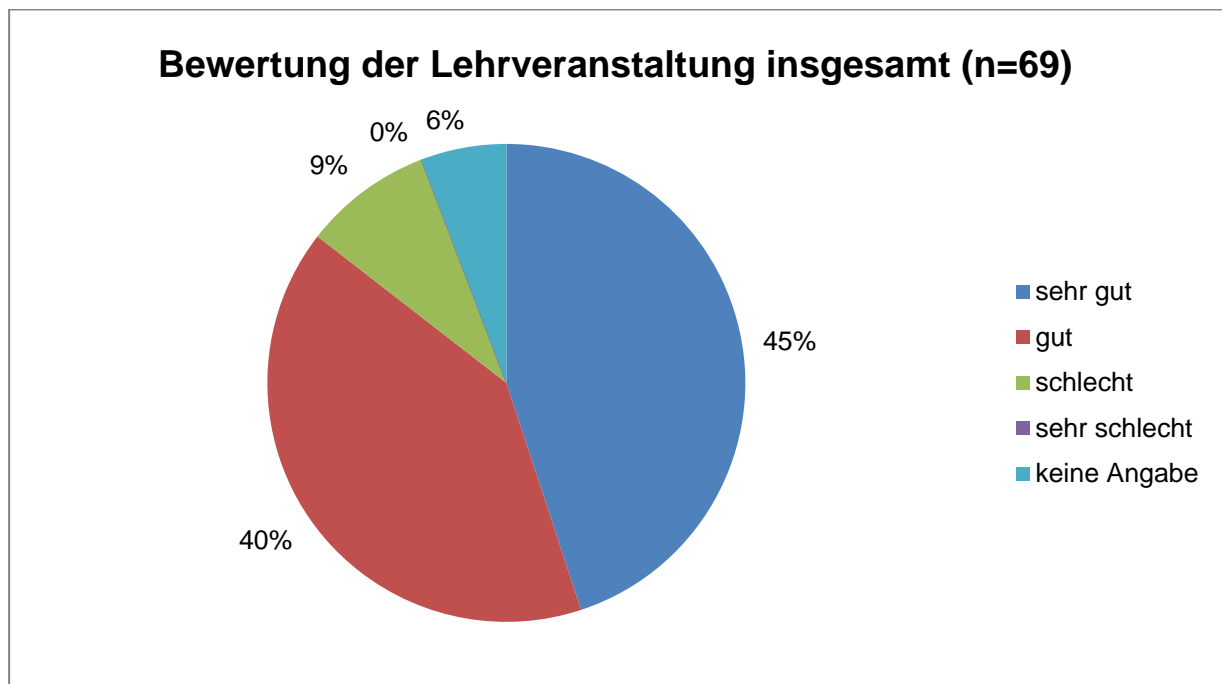


Abbildung 6: Bewertung der Lehrveranstaltung

Bei der Bewertung lassen sich keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich Geschlecht oder Alter feststellen.

Fast alle Pilotstudierenden nehmen trotz beruflicher Verpflichtungen regelmäßig an den Präsenzveranstaltungen teil: 44 Prozent sind immer anwesend und 49 Prozent meistens.

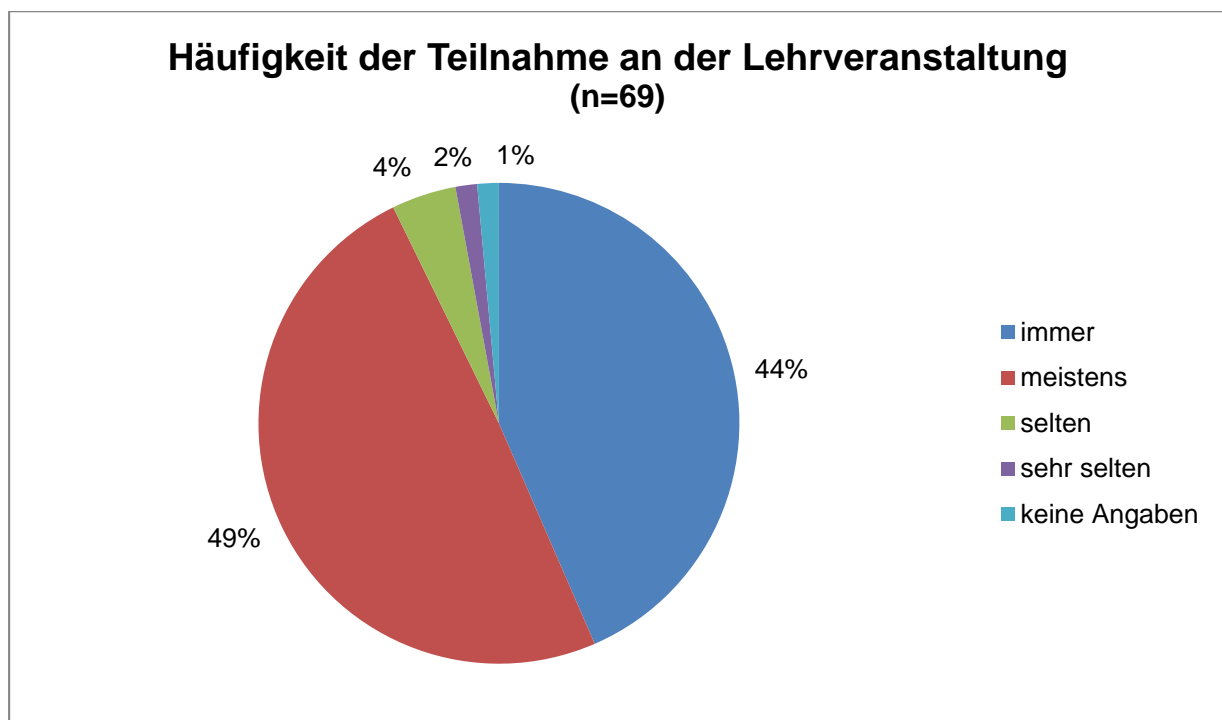
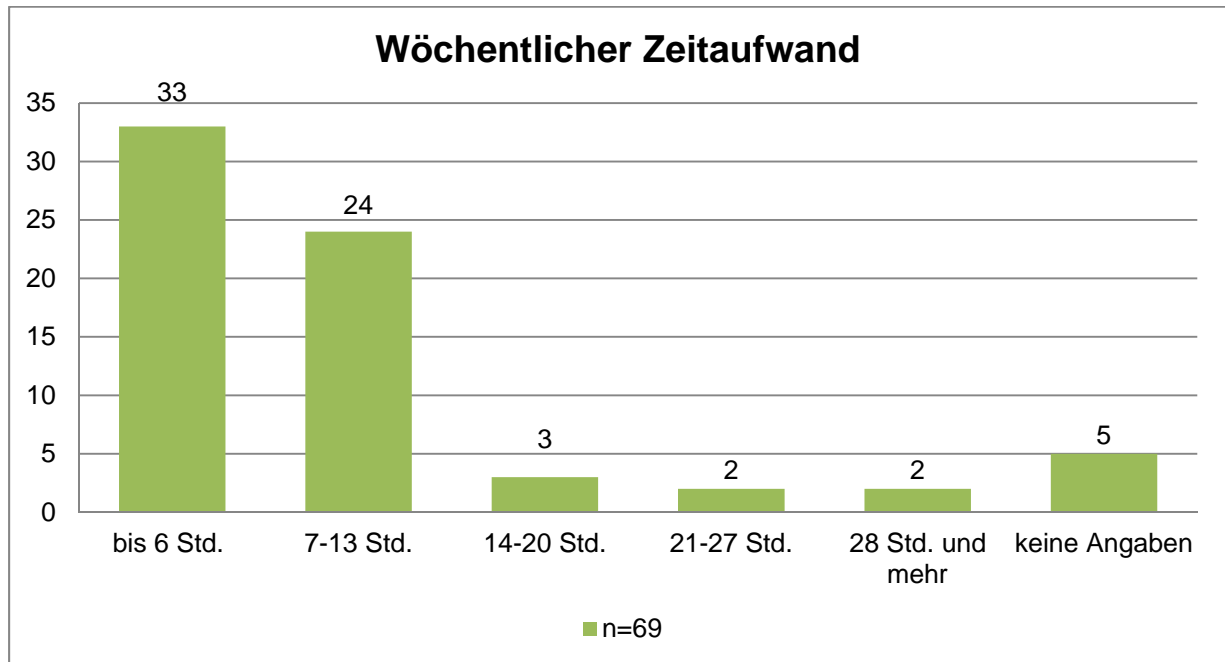


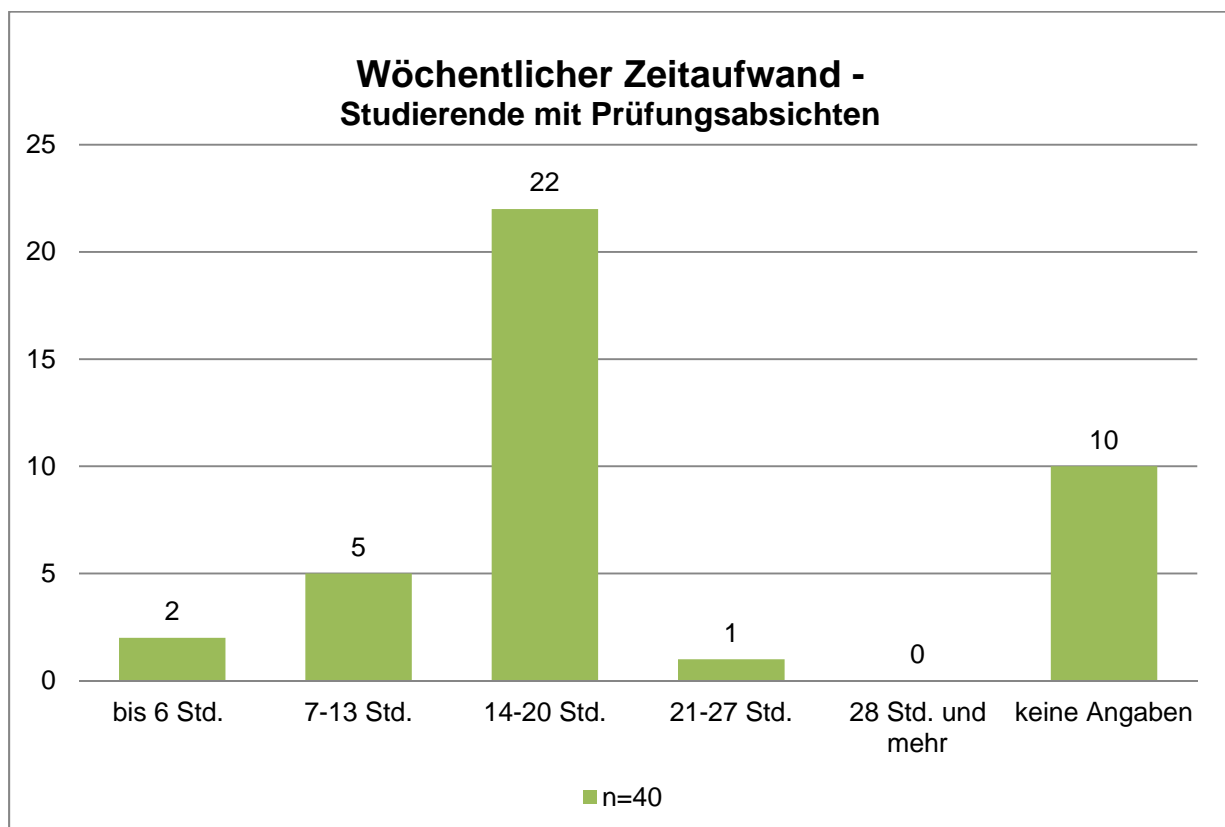
Abbildung 7: Häufigkeit der Teilnahme an der Lehrveranstaltung

Die meisten der Pilotstudierenden wenden wöchentlich ca. bis zu sechs Stunden Zeit auf. Hierzu zählen die Präsenzzeit, die Vor- und Nachbereitungen der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.



**Abbildung 8: Wöchentlicher Zeitaufwand**

Bei der Betrachtung des wöchentlichen Zeitaufwands nur von den Studierenden, die beabsichtigen, eine Prüfung abzulegen, zeigt sich ein deutlich höherer wöchentlicher Zeitaufwand von 14 bis 20 Stunden.



**Abbildung 9: Wöchentlicher Zeitaufwand - Studierende mit Prüfungsabsichten**



Die Studierenden werden nach ihrer Einschätzung des Lernniveaus gefragt (Frage 2.4). Über die Hälfte (57%) schätzen das Lernniveau als „angemessen“ ein. Untersucht wurde auch, ob Studierende mit unterschiedlichen Abschlüssen (beispielsweise Promotion oder Bachelorabschluss) oder in unterschiedlichen Alterskohorten das Lernniveau unterschiedlich einschätzen. Es sind keine wesentlichen Unterschiede feststellbar.

