

Abschlussbericht **ING**flex

Verbundprojekt:

„Aufbau eines landesweiten Rahmenkonzepts für lebenslanges wissenschaftliches Lernen und Offene Hochschule bezogen auf den Schwerpunkt Mobilitätswirtschaft“

Teilvorhaben:

„Bachelor Ingenieurwissenschaften / Ingenieurpädagogik (berufsbegleitend)“ **ING**flex

Zuwendungsempfänger: **Stiftung Fachhochschule Osnabrück**

Förderkennzeichen: **16OH11050**

Laufzeit des Vorhabens: **01. Oktober 2011 – 31. März 2015**

Berichtszeitraum: **01. Oktober 2011 – 31. März 2015**

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Eberhard Wißerodt
Wissenschaftliche Mitarbeiterin: B.A. Julia Maneke (seit 07/2014)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter: M.A. Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Hardinghaus (seit 07/2012)
Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Dipl.-Kffr. (FH) Barbara Schepers (01/2012-11/2014)

Osnabrück, September 2015

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH11050 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Inhaltsverzeichnis

I. Kurze Darstellung zu:	
1. Aufgabenstellung	3
2. Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	3
3. Planung und Ablauf des Vorhabens	4
4. wissenschaftlichem und technischem Stand, an den angeknüpft wurde	7
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen	7
II. Eingehende Darstellung:	
1. der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen – auch unter Einbeziehung /Berücksichtigung der Thesen/ wissenschaftlichen Fragestellungen – , mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele	10
1.1. Programm- / Angebotsplanung	26
1.2. Programm- / Angebotsentwicklung	34
1.3. Programm- / Angebotsmanagement	37
1.4. Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstream bei der Programm- / Angebotsplanung und -entwicklung	43
1.5. Angaben zur Nachhaltigkeit des Projekts nach Projektende (1. Förderphase)	43
2. der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	45
3. der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	47
4. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans	52
5. des während der Durchführung des Vorhabens dem Zuwendungsempfänger bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen	53
6. der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6	53
III. Literaturverzeichnis	57

I. Kurze Darstellung zu

1. Aufgabenstellung

Eingebunden in das Cluster „Mobilitätswirtschaft“, dem weitere niedersächsische Hochschulen und Universitäten zugehörig sind, lag gemäß dem Antrag für die erste Förderphase die Aufgabe der Hochschule Osnabrück in regionaler Kooperation mit der Universität Osnabrück in der Konzipierung eines berufsbegleitenden Bachelor- / Master-Studienganges Ingenieurwissenschaften / Ingenieurpädagogik. In den konkreten Verantwortungsbereich der Hochschule Osnabrück fiel hierbei die Entwicklung eines berufsbegleitenden Bachelor-Ingenieurstudiengangs insbesondere in den Studienrichtungen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik sowie Metalltechnik. Dieses berufsbegleitende ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudium wurde zunächst als Studienmodell unter dem Kurznamen INGflex entwickelt. Von der Universität Osnabrück wurde ein berufsbegleitendes Masterstudium zum/zur Lehrer/in an beruflichen Schulen mit den vorgenannten beruflichen Studienrichtungen unter dem Kurzwort LBSflex erarbeitet.

2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Im Rahmen der Hochschulentwicklungsplanung der Hochschule Osnabrück wurde unter einem strategischen Ziel die ständige Aktualisierung des Studienangebotes, gemessen am Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis und Praxis, formuliert. Weiter ist es Ziel der Hochschule Osnabrück, das Angebot flexibler Studienbedingungen für Vollzeit-, Teilzeit- und berufsbegleitende Studiengänge auszubauen. Unter diesen Gesichtspunkten wird deutlich, dass die Entwicklung und Erprobung des Studienmodells INGflex einen hohen Stellenwert in der Hochschulentwicklungsplanung der Hochschule Osnabrück einnimmt. Im fortschreitenden demographischen Wandel eröffnet dieses Studienmodell neuen Ziel- und Altersgruppen neue Qualifizierungschancen und ermöglicht so einen Aufstieg durch Bildung. Durch die bereits seit Jahrzehnten etablierten und bewährten Vollzeit-Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“ und „Fahrzeugtechnik“ der Hochschule Osnabrück ist eine inhaltliche Orientierung der berufsbegleitenden Studiengänge bereits gegeben.

Im Vorfeld der Entwicklung des berufsbegleitenden Studienmodells INGflex mit den Studienrichtungen *Ingenieurwesen-Maschinenbau* und *Ingenieurwesen-Fahrzeugtechnik* wurde eine Unternehmensbefragung in einschlägigen Unternehmen durchgeführt. Wie bereits in einer anderen Bedarfsprognose festgestellt (vgl. CORDES; SKUBOWIUS 2011: 30), gaben auch die hier befragten Unternehmen an, dass ein zunehmender Mangel an Fachkräften in den Ingenieurberufen zu verzeichnen ist. Dieser Mangel kann nicht mehr über die Anzahl an Ab-

solventen/-innen aus Vollzeitstudiengängen ausgeglichen werden. Daher empfanden befragte Unternehmensvertreter es als wichtig, ihren Beschäftigten eine gezielte Weiterbildung anzubieten, bei der die bestehende Berufstätigkeit weiter ausgeübt werden kann. So soll einem zukünftig möglichen Fachkräftemangel, auch