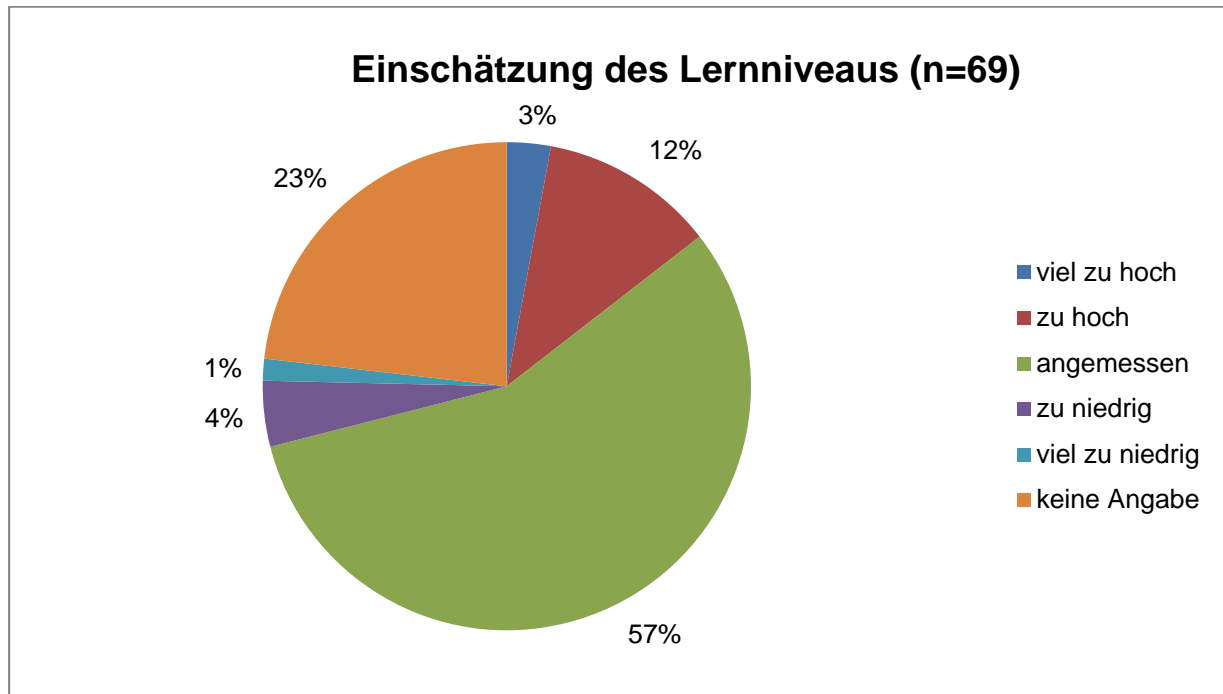


Abbildung 10: Einschätzung des Lernniveaus

#### 4.3 Bewertung der Lehrangebote

Insgesamt wurden die Pilotmodule von den Teilnehmenden gut (57%) bis sehr gut (43%) bewertet. Zu der Bewertung der Lehrveranstaltungen wurden dabei 16 unterschiedliche Kriterien herangezogen, die alle positiv bewertet wurden. Bewertet werden konnten die Abstufungen: deutlich positiv, positiv, eher negativ, sehr negativ oder keine Angabe. Folgende drei Kriterien wurden positiv bewertet:

- die Lernziele wurden zu Beginn der Lehrveranstaltung verdeutlicht,
- die Veranstaltung war methodisch abwechslungsreich gestaltet und
- die Studierenden wurden von der/vom Lehrenden aktiv mit einbezogen.

Die weiteren 12 Kriterien wurden **deutlich** positiv bewertet:

- der Lerninhalt war interessant und anregend,
- der Lerninhalt konnte durch die angebotenen Übungen vertieft werden,
- die Inhalte der Lehrveranstaltung waren aktuell,
- die Veranstaltungstermine konnten in den Arbeitsalltag integriert werden,
- die neu erworbenen Kenntnisse sind beruflich nutzbar
- die Studierenden konnten dem/der Lehrenden während der Veranstaltung gut folgen (Tempo und Struktur),
- die/der Lehrende wirkte immer gut vorbereitet,
- die/der Lehrende wirkte fachlich kompetent,
- die/der Lehrende wirkte motivierend,
- die/der Lehrende beantwortete Fragen der Studierenden in befriedigender Form,
- es wurden ausreichend Materialien zur Verfügung gestellt,
- das Material war hilfreich.

Abschließend gaben die Pilotstudierenden zu 56 Prozent an, die Veranstaltung vorbehaltlos weiterzempfehlen.

#### 4.4 Qualitatives „Feedback“ für die Lehrenden

Zur Erfragung des Feedbacks wurden den Studierenden Aussagen über die Lehrveranstaltungen genannt, denen sie in Vierschritten zustimmen konnten (stimme voll zu / stimme zu / stimme eher nicht zu / stimme gar nicht zu / k.A.). Zusätzlich gab es die Möglichkeit, in einem Freitext ein inhaltliches Feedback mitzuteilen. Voll zugestimmt wurde den Aussagen: „Mein Interesse an weiterführenden Themen ist geweckt worden“ und: „Mein Blick auf mein Arbeitsfeld hat sich erweitert.“ Zustimmung fand die Aussage: „Durch die Lehrveranstaltung habe ich neue Erkenntnisse und Einblicke in die Forschungspraxis erhalten.“

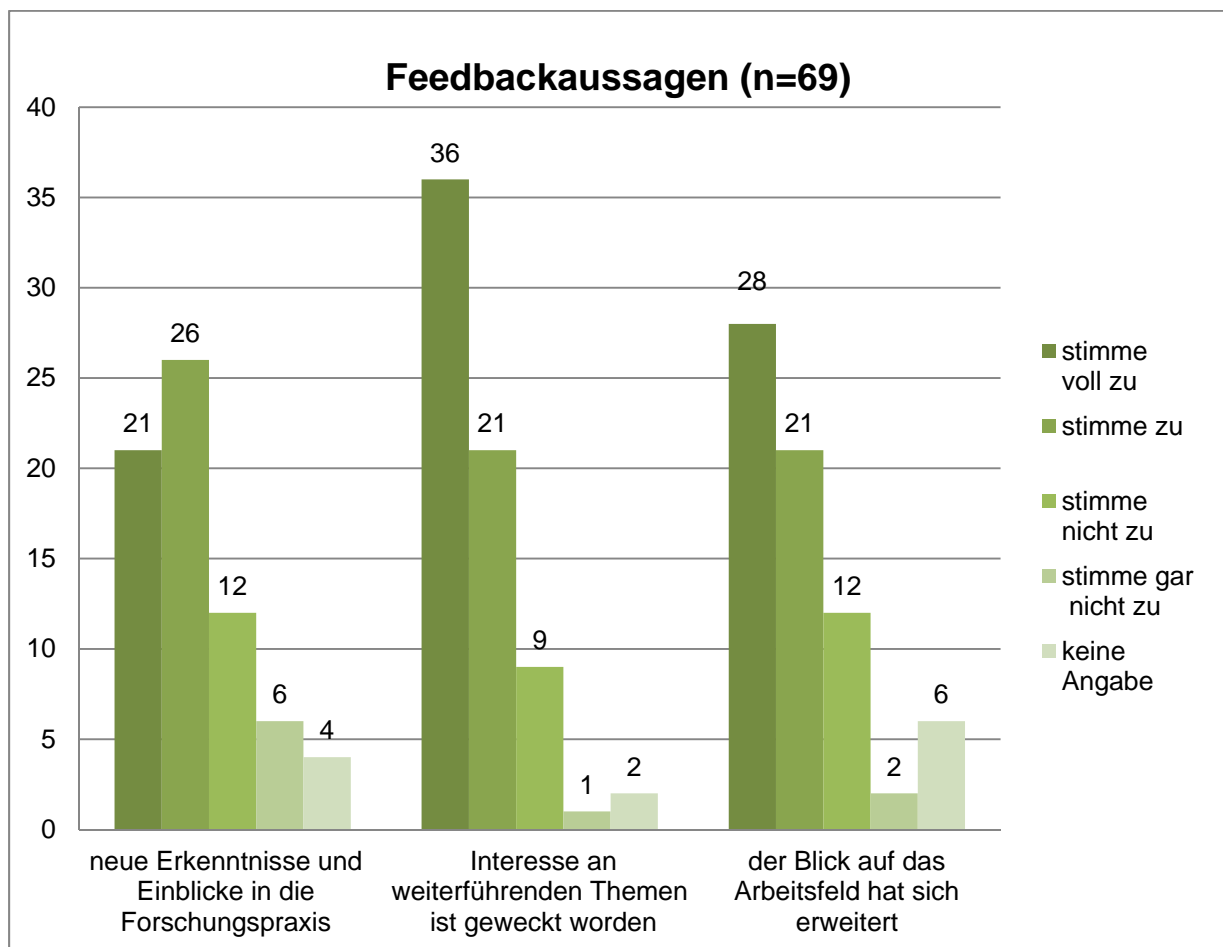


Abbildung 11: Feedbackaussagen

Die Pilotstudierenden wurden zudem gefragt, was ihnen gut und was ihnen weniger gut an der Lehrveranstaltung gefallen hat. Die qualitativen Aussagen konnten zu folgenden Bereichen geclustert werden:

- Lehrende
- Praxisbezug
- Zeitliche Struktur der Präsenzphasen
- Inhalt und Material
- Sonstiges.

Am Häufigsten wurden die einzelnen **Professorinnen und Professoren** direkt gelobt (20 Nennungen), beispielsweise wurden deren Vortragsstile und ihre Expertise positiv hervorgehoben. Einige

beispielhafte Aussagen: „didaktischer sowie pädagogischer Stil von Herrn Professor (...) sind klasse“, „der lehrende Professor beherrscht die Materie sehr gut“, „sehr anregende Vortragsweise“, Professorin „vermittelt Begeisterung für das Thema“, Professorin bietet „Bandbreite an Themen und Informationen mit Referenzen zur weiteren inhaltlichen Vertiefung“. Gelobt wurde die „Methodenvielfalt in Vorlesung und Übung“ und wiederholt wurde in verschiedenen Veranstaltungen die „hohe Praxisrelevanz“ positiv hervorgehoben: „einfach excellent!“

Negative Kritik an den Lehrenden wurde seltener genannt (sechs Nennungen) und bezog sich hauptsächlich auf eine bestimmte Lehrveranstaltung, bei der die Vortragsgeschwindigkeit als zu hoch bemängelt wurde: „teilweise hohe Vortragsgeschwindigkeit, jedoch wahrscheinlich nötig für Informationsmenge“. Mit den Übungen bzw. den in diesen teilweise unterstützend eingesetzten Assistenten bzw. Assistentinnen waren fünf Studierende nicht zufrieden: „Assistent war nicht immer absolut sicher in den Übungen.“

In Einzelaussagen wurde der **Praxisbezug** einer Lehrveranstaltung sehr unterschiedlich von den Studierenden wahrgenommen: In derselben Lehrveranstaltung wurde er sowohl gelobt als auch vermisst. Zwei Studierende kritisierten an zwei unterschiedlichen Lehrveranstaltungen, dass sie zu „wenig forschungsorientiert“ gewesen seien. Dagegen unterstrichen drei andere Pilotstudierende lobend: „Die Erweiterung meines persönlichen Blickwinkels, der durch die eigene "Berufserfahrung" entsprechend ausgerichtet war. Die Lehrveranstaltungen waren hier zur Erweiterung sehr hilfreich.“ sowie die Vermittlung eines „Einblicks in existierende Methoden/Verfahren/Aspekte“, insbesondere das „GERD Modell“ (Gender Extended Research and Development).

Die Lehrveranstaltungen werden in unterschiedlichen **Zeitformaten** angeboten. Anhand der Angaben der Befragten lässt sich schließen, dass eine Veranstaltungsdauer von sechs Stunden als zu anstrengend wahrgenommen wurde, und der Veranstaltungsbeginn (freitags) um 13:00 Uhr zu früh sei: „Der Termin um 13:15 tut weh. Später wäre schöner.“. Zur Verbesserung der Vereinbarkeit mit der Arbeitsstelle wird angemerkt: „Möglichst bei Präsenzzeiten bleiben, die es erlauben, einen halben Tag zu arbeiten“. Positiv wird das Zeitformat Freitagnachmittag von 15:00 Uhr bis 18:15 Uhr in 14-tägigem Abstand bewertet: „Zeitpunkt der Lehrveranstaltung am Freitagnachmittag ist perfekt“. Eine/einer der Studierenden gab hierzu an: „Termine ab 17:00 Uhr sind am ehesten realisierbar“. Gelobt werden von 13 Studierenden die Übungen zur Vertiefung der Vorlesungen, und außerdem werden weitere zusätzliche Übungen gewünscht. In die Lehrveranstaltung integrierte Gruppenarbeiten mit anschließenden Präsentationen im Plenum werden in zwei Einzelaussagen (bei 69 Befragten) eher negativ bewertet: „Gruppenarbeiten bei den Präsenzveranstaltungen waren eher langwierig mit wenig Lerneffekt“ und „Diskussionen mit "Experten" stelle ich mir hilfreicher vor als nur mit "unwissenden" Kommilitonen“. Andererseits gab es auch Lob für eine interaktive Veranstaltungsgestaltung mit Gruppenarbeiten und insbesondere den Raum zur Diskussion während der Veranstaltung.

Positiv genannt wird die **Bereitstellung von Online-Materialien** (Lehrbuch, Präsentationsfolien und Übungsaufgaben, Filmsequenzen und Simulationssoftware). Eine der Lehrveranstaltungen wurde komplett auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt, was von den Studierenden sehr geschätzt wurde: „gut strukturiertes Material, das mir die Mitarbeit trotz Abwesenheit in den Vorlesungen ermöglichte“. Da die hochqualifizierten Studierenden teilweise auf Anforderungen innerhalb ihrer Arbeitsverhältnisse sehr flexibel reagieren müssen, erleichtern die umfangreichen digital bereitgestellten Unterlagen eine Überbrückung betriebsbedingter Abwesenheiten, selbst bei Auslandsterminen.

Eine Veranstaltung wurde in **englischer Sprache** durchgeführt. Dies wurde ebenfalls positiv von den Studierenden bewertet. Hingegen wurden in einer anderen Veranstaltung, die nicht in englischer Sprache angekündigt worden war, einige Folien in englischer Sprache gezeigt. Diese Ausnahme wurde von zwei Teilnehmenden negativ bewertet: „englische Folien mit deutscher Präsentation (schwer zu folgen)“.

Zu Vertiefung und Unterstützung des Selbststudiums gewünscht werden außerdem mehrfach weitere Übungsaufgaben oder Probeklausuren: „Einfache Hausaufgaben über die Woche hätten die Vorlesung gut ergänzt“. Dies wünschten sich neun Studierende.

## 5. Erwartungen berufsbegleitend Studierender an Weiterbildung

Im zweiten Teil des Fragebogens wird erhoben, auf welchem Wege die Studierenden vom Pilotstudiengang erfahren haben, warum sie an den Pilotmodulen teilnehmen, welchen Abschluss sie anstreben und welche weiteren Themenfelder für sie von Interesse sind. Zudem sind weitere Informationen über die Person von Interesse, wie beispielsweise das Alter, die Wohnsituation und welchen Betrag die Studierenden bereit wären, für ein Modul zu bezahlen. Weiterhin wurden die Pilotstudierenden um ein Feedback zur Betreuung durch das Projektteam „excellent mobil“ gebeten.

### 5.1 Studien-Motivation

Zum Themenbereich der Studien-Motivation wurde erhoben, woher die Studierenden von dem Angebot erfahren haben, warum sie an den Modulen teilnehmen, welchen Abschluss sie anstreben und welche weitere Themenfelder für sie von Interesse sind.

Die meisten Teilnehmenden haben durch Kolleginnen und Kollegen (36%) oder durch eine persönliche Ansprache von Personalverantwortlichen bzw. Arbeitgeberinnen/Arbeitgebern (23%) vom Angebot des Projektteams „excellent mobil“ erfahren. 14% erfuhren über den Internetauftritt der TU Braunschweig bzw. die Projekthomepage des Verbundprojekt Mobilitätswissenschaft vom berufsbegleitenden wissenschaftlichen Weiterbildungsangebot. Berichte in der Presse oder in Fachpublikationen, das „excellent mobil“-profil auf Facebook und auch der Tag der offenen Tür der TU Braunschweig haben nicht direkt zur Bekanntmachung des Pilotstudienganges beigetragen.

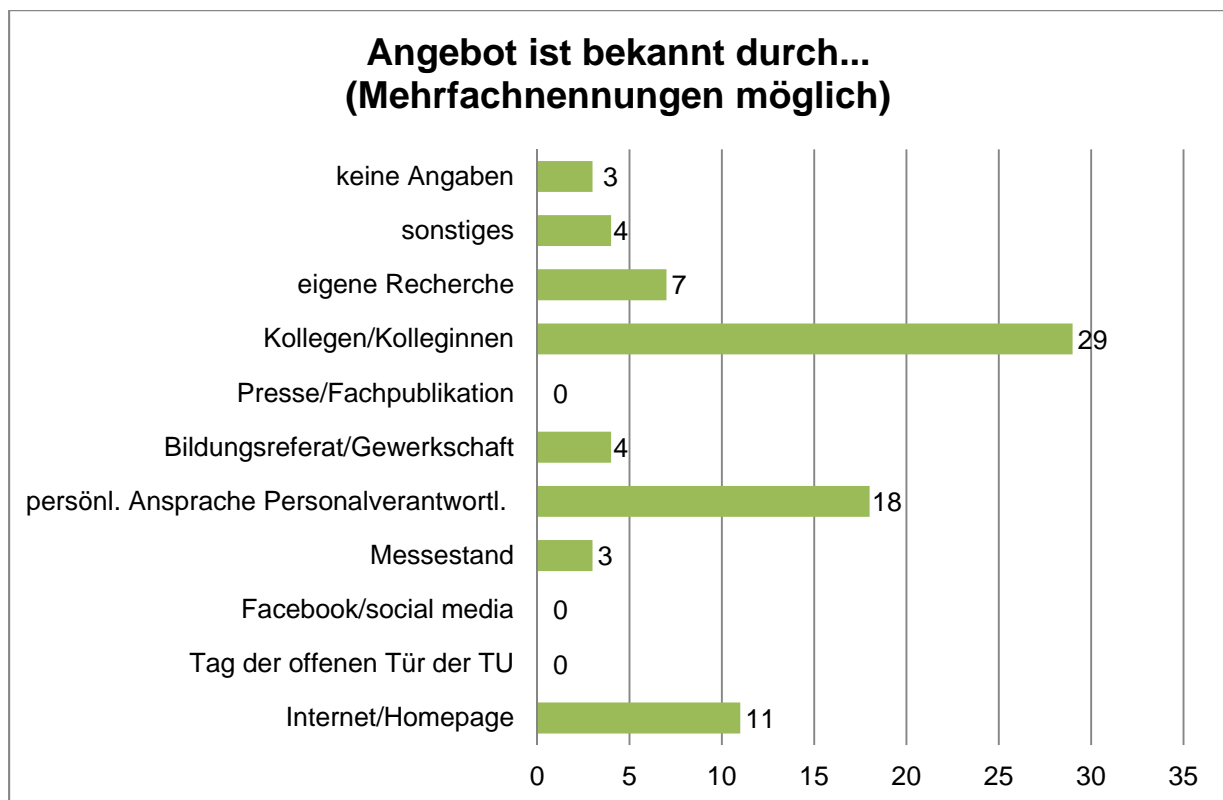


Abbildung 12: Bekanntheit des Angebots (n=66)

Die Teilnehmenden wurden weiter nach ihren Motiven zur Teilnahme an den Modulen gefragt. Die meisten der 66 Befragten gaben als Motivation „persönliches Interesse“ (55 Nennungen) und „berufliches Interesse“ (45 Nennungen) an. Weitere wichtige Gründe sind „Verbesserung der Karrierechancen“ (21 Nennungen), „Zertifizierung von Kenntnissen“ und „fachliche Spezialisierung“ (je 18 Nennungen) sowie „Verknüpfung von Theorie und Praxis“ (17 Nennungen). Keine/r der Teilnehmenden gab als Motivation für ein Studium eine „Überbrückung von Arbeitslosigkeit“ oder eine Phase der „Qualifizierung während der Elternzeit“ an.

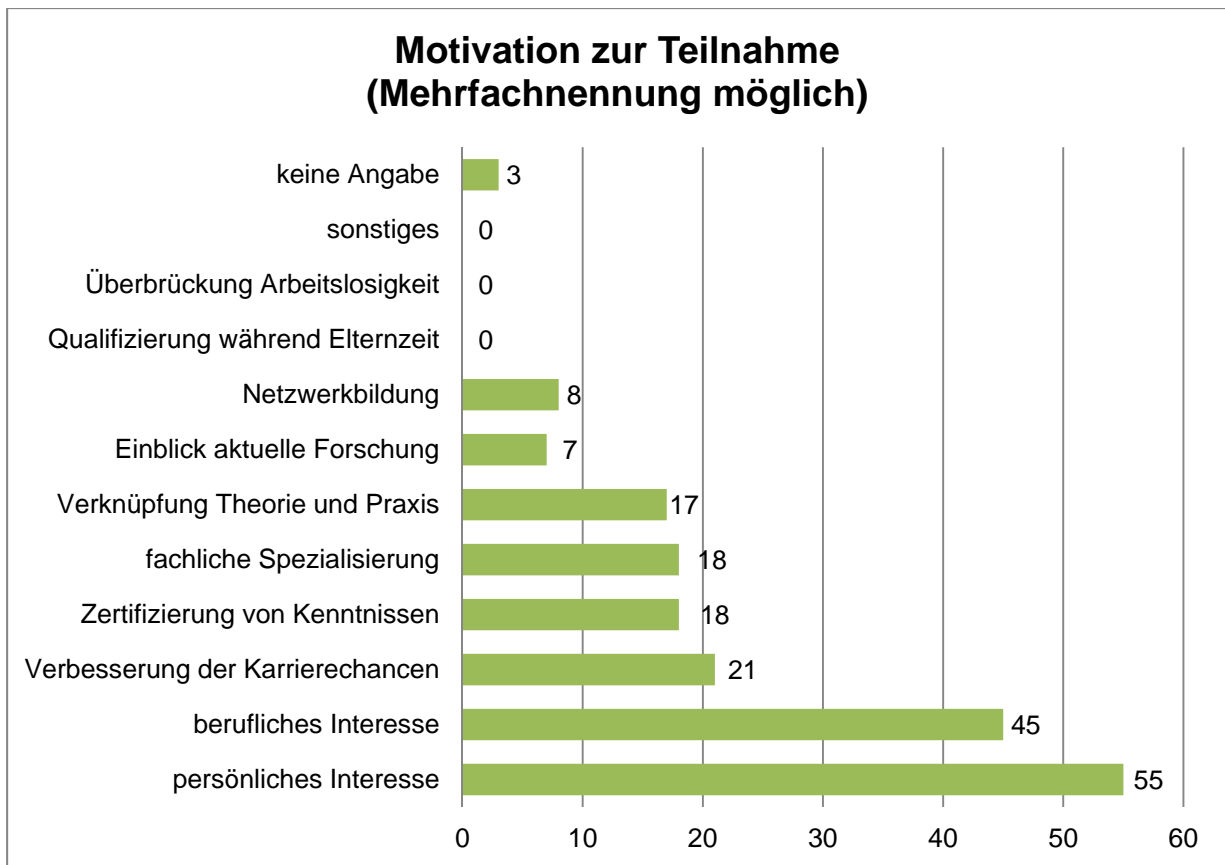


Abbildung 13: Motivation zur Teilnahme (n=66)

Die meisten Pilotstudierenden (44%) streben den Masterabschluss an. Eine Teilnahmebescheinigung ohne Prüfung streben 18 Prozent an und eine Leistungsbescheinigung (mit benoteter Prüfung) 17 Prozent der Pilotstudierenden. Ein Zertifikat beinhaltet die Teilnahme von drei Modulen inklusive Prüfungen. Dies streben elf Prozent der Studierenden an.

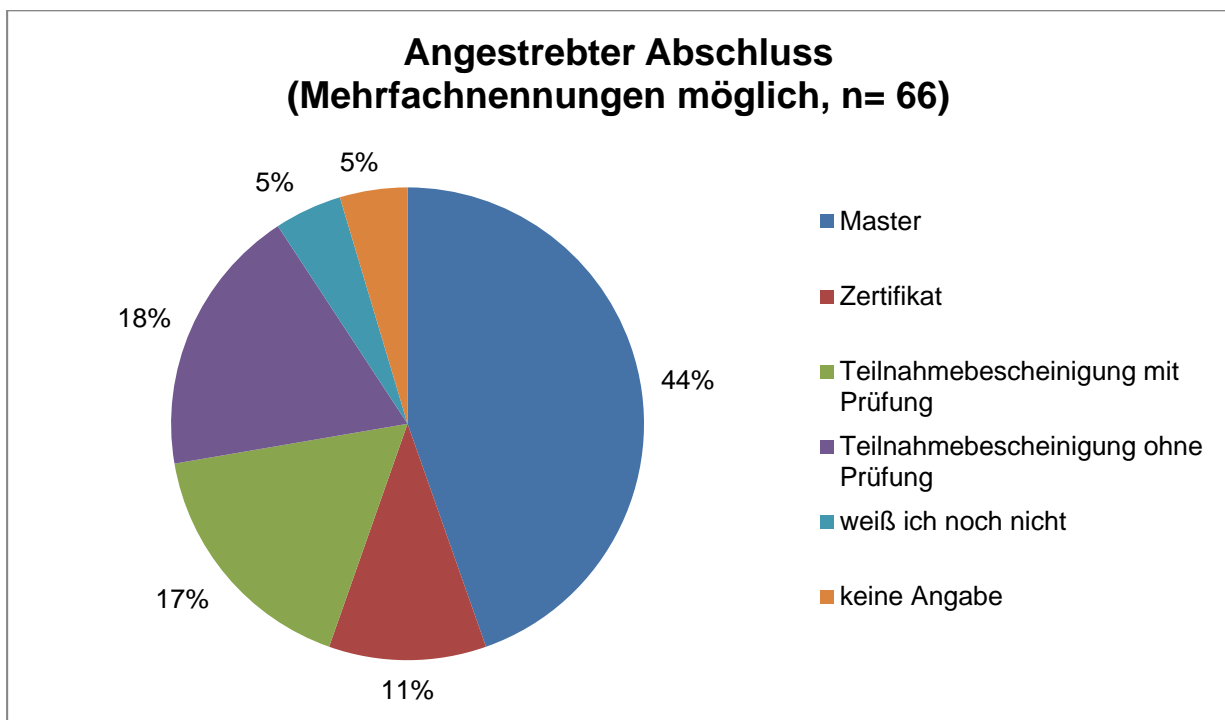


Abbildung 14: Angestrebter Abschluss

Um die Studienmotivation der Berufstätigen aus Unternehmen der Mobilitätswirtschaft zu verbessern, wurde abschließend gefragt, welche weiteren Themen im geplanten Studiengang „Mobilität und Transport“ angeboten werden sollten. Die Teilnehmenden nannten ein Spektrum an Feldern, die sowohl die drei geplanten Schwerpunkte eines zukünftigen Masters „Mobilität und Transport“ betreffen (Angebote zu den Verkehrsträgern Kraftfahrzeug, Bahn und Luft- bzw. Raumfahrt) als auch detaillierte Ergänzungen zu den einzelnen angebotenen Modulen darstellten. Zu einigen Pilotmodulen werden von den Studierenden modulübergreifende Zusammenhänge auf weitere zuvor von ihnen besuchte Module aufgezeigt: z.B. werden einem Lehrenden Hinweise gegeben werden, die Analysen des Kollegen (der ein anderes Pilotmodul angeboten hatte) auf den eigenen Bereich zu übertragen.

Zusätzliche neue Modulangebote werden zu rechtlichen Fragen, zur Zukunft der Mobilität, zur Logistik und Verkehrsplanung, zum Design und auch zu Schlüsselqualifikationen gewünscht: „Das Angebot sollte über „Mobilität und Transport“ hinaus ausgeweitet werden (Wirtschaft: Unternehmensorganisation; Psychologie: Mitarbeiterführung)“.

Die Studierenden nutzten im Anschluss an die besuchten Pilotmodule die Möglichkeit der Themenabfrage auch, um Verbindungen zur eigenen Berufstätigkeit aufzuzeigen. Außerdem fragten sie Themen, die in den Veranstaltungen angerissen wurden, in stärkerer Vertiefung nach. Diese detaillierten Anregungen wurden den modulverantwortlichen Professorinnen und Professoren weitergegeben und sie werden teilweise schon in weiteren Pilotmodulen umgesetzt. Zusätzlich bieten die Hinweise gute Anknüpfungspunkte für eine bedarfsorientierte Studiengangplanung über die Projektzeit hinaus.

Es ist sehr erfreulich, mit welcher großen Bereitschaft sich die Pilotstudierenden nochmals im Rahmen der Evaluation quantitativ (durch eine Fülle von weiterführenden Vorschlägen) und in inhaltlicher Tiefe (in der sich das große Vorwissen und die lange Berufserfahrung spiegeln) mit den besuchten Veranstaltungen auseinandergesetzt haben. Auf diese Basis können sowohl die Modulverantwortlichen wie auch die zukünftigen Lehrenden und Weiterbildungsverantwortlichen der beteiligten Fakultäten bei der inhaltlichen Konzeption und nachhaltigen Etablierung eines berufsbegleitenden Studiums gut aufbauen.

## **5.2 Die „eigene Situation“: Vereinbarkeit des Studiums mit Familie und Beruf**

Bei der Planung von Studienangeboten auf Masterniveau ist davon auszugehen, dass die Berufstätigen zumindest ein Bachelorstudium bereits abgeschlossen haben. Um am hier evaluierten Pilotangebot teilzunehmen, sollten die Studierenden zusätzlich bereits in der Mobilitätswirtschaft seit einiger Zeit tätig sein (in der Zulassungsordnung soll diese Regel zukünftig auf drei Jahre einschlägiger Berufstätigkeit festgeschrieben werden). Daher ist davon auszugehen, dass die Interessierten mindestens Ende Zwanzig sind. Wenn berufstätige Akademikerinnen und Akademiker (beispielsweise Diplomingenieurinnen und -ingenieure oder Promovierte) das Angebot nutzen wollen, um ihr Wissen zu aktualisieren, sind sie möglicherweise noch älter. Das Konzept des lebenslangen weiterbildenden Studienmodells soll daher Berufstätige in verschiedensten Lebenssituationen erreichen, auch wenn diese neben dem Beruf bereits familiäre Verpflichtungen haben.

Um zu prüfen, ob sich der modulare Studienaufbau gut mit anderen Verpflichtungen vereinbaren lässt, wurden neben der Altersverteilung auch die Wohn- und Familiensituation der Pilotstudierenden erhoben.

Die meisten der Pilotstudierenden (35%) sind dreißig Jahre alt oder jünger. Die verschiedenen Alterskohorten sind relativ gleichmäßig vertreten, wobei neun Personen zwischen 31 und 35 Jahren, zehn Personen zwischen 41 und 45 Jahren sowie weitere neun Studierende zwischen 45 und 50 Jahren alt sind. Der Anteil der 51- bis 55-jährigen ist mit sechs Prozent (vier Personen) erwartungsgemäß am geringsten.

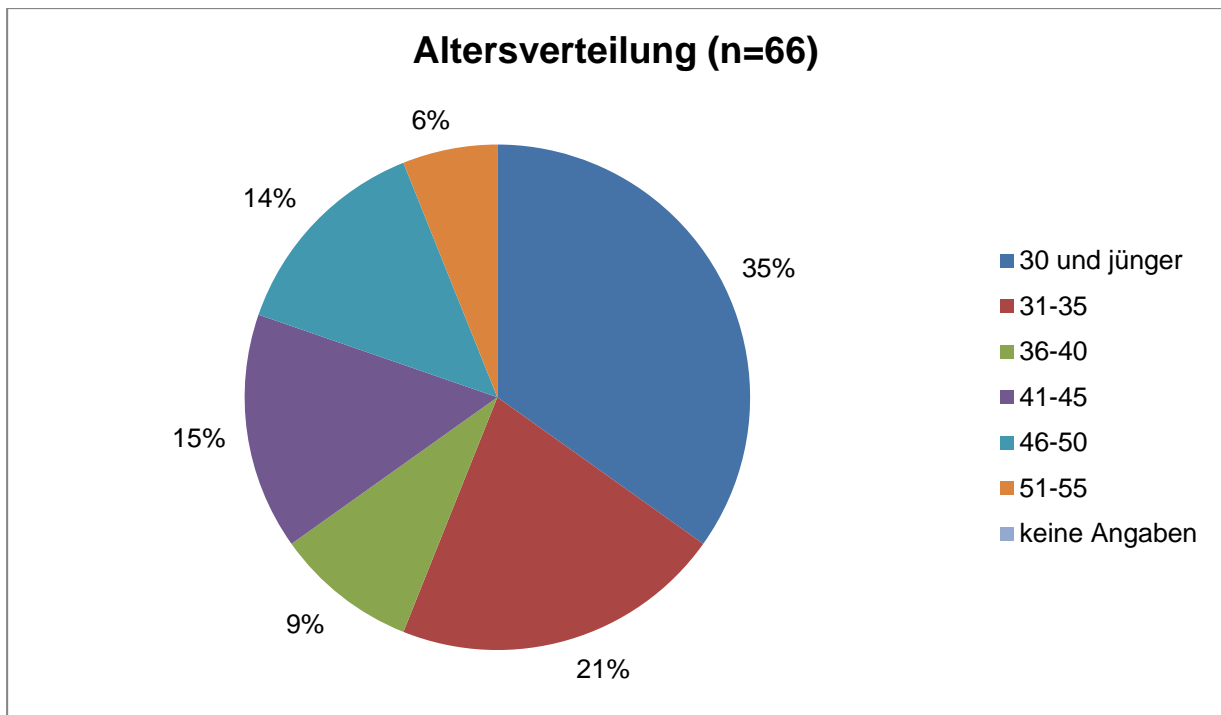


Abbildung 15: Altersverteilung

Über 60 Prozent der Teilnehmenden leben in fester Partnerschaft, alleinlebend sind weitere 26 Prozent. Diese Pilotstudierenden müssen das Studium mit der Berufstätigkeit und eventuellen Freizeitaktivitäten (oder Ehrenämtern) vereinbaren. Eine Partnerschaft kann für die Einzelnen unterstützend wirken, aber auch die für das Studium verfügbare Zeit möglicherweise einschränken.

Eine weitere zeitliche Einschränkung kann die Pflege von Kindern (oder von weiteren Angehörigen) darstellen. Um den Studierenden möglichst viel zeitliche Flexibilität zu geben, wurden die Pilotmodule so konzipiert, dass nur 1/5 der Zeit (ausgehend von 150h pro Modul) für die Auseinandersetzung mit den Modulinhalten in Form von Präsenzveranstaltungen in der Universität stattfindet. In weiteren 4/5 der für ein Modul veranschlagten Zeit werden die Modulinhalte im Selbststudium (digital durch eine Lernplattform unterstützt) erarbeitet, um möglichst eine hohe individuelle zeitliche Flexibilität je nach persönlicher Lebenssituation zu erreichen.

Anhand der Abfrage der Wohnsituation soll erfasst werden, ob an den Pilotmodulen auch Studierende teilnehmen, denen wegen Familienpflichten nur reduzierte Zeitfenster neben dem Beruf zur Verfügung stehen. Das beschriebene flexible Zeitmodell scheint für diese – zeitlich stärker belastete – Gruppe attraktiv zu sein:

Ein Drittel der berufsbegleitend Studierenden haben Kinder: 27% der Studierenden sind Elternteile, die in einer festen Partnerschaft leben und sechs Prozent der befragten Pilotstudierenden sind alleinerziehend.

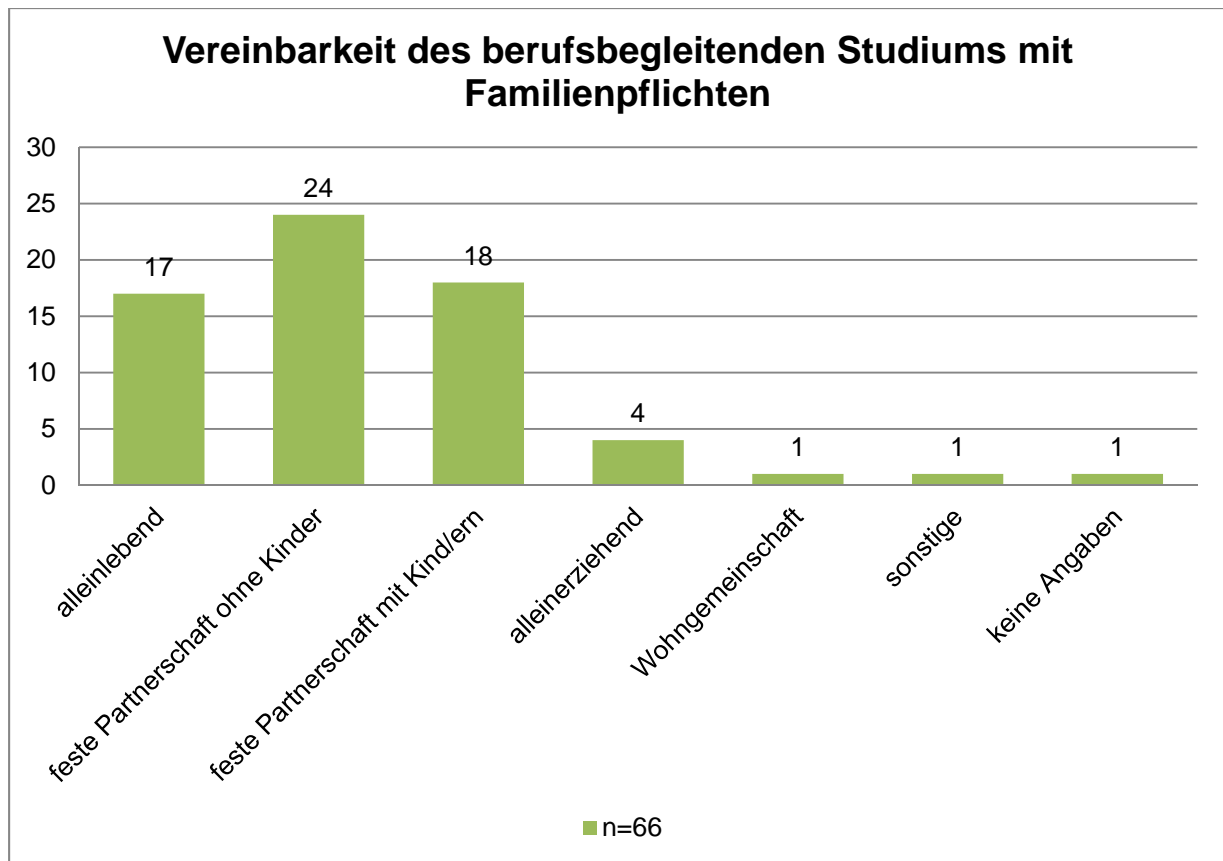


Abbildung 16: Vereinbarkeit des berufsbegleitenden Studiums mit Familienpflichten

In Niedersachsen sollen die Hochschulen wissenschaftliche berufsbegleitende Weiterbildungsangebote kostendeckend anbieten. Zukünftig müssen daher – nach der projektfinanzierten Pilotphase – für die Module Studienbeiträge erhoben werden. Für ein Modul im berufsbegleitenden Masterstudiengang wären die Pilotstudierenden (zu 74%) bereit, 800 Euro zu bezahlen. Bis zu 1000 Euro pro Modul zu leisten wären 15 Prozent bereit und drei Prozent können sich vorstellen, bis zu 1200 Euro pro Modul zu entrichten.

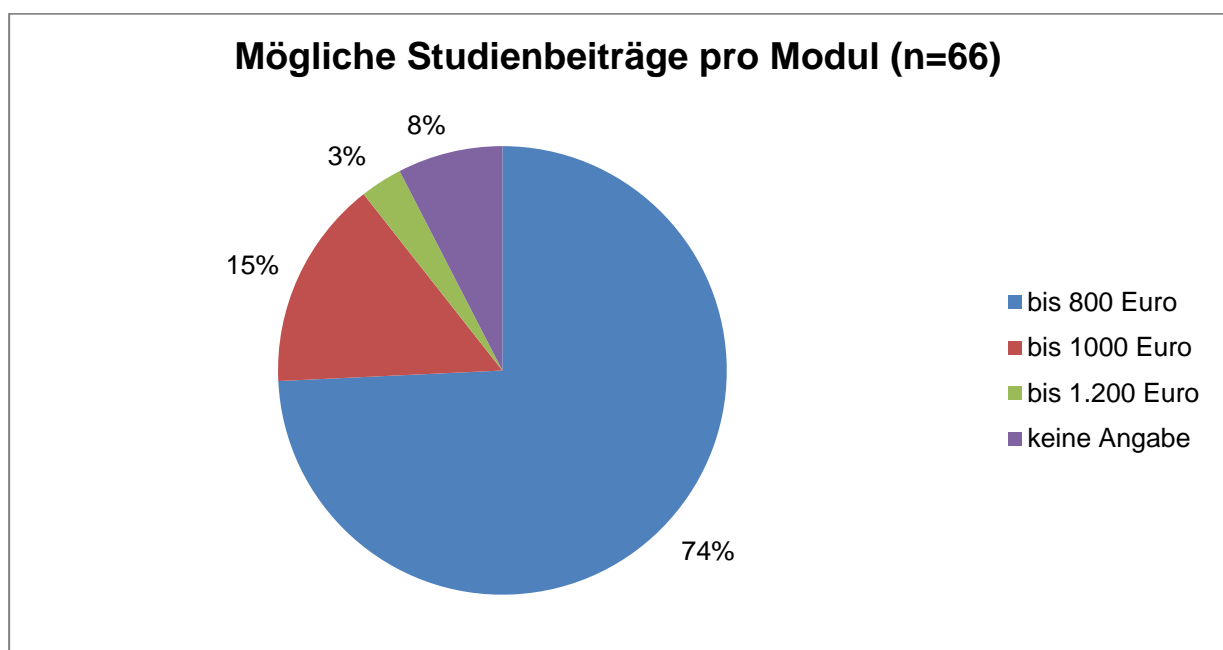


Abbildung 17: Mögliche Studienbeiträge pro Modul (in Euro)



### 5.3 Unterstützungen durch privates Umfeld und das Unternehmen

Ein berufsbegleitendes Studium bedeutet für Studierende eine zusätzliche Herausforderung, die nicht nur aus bis zu 20h wöchentlichem Aufwand ablesbar ist, sondern auch von den Einzelnen eine hohe Selbstdisziplin und Selbstorganisation verlangt. Besonders, wenn ganze Studiengänge zu absolvieren sind, können Unterstützungen aus dem privaten und beruflichen Umfeld das Durchhaltevermögen stärken. Gefragt nach Unterstützungsleistungen während der Pilotphase gaben 66 Pilotstudierende 73 Antworten (Mehrfachnennungen möglich).

Von den Teilnehmenden werden 37 Prozent von ihrer Arbeitgeberin/ ihrem Arbeitgeber unterstützt. Durch den Partner bzw. die Partnerin werden 14 Prozent unterstützt und von der Familie und Freunden erhalten 12 Prozent Unterstützung. Keinerlei Unterstützung erfahren 27 Prozent der Befragten.

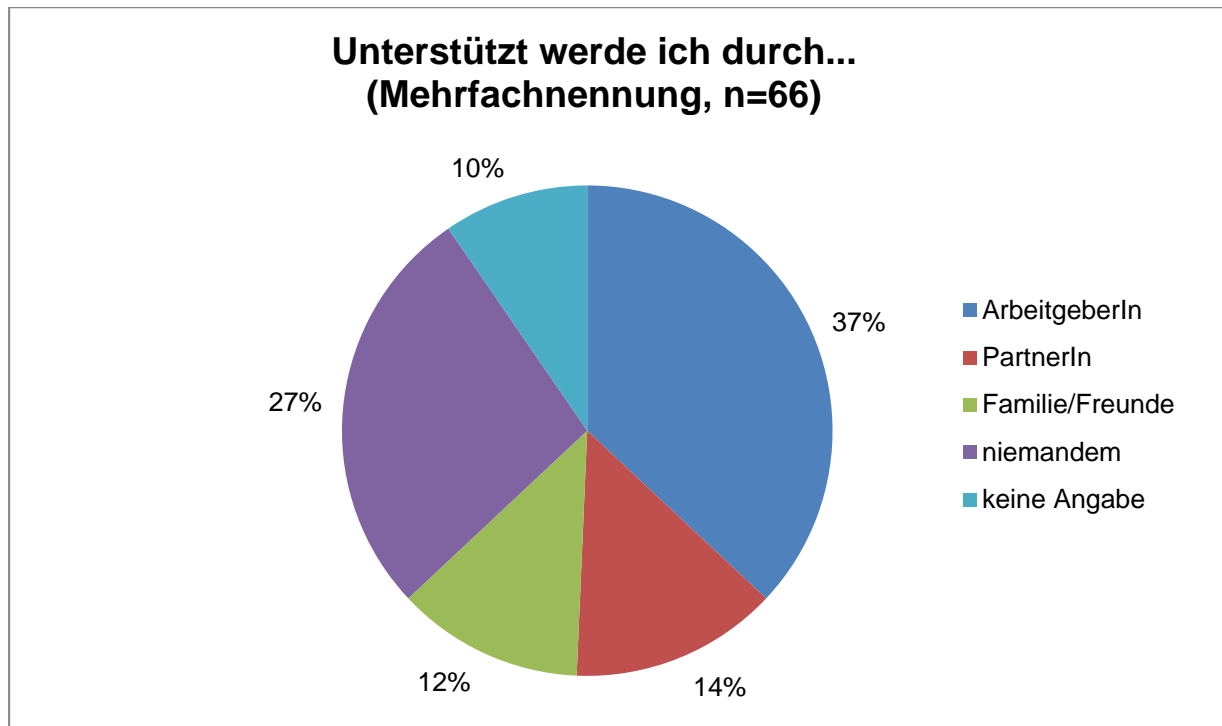
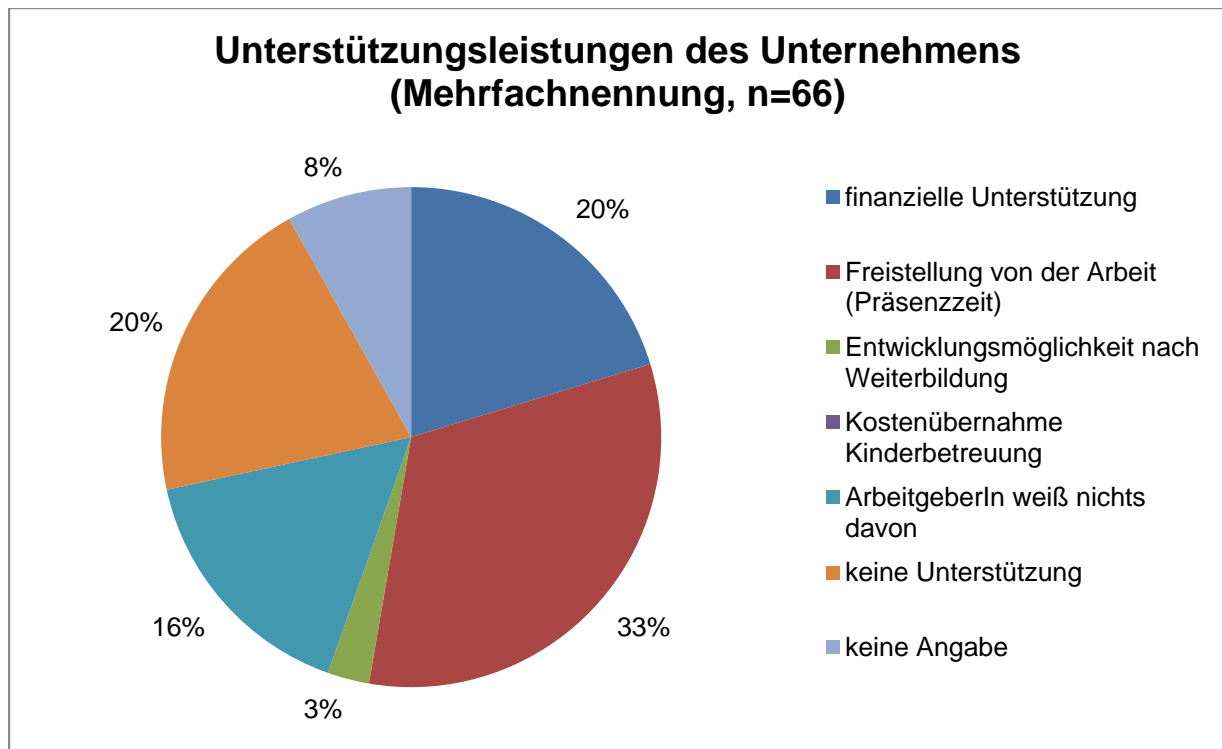


Abbildung 18: Unterstützung durch privates Umfeld und das Unternehmen

Die Frage, welche Unterstützung die Teilnehmenden von ihrer Arbeitgeberin/ihrem Arbeitgeber erhalten, wurde mit 75 Nennungen beantwortet. Am häufigsten gewährt die Arbeitgeberin/der Arbeitgeber eine Freistellung von der Arbeit während der Präsenzzeit (33%). Eine finanzielle Unterstützung (beispielsweise die Entrichtung der Immatrikulationsgebühr durch das Unternehmen) erhielten 20 Prozent der Befragten. Keinerlei Unterstützung durch die Arbeitgeberin/den Arbeitgeber erhielten weitere 20 Prozent.

Einige Pilotstudierenden haben ihr Unternehmen nicht über das Studium informiert: Bei 16 Prozent der Teilnehmenden weiß die Arbeitgeberin bzw. der Arbeitgeber nichts vom Studium.

Als weitere Antwortvorschläge wurden eine mögliche Kostenübernahme für Kinderbetreuung oder Entwicklungsmöglichkeiten nach erfolgreicher Weiterbildung durch die Unternehmen vorgeschlagen. In diesem Sinne unterstützt wurden nur sehr einzelne Pilotstudierende: Kein Unternehmen bot eine Kostenübernahme für eventuelle Kinderbetreuung an. Zwei Nennungen gab es für die Perspektive einer Entwicklungsmöglichkeit nach der erfolgreichen Weiterbildung.



**Abbildung 19: Unterstützungsleistungen des Unternehmens**

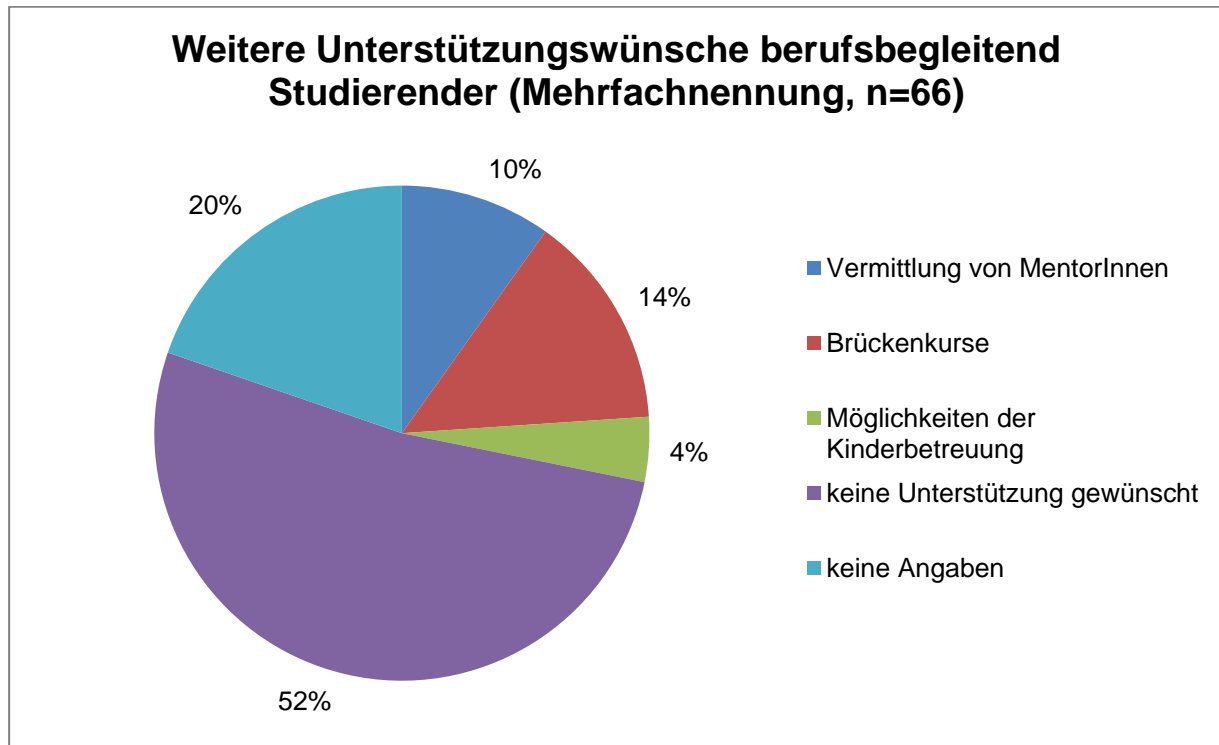
Um die Rahmenbedingungen für die Weiterbildung zu optimieren, wurden die Pilotstudierenden zusätzlich gefragt, welche weiteren Unterstützungsmöglichkeiten sie sich von ihren Unternehmen wünschen. Dafür wurde ihnen mit einem Freifeld die Möglichkeit gegeben, weitere Wünsche zusätzlich zu den bereits genannten Unterstützungsangeboten zu nennen. Am häufigsten wünschten sich die Studierenden „zeitliche Unterstützung“ (sieben Nennungen) und „finanzielle Unterstützung“ (fünf Nennungen). Diese Unterstützungen werden teilweise auch nur anteilig gewünscht. Fünf Personen geben an, dass sie sich keinerlei weitere Unterstützung wünschten – auch um „in Eigenverantwortung studieren zu können“. Vier Personen wünschten sich „Entwicklungsmöglichkeiten nach erfolgreicher Weiterbildung“ und begründeten dies unter anderem damit, um einen „Anreiz zum Studium zu schaffen“. Weiter wird eine „Unterstützung auch für Themen, die nicht direkt zum Arbeitsthema passen - Blick über den Tellerrand“ gewünscht sowie eine „Intensivere Zusammenarbeit mit TU-Instituten bezüglich fachlicher Themen“. Außerdem möchte eine Person „mehr Angebote zum Thema berufsbegleitende Weiterbildung direkt über den Arbeitgeber“ erhalten.

#### 5.4 Bewertung der Dienstleistungen des Projektteams „excellent mobil“

Zum Projektteam „excellent mobil“ wurden acht Aussagen gegeben, denen die Pilotstudierenden zustimmen oder nicht zu stimmen konnten (vier Bewertungsstaffelungen). Alle Aussagen wurden **deutlich** mit „stimme voll zu“ von den Studierenden bewertet:

- die Informationen zum Studium waren hilfreich und verständlich,
- organisatorische Fragen konnte ich telefonisch, per Mail oder persönlich während der Präsenzphasen klären,
- die telefonische Erreichbarkeit der Mitarbeiterinnen war sehr gut,
- meine Anfragen per E-Mail wurden zeitnah beantwortet,
- die Mitarbeiterinnen waren stets freundlich und hilfsbereit,
- die Mitarbeiterinnen haben mich kompetent in die Systeme der TU Braunschweig eingeführt,
- die Studienatmosphäre wurde durch Serviceangebote (z.B. Schreibmaterialien, bei Blockveranstaltungen Snacks und Getränke) angenehm unterstützt und
- die Betreuung durch das Projektteam „excellent mobil“ ist optimal.

Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen des Studiums wurde außerdem erhoben, ob und wie die Studierenden noch zusätzlich unterstützt werden könnten. 66 Studierende beantworteten diese Frage, wobei Mehrfachnennungen möglich waren (73 Nennungen erfolgten). Über die Hälfte der Studierenden (52%) wünschte sich keine weitere Unterstützung. 20 Prozent wünschten sich eine Vermittlung von MentorInnen und 14 Prozent wünschten sich Brückenkurse (z.B. Mathematik, wissenschaftliches Arbeiten). Die Unterstützung durch die Möglichkeit einer Kinderbetreuung wünschten sich sechs Prozent der Teilnehmenden. Diesen Wunsch äußerten (noch?) kinderlose Studierende. Von den Pilotstudierenden mit Kindern wurde keine Kinderbetreuungsmöglichkeit gewünscht.



**Abbildung 20: Weitere Unterstützungswünsche berufsbegleitend Studierender**

Abschließend wurden die Studierenden nach Anregungen für die wissenschaftliche Weiterbildung gefragt. Einige nutzten das freie Antwortfeld für Lob, z.B. ein „Weiter so!“ oder „Als Weiterbilder wurde ich sehr freundlich integriert.“

Vorschläge gab es zum organisatorischen Rahmen des Studiums. Diese betrafen die Finanzierung des zukünftigen geplanten Studiengangs, so beispielsweise die Bitte: „Den Beitrag für Module moderat halten - Erhöhung der Bereitschaft der Arbeitgeber, das Vorhaben zu unterstützen (Ausschöpfung der Weiterbildungsmittel)“. Außerdem gab es einige Tipps bezüglich der Lernplattform, deren Werkzeuge von den Lehrenden in unterschiedlicher Intensität zur Gestaltung des Blended Learning genutzt wurde (z.B. die Einrichtung von Foren für Lerngemeinschaften, zusätzlich eingestellte Onlineübungen und Fragebögen zur Lehrveranstaltungsvor- bzw. -nachbereitung, Ankündigung von Zusatzterminen).

Strukturell wird eine stärkere Verzahnung von Unternehmen mit der Universität gewünscht: „die Zusammenarbeit mit der Industrie könnte auf Basis dauerhafter Projekte nachhaltiger gestaltet werden“, beispielsweise sollte die „Kooperation zwischen der wissenschaftlichen Einrichtung und Unternehmen verstärkt werden durch Abschlussprojekte, gemeinsame Arbeiten, Studienarbeiten o.ä.“ Diese Ideen werden im Studiengangskonzept bereits aufgenommen (vgl. Kapitel 1.1 Struktur des Masterangebots), so im Abschlussmodul (30LP) durch eine Studienarbeit im Institut in Kombination mit einer Masterthesis im Betrieb.

Wie bereits erfasst, wollen 44% der Studierenden einen Masterabschluss erwerben. Dies unterstreichen einzelne Studierende nochmals durch abschließende, die persönliche Planung einbeziehende Kommentare: "Ich hoffe, dass die Akkreditierung möglichst sehr bald erfolgt und dass das Projektteam daraufhin arbeitet. Außerdem wünsche ich weiterhin über den Status der Projekte informiert zu wer-

den, also auch darüber, dass evtl. keine Akkreditierung zustande kommt bzw. verspätet.“ Und ausblickend: „Ich hoffe, dass der Master-Abschluss möglichst bald akkreditiert wird und dass bis dahin weitere Module stattfinden, die mich dem Abschluss näher bringen“.

## Zusammenfassung

Die vorliegende Evaluation des ersten Pilot-Studienjahres des Projekts Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften „excellent mobil“ zeigt, dass für ein berufsbegleitendes Studium auf Masterniveau an der TU Braunschweig ein hochwertiges Programm aufgebaut werden kann, welches den Erwartungen und Bedürfnissen beschäftigter Akademikerinnen und Akademiker der regionalen Mobilitätswirtschaftsbranche entspricht.

Erstmals wurde in der detaillierten Auswertung neben den Lehrinhalten und dem didaktischen Format auch die organisatorische Struktur des berufsbegleitenden Master-Studienpool-Konzepts an einer technischen Universität bewertet. Zusätzlich wurden weitere thematische Bedarfe und Unterstützungswünsche der in der Mobilitätswirtschaft Beschäftigten sowie - für die weitere Studiengangorganisation und -gestaltung wichtige - sozio-ökonomische Hintergrunddaten erhoben.

Zwischen Februar 2014 und Februar 2015 gab es in den sieben Pilotmodulen insgesamt 94 Teilnehmende, wobei der Frauenanteil mit 31 Prozent erfreulich hoch war. Die Pilotstudierenden hatten vor der Pilotteilnahme ihre Hochschulabschlüsse in verschiedenen überwiegend ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen erworben. Die Gruppe aus der Fachrichtung „Elektrotechnik, Informationstechnik, (Wirtschafts-) Informatik“ war dabei am stärksten vertreten. Bei der Betrachtung der Fachrichtungen im Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Pilotstudierenden fällt auf, dass von der Hälfte der weiblichen Studierenden (neun Personen) die Fachrichtung unbekannt ist, ebenso bei 12% der Männer (sechs Personen). Ob die befragten Frauen häufiger als die Männer als Quereinsteigerinnen in der Mobilitätswirtschaft tätig waren (oder sich die Abschlussverteilungen mit höherer Probandinnenzahl an die Verteilungen der Männer angleichen), sollte im Rahmen der Folgeevaluation in der zweiten Projektphase (Förderzeitraum 2015 – 2017) geprüft werden.

Mit dem Studiengangkonzept wurde ein Angebot für das lebenslange berufsbegleitende Lernen geschaffen, denn das Alter der Pilotstudierenden war sehr heterogen. Die jüngste Gruppe war mit dreißig Jahren oder jünger am stärksten vertreten (35% der Teilnehmenden). Die verschiedenen weiteren Alterskohorten verteilten sich relativ gleichmäßig, wobei neun Personen zwischen 31 und 35 Jahren, zehn Personen zwischen 41 und 45 Jahren sowie weitere neun Studierende zwischen 45 und 50 Jahren alt waren. Der Anteil der 51- bis 55-jährigen war mit sechs Prozent der berufsbegleitend Studierenden (vier Personen) erwartungsgemäß am geringsten.

Um den Studierenden möglichst viel zeitliche Flexibilität zu geben, wurden die Pilotmodule so konzipiert, dass nur 1/5 der Zeit (ausgehend von 150h pro Modul) für die Auseinandersetzung mit den Modulinhalten in Form von Präsenzveranstaltungen in der Universität stattfand. In weiteren 4/5 der für ein Modul veranschlagten Zeit wurden die Modulinhalte im Selbststudium (digital durch eine Lernplattform unterstützt) erarbeitet, um möglichst eine hohe individuelle zeitliche Flexibilität je nach persönlicher Lebenssituation zu erreichen. Dieses flexible Zeitmodell scheint auch für die – zeitlich stärker belastete – Gruppe von berufstätig Studierenden mit Familienpflichten attraktiv zu sein. Ein Drittel der Pilotstudierenden haben Kinder: 27% der Studierenden sind Elternteile, die in einer festen Partnerschaft leben und sechs Prozent der befragten Pilotstudierenden sind alleinerziehend.

Während der Pilotphase wurden verschiedene Zeitfenster für die Präsenzphasen getestet. Es wurden Module als Ganztagesangebote (sehr wenige Teilnahmen), als lange Nachmittagsblöcke (freitags von 13:00 bis 19:00 Uhr) oder auch als kürzere, aber häufigere Einheiten an verschiedenen Wochentagen und zu verschiedenen Zeitfenstern angeboten. Heterogene Aussagen wurden zum Zeitformat mit Blick auf die Vereinbarkeit mit der Arbeitstätigkeit gegeben. Als positiv wurden die Zeitformate mit einer Präsenzzeit gesehen, die es ermöglichten, noch einen halben Tag zu arbeiten. Perfekt wurde die Veranstaltungszeit am Freitagnachmittag von 15:00 Uhr bis 18:15 Uhr in 14-tägigem Abstand genannt oder aber wöchentliche Abendtermine ab 17:00 Uhr.

Das Studienangebot richtet sich an alle Beschäftigten der Mobilitätswirtschaft, die sich auf dem Masterniveau fortbilden wollen. Es ist ein für alle Interessierten offenes Angebot der TU Braunschweig, das nicht als „closed shop“-Programm innerhalb eines Einzelunternehmens angeboten wird. Da die Studierenden nicht von ihren Unternehmen in die Weiterbildungsmaßnahme entsendet wurden, sind

ihre Studienmotive heterogen: Als Motivation für ein berufsbegleitendes Studium nannten die meisten Pilotstudierenden „persönliches Interesse“ und/oder „berufliches Interesse“. Weitere wichtige Gründe waren ihnen die „Verbesserung der Karrierechancen“, eine „Zertifizierung von Kenntnissen“ und eine „fachliche Spezialisierung“ sowie die „Verknüpfung von Theorie und Praxis“. Menschen, die momentan eine berufliche Pause wegen Arbeitslosigkeit oder Pflegeleistungen machen, nutzten das Angebot nicht (als einen Wiedereinstieg in den Beruf), denn keine/r der Teilnehmenden gab als Motivation eine „Überbrückung von Arbeitslosigkeit“ oder eine Phase der „Qualifizierung während der Elternzeit“ an.

Parallel zum Aufbau des Pilotstudiengangs wurde vom Projektteam „excellent mobil“ auf verschiedenen Wegen Öffentlichkeitsarbeit für das neue berufsbegleitende Studienmodell betrieben. Dabei scheint die direkte Information (Postweg bzw. per Mail) der in der Mobilitätswirtschaft tätigen regionalen Unternehmen erfolgreich gewesen zu sein: Überwiegend hatten die Teilnehmenden durch Kolleginnen und Kollegen (36% der Befragten) oder durch eine persönliche Ansprache von Personalverantwortlichen bzw. Arbeitgeberinnen/Arbeitgebern (23%) vom Pilot-Angebot des Projektteams „excellent mobil“ erfahren. 14% der Pilotstudierenden erfuhren über den Internetauftritt der TU Braunschweig bzw. die Projekthomepage des Verbundprojekt Mobilitätswissenschaft vom berufsbegleitenden wissenschaftlichen Weiterbildungsangebot.

Fast alle Pilotstudierenden nahmen trotz beruflicher Verpflichtungen regelmäßig an den Präsenzveranstaltungen teil: 44 Prozent waren immer anwesend und 49 Prozent besuchten sie meistens. Der Zeitaufwand betrug für die meisten der Studierenden wöchentlich etwa bis zu sechs Stunden. Wenn jedoch Prüfungsabsichten bestanden, erhöhte sich der individuelle Zeitaufwand auf 14 bis 20 Stunden in der Woche. Hierzu zählten die Präsenzzeit, die Vor- und Nachbereitungen der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung. Laut ländergemeinsamer Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengänge (Beschluss der KMK vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) entspricht dieses wöchentliche Pensum (von maximal 20 Stunden) den Empfehlungen der Kultusministerkonferenz für berufsbegleitend Studierende.

Die meisten Studierenden bewerteten die jeweils von ihnen besuchte Lehrveranstaltung überwiegend als „sehr gut“. Bei der Bewertung lassen sich keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich Geschlecht oder Alter feststellen. Das Lernniveau wurde – trotz vielfältiger Berufstätigkeiten und heterogener hochschulisch erworbener Vorkenntnisse - als angemessen eingestuft. Auch bei dieser Einschätzung gab es keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Geschlechtern oder den Alterskohorten. Mit den Lehrenden und den Lehrveranstaltungen waren die meisten Pilotstudierenden sehr zufrieden. Widersprüchliche Angaben wurden hinsichtlich des Praxisbezugs der Lehrveranstaltung gegeben: Während überwiegend der Praxisbezug in den Veranstaltungen gelobt wurde, vermissten wenige andere Studierende diesen Bezug.

Mit den bereitgestellten Materialien waren die Studierenden sehr zufrieden. Insbesondere wurden Online-Materialien (beispielsweise Lehrbuch oder aufgezeichnete Vorlesungen, Präsentationsfolien und Übungsaufgaben, Filmsequenzen und Simulationssoftware) als hilfreich genannt. Dass Lehrveranstaltungen komplett auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt wurden, schätzten die Teilnehmenden sehr: „gut strukturiertes Material, das mir die Mitarbeit trotz Abwesenheit in den Vorlesungen ermöglichte“. Da die hochqualifizierten Studierenden teilweise auf Anforderungen innerhalb ihrer Arbeitsverhältnisse sehr flexibel reagieren müssen, erleichterten die umfangreichen digital bereitgestellten Unterlagen eine Überbrückung betriebsbedingter Abwesenheiten, selbst bei Auslandsterminen. Gewünscht wurden in diesem Sinne zusätzlich weitere Übungsaufgaben oder Probeklausuren zur Vertiefung des Lerninhaltes. Eine Lehrveranstaltung wurde in englischer Sprache angeboten. Dies wurde von den Studierenden besonders positiv bewertet.

Ein berufsbegleitendes Studium bedeutet für Studierende eine zusätzliche Herausforderung, die nicht nur aus bis zu 20 Stunden wöchentlichem Aufwand ablesbar ist, sondern auch von den Einzelnen eine hohe Selbstdisziplin und Selbstorganisation verlangt. Besonders, wenn ganze Studiengänge zu absolvieren sind, können Unterstützungen aus dem privaten und beruflichen Umfeld das Durchhaltevermögen stärken. Die Teilnehmenden wurden während der Pilotphase überwiegend von ihrem Unternehmen (37%), aber auch von ihren Partnern/Partnerinnen sowie von der Familie und Freunden unterstützt. Die am häufigsten gewährte Unterstützung durch die Arbeitgeberin/den Arbeitgeber war eine Freistellung von der Arbeit während der Präsenzzeit (33%). Eine finanzielle Unterstützung (beispielsweise die Entrichtung der Immatrikulationsgebühr durch das Unternehmen) erhielten 20 Prozent der Befragten.

Von den Unternehmen wünschten sich die meisten der Studierenden eine zeitliche Unterstützung und/oder eine finanzielle Unterstützung. Einige wollten aber auch explizit ihre Karrierechancen ohne Wissen des eigenen Unternehmens verbessern: 16 Prozent der Pilotstudierenden hatten ihr Unternehmen nicht über das Studium informiert - auch um „in Eigenverantwortung studieren zu können“. Gefragt nach weiteren zusätzlichen Unterstützungsangeboten (z.B. Brückenkursen in Mathematik oder zum wissenschaftlichen Arbeiten, Kinderbetreuungsmöglichkeiten, Vermittlung von Mentorinnen/Mentoren) gaben über die Hälfte der Studierenden an, keine weitere Unterstützung zu benötigen.

Der im ersten Pilotjahr 2014/15 angebotene berufsbegleitende Weiterbildungspool basierte auf in sich abschließbaren Themenmodulen zum Schwerpunkt Mobilität aus unterschiedlichen Forschungs- und Lehrbereichen der TU Braunschweig. Die fachlichen Inhalte der Pilot-Studienangebote vermittelten exemplarisch Forschungsergebnisse der ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten, ergänzt durch sozialwissenschaftliche Angebote. Diese wurden praxisnah für die Bereiche des Bahnbetriebs und der Fahrzeugentwicklung angeboten. Auch der Bereich der Luftfahrt wurde behandelt, allerdings in einem Angebot, das für alle Verkehrsträger übergreifend einen bestimmten Schwerpunkt behandelte: der Vibroakustik. Weitere solche zu mehreren Verkehrsträgern „quer“ liegende Angebote, die im berufsbegleitenden Studium einen Austausch für Beschäftigte der verschiedenen Branchenwege ermöglichen, waren die technische Zuverlässigkeit, die Softwarearchitektur, die innovative Produktentwicklung sowie die Wissenschafts- und Technikforschung. Aus dieser thematischen Vielfalt absolvierten die meisten der Pilotstudierenden ein Modul (46%) und jeweils über 20 Prozent absolvierten zwei oder drei Module.

Die Stufung und thematische Breite dieses Angebots machen das Konzept auch für diejenigen interessant, die keinen kompletten Masterstudiengang absolvieren möchten. Denn für die Teilnahme an den Pilotmodulen ohne Prüfung werden Teilnahmebescheinigung der TU Braunschweig ausgestellt. Wurde die Modulprüfung erfolgreich abgelegt, erhalten die Teilnehmenden eine Leistungsbescheinigung mit der Note und dem Hinweis auf die zu erwerbenden Leistungspunkte im Masterstudiengang (nach der Akkreditierung können die Module in diesem angerechnet werden).

Die meisten Pilotstudierenden streben den Masterabschluss an und wären bereit, für ein Modul im berufsbegleitenden Masterstudiengang 800 Euro zu bezahlen.

Mit der Organisation der Durchführung der Pilotmodule und den damit verbundenen Dienstleistungen des Projektteams „excellent mobil“ waren alle Pilotstudierenden sehr zufrieden: „Als Weiterbilder wurde ich sehr freundlich integriert.“

Es konnte vom „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ während der Pilotphase an der Technischen Universität Braunschweig ein neuer Zugang in die Hochschule für die Branche der Mobilitätswirtschaft geschaffen werden. Die hohen Teilnahmezahlen und die positive Resonanz der Evaluation zeigten, dass dieses wissenschaftliche Weiterbildungskonzept, das zukünftig eine Kombination von Zertifikats- und Masterabschlüssen beinhalten soll, für berufsbegleitend studierende Akademikerinnen und Akademiker sehr attraktiv ist.

## Anhang

### Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur des berufsbegleitenden Masterstudiengangs, Graphik: U.Wrobel	6
Abbildung 2: Höchster Schul- bzw. Hochschulabschluss	13
Abbildung 3: Fachrichtungen, in denen die Studierenden ihren Abschluss erworben haben	13
Abbildung 4: Fachrichtungen der Frauen	14
Abbildung 5: Fachrichtungen der Männer	14
Abbildung 6: Bewertung der Lehrveranstaltung	15
Abbildung 7: Häufigkeit der Teilnahme an der Lehrveranstaltung	15
Abbildung 8: Wöchentlicher Zeitaufwand	16
Abbildung 9: Wöchentlicher Zeitaufwand - Studierende mit Prüfungsabsichten	16
Abbildung 10: Einschätzung des Lernniveaus	17
Abbildung 11: Feedbackaussagen	18
Abbildung 12: Bekanntheit des Angebots	20
Abbildung 13: Motivation zur Teilnahme	21
Abbildung 14: Angestrebter Abschluss	21
Abbildung 15: Altersverteilung	23
Abbildung 16: Vereinbarkeit des berufsbegleitenden Studiums mit Familienpflichten	24
Abbildung 17: Mögliche Studienbeiträge pro Modul (in Euro)	24
Abbildung 18: Unterstützung durch privates Umfeld und das Unternehmen	25
Abbildung 19: Unterstützungsleistungen des Unternehmens	26
Abbildung 20: Weitere Unterstützungswünsche berufsbegleitend Studierender	27
Tabelle 1: Teilnehmendenstatistik	12



## Fragebogen

### Muster des Lehrveranstaltungs-Evaluationsbogens (Seite 1 von 2)

Dieser Bogen wurde entwickelt für die Evaluation der Pilot-Module 1-7 des geplanten Masters of Science "Mobilität und Transport" (Arbeitstitel) und verwendet vom Februar 2014 bis Februar 2015.

TU Braunschweig  
excellentMobil

Evaluationsbogen Lehrveranstaltung  
Evaluationsbogen Lehrveranstaltung



Markieren Sie so:     Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
Korrektur:     Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

#### 1. zur Person

- 1.1 Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.  weiblich  männlich  keine Angabe
- 1.2 Bitte nennen Sie uns Ihren höchsten Schul- bzw. Hochschulabschluss.
- |                                                       |                                                    |                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fachgebundene Hochschulreife | <input type="checkbox"/> Allgemeine Hochschulreife | <input type="checkbox"/> Bachelor              |
| <input type="checkbox"/> Master                       | <input type="checkbox"/> Diplom                    | <input type="checkbox"/> Magister/Staatsexamen |
| <input type="checkbox"/> Promotion                    | <input type="checkbox"/> Sonstige                  |                                                |
- 1.3 In welcher Fachrichtung haben Sie den Abschluss erworben?
- |                                                                                         |                                                      |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Architektur, Bauingenieurwesen,                                | <input type="checkbox"/> Bioingenieurwesen, Biologie | <input type="checkbox"/> Chemie, Chemieingenieurwesen, Verfahrenstechnik |
| <input type="checkbox"/> Elektrotechnik, Informationstechnik, (Wirtschafts-) Informatik | <input type="checkbox"/> Maschinenbau                | <input type="checkbox"/> Mathematik, Physik                              |
| <input type="checkbox"/> Wirtschaftsingenieurwesen                                      | <input type="checkbox"/> andere technische Felder    | <input type="checkbox"/> sonstige                                        |

#### 2. zur Lehrveranstaltung

- 2.1 Wie bewerten Sie die Veranstaltung insgesamt? sehr gut     sehr schlecht  k.A.
- 2.2 Wie oft nahmen Sie an der Lehrveranstaltung teil? immer     sehr selten  k.A.
- 2.3 Wie hoch ist Ihr wöchentlicher Zeitaufwand für das Modul (Präsenzzeit, Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung)?
- |                                        |                                              |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bis 6 Stunden | <input type="checkbox"/> 7-13 Stunden        | <input type="checkbox"/> 14-20 Stunden |
| <input type="checkbox"/> 21-27 Stunden | <input type="checkbox"/> 28 und mehr Stunden | <input type="checkbox"/> k.A.          |
- 2.4 Wie schätzen Sie das Lernniveau der Lehrveranstaltung ein?
- |                                       |                                          |                                     |
|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> viel zu hoch | <input type="checkbox"/> zu hoch         | <input type="checkbox"/> angemessen |
| <input type="checkbox"/> zu niedrig   | <input type="checkbox"/> viel zu niedrig | <input type="checkbox"/> k.A.       |

#### 3. Bewertung der Lehrveranstaltung

- |                                                                                        |                   |                          |                          |                          |                          |                           |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 3.1 Wurden die Lernziele zu Beginn der Lehrveranstaltung verdeutlicht?                 | ja, sehr deutlich | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, gar nicht           | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.2 War der Lehrinhalt interessant und anregend?                                       | ja, sehr          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, eher nicht          | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.3 War die Veranstaltung methodisch abwechslungsreich gestaltet?                      | ja, sehr          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, gar nicht           | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.4 Konnte der Lehrinhalt durch die angebotenen Übungen vertieft werden?               | ja, sehr gut      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, eher nicht          | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.5 Waren die Inhalte der Lehrveranstaltung aktuell?                                   | ja, sehr aktuell  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, sehr veraltet       | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.6 Konnten die Lehrveranstaltungstermine in den Arbeitsalltag integriert werden?      | ja, problemlos    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, äußerst schwierig   | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.7 Sind die neu erworbenen Kenntnisse für Sie beruflich nutzbar?                      | ja, sehr          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, gar nicht           | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.8 Bezog die/der Lehrende die Teilnehmenden aktiv mit ein?                            | ja, sehr oft      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, gar nicht           | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.9 Konnten Sie der/dem Lehrenden während der Veranstaltung folgen (Struktur & Tempo)? | ja, problemlos    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, konnte nicht folgen | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.10 Wirkte die/der Lehrende immer gut vorbereitet?                                    | ja, sehr gut      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, sehr schlecht       | <input type="checkbox"/> k.A. |
| 3.11 Wirkte die/der Lehrende fachlich kompetent?                                       | ja, sehr          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nein, nicht               | <input type="checkbox"/> k.A. |



**Muster des Lehrveranstaltungs-Evaluationsbogens** (Seite 2 von 2)

Dieser Bogen wurde entwickelt für die Evaluation der Pilot-Module 1-7 des geplanten Masters of Science "Mobilität und Transport" (Arbeitstitel) und verwendet vom Februar 2014 bis Februar 2015.

**3. Bewertung der Lehrveranstaltung [Fortsetzung]**

3.12	Wirkte die/der Lehrende motivierend?	ja, sehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nein, gar nicht	<input type="checkbox"/>	k.A.
3.13	Beantwortete die/der Lehrende Fragen in befriedigender Form?	ja, stets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nein, nie	<input type="checkbox"/>	k.A.
3.14	Wurden ausreichend Materialien zur Verfügung gestellt?	ja, reichhaltig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nein, keine	<input type="checkbox"/>	k.A.
3.15	War das Material für Sie hilfreich?	ja, sehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nein, gar nicht	<input type="checkbox"/>	k.A.
3.16	Würden Sie die Lehrveranstaltung weiterempfehlen?	ja, vorbehaltlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nein, auf keinen Fall	<input type="checkbox"/>	k.A.

**4. Feedback**


Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu:

4.1	"Durch die Lehrveranstaltung habe ich neue Erkenntnisse und Einblicke in die Forschungspraxis erhalten"	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	k.A.
4.2	"Mein Interesse an weiterführenden Themen ist geweckt worden"	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	k.A.
4.3	"Mein Blick auf mein Arbeitsfeld hat sich erweitert"	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	k.A.
4.4	Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung besonders gut gefallen?								

4.5 Was hat Ihnen weniger gut gefallen?

**Muster des Teilnehmenden-Evaluationsbogens** (Seite 1 von 2)

Dieser Bogen wurde entwickelt für die Evaluation der Pilot-Module 1-7 des geplanten Masters of Science "Mobilität und Transport" (Arbeitstitel) und verwendet vom Februar 2014 bis Februar 2015.

TU Braunschweig excellentMobil	Evaluationsbogen Teilnehmende Evaluationsbogen Teilnehmende	
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Markieren Sie so:      Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
 Korrektur:     Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

**1. Motivation**

- 1.1 Wie sind Sie auf das Angebot von "excellent mobil" aufmerksam geworden (Mehrfachnennungen möglich)?
- |                                                                               |                                                                                                    |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Internetauftritt der TU Braunschweig/Projekthomepage | <input type="checkbox"/> Tag der Offenen Tür an der TU Braunschweig (TU-Day, TU-Night)             | <input type="checkbox"/> Facebook/social media                        |
| <input type="checkbox"/> Messestand                                           | <input type="checkbox"/> persönliche Ansprache durch Personalverantwortliche/n bzw. Arbeitgeber/in | <input type="checkbox"/> Bildungsreferat/Gewerkschaftliche Vertretung |
| <input type="checkbox"/> Presse/Tageszeitung/Fachpublikation                  | <input type="checkbox"/> Kolleginnen und Kollegen                                                  | <input type="checkbox"/> eigene Recherche                             |
| <input type="checkbox"/> sonstiges                                            |                                                                                                    |                                                                       |
- 1.2 Warum möchten Sie studieren (Mehrfachnennungen möglich)?
- |                                                             |                                                                      |                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> persönliches Interesse             | <input type="checkbox"/> berufliches Interesse                       | <input type="checkbox"/> Verbesserung meiner Karrierechancen   |
| <input type="checkbox"/> Zertifizierung meiner Kenntnisse   | <input type="checkbox"/> fachliche Spezialisierung                   | <input type="checkbox"/> Verknüpfung von Theorie und Praxis    |
| <input type="checkbox"/> Einblick in die aktuelle Forschung | <input type="checkbox"/> Kontakte zu Mitstudierenden/Netzwerkbildung | <input type="checkbox"/> Qualifizierung während der Elternzeit |
| <input type="checkbox"/> Überbrückung der Arbeitslosigkeit  | <input type="checkbox"/> sonstiges                                   |                                                                |
- 1.3 Welchen Abschluss streben Sie an (Mehrfachnennungen möglich)?
- |                                                              |                                                                              |                                                             |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Master                              | <input type="checkbox"/> Zertifikat (Teilnahme an 3 Modulen inkl. Prüfungen) | <input type="checkbox"/> Teilnahmebescheinigung mit Prüfung |
| <input type="checkbox"/> Teilnahmebescheinigung ohne Prüfung | <input type="checkbox"/> weiß ich noch nicht                                 |                                                             |
- 1.4 Welche weiteren Themen sollten im Studiengang "Mobilität und Transport" angeboten werden?
- 

**2. eigene Situation**

- 2.1 Bitte geben Sie Ihr Alter an.
- |                                        |                                       |                                  |
|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 30 und jünger | <input type="checkbox"/> 31 - 35      | <input type="checkbox"/> 36 - 40 |
| <input type="checkbox"/> 41 - 45       | <input type="checkbox"/> 46 - 50      | <input type="checkbox"/> 51 - 55 |
| <input type="checkbox"/> 56 - 60       | <input type="checkbox"/> 61 und älter | <input type="checkbox"/> k.A.    |
- 2.2 Bitte nennen Sie Ihre Wohnsituation.
- |                                          |                                                           |                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> alleinlebend    | <input type="checkbox"/> feste Partnerschaft ohne Kind/er | <input type="checkbox"/> feste Partnerschaft mit Kind/ern |
| <input type="checkbox"/> alleinerziehend | <input type="checkbox"/> Wohngemeinschaft                 | <input type="checkbox"/> sonstige                         |
- 2.3 Welchen Betrag (Studiengebühren) würden Sie höchstens für ein Modul im berufsbegleitenden Masterstudiengang investieren?
- |                                                |                                                 |                                                |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bis 800 € pro Modul   | <input type="checkbox"/> bis 1.000 € pro Modul  | <input type="checkbox"/> bis 1.200 € pro Modul |
| <input type="checkbox"/> bis 1.400 € pro Modul | <input type="checkbox"/> über 1.400 € pro Modul |                                                |

**Muster des Teilnehmenden-Evaluationsbogens** (Seite 2 von 2)

Dieser Bogen wurde entwickelt für die Evaluation der Pilot-Module 1-7 des geplanten Masters of Science "Mobilität und Transport" (Arbeitstitel) und verwendet vom Februar 2014 bis Februar 2015.

**3. Unterstützung**

3.1 Unterstützt werde ich von:

- Arbeitgeberin/Arbeitgeber  
 Partnerin/Partner  
 Familie/Freunden  
 niemandem  
 k.A.

3.2 In welcher Form werden Sie von Ihrer Arbeitgeberin/Ihrem Arbeitgeber unterstützt?

- Finanzielle Unterstützung (z.B. Immatrikulationsgebühr)  
 Freistellung von der Arbeit während der Präsenzzeiten  
 Entwicklungsmöglichkeiten nach erfolgreicher Weiterbildung  
 Kostenübernahme der Kinderbetreuung  
 mein/e Arbeitgeber/in weiß nichts von meinem Studium  
 mein/e Arbeitgeber/in unterstützt mich nicht

3.3 Welche (zusätzliche) Unterstützung würden Sie sich von der Arbeitgeberin/vom Arbeitgeber wünschen?

**4. Projektteam "excellent mobil"**

Bitte beurteilen Sie die bisherige Unterstützung durch das Projektteam "excellent mobil".

- |                                                                                                                       |                |                          |                          |                          |                          |                     |                          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|------|
| 4.1 Die Informationen zum Studium waren hilfreich und verständlich.                                                   | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.2 Organisatorische Fragen konnte ich telefonisch, per E-Mail oder persönlich während der Präsenzphasen klären.      | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.3 Die telefonische Erreichbarkeit der Mitarbeiterinnen war sehr gut.                                                | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.4 Meine Anfragen per E-Mail wurden zeitnah beantwortet.                                                             | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.5 Die Mitarbeiterinnen waren stets freundlich und hilfsbereit.                                                      | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.6 Die Mitarbeiterinnen haben mich kompetent in die Systeme der TU Braunschweig eingeführt.                          | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.7 Die Studienatmosphäre wurde durch Serviceangebote (Schreibmaterialien, Snacks und Getränke) angenehm unterstützt. | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
| 4.8 Die Betreuung durch das Projektteam "excellent mobil" war optimal.                                                | stimme voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | stimme gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | k.A. |
- 4.9 Welche zusätzliche Unterstützung würden Sie sich wünschen?
- Vermittlung von Mentorinnen/ Mentoren  
 Brückenkurse (z.B. Mathematik, wissenschaftliches Arbeiten)  
 Möglichkeiten der Kinderbetreuung  
 keine

4.10 Welche abschließenden Anregungen haben Sie für die wissenschaftliche Weiterbildung?

>>>eXCELLENT MOBIL>>>

VERBUNDPROJEKT  
MOBILITÄTSWIRTSCHAFT



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Europäischer Sozialfonds  
für Deutschland



EUROPÄISCHE UNION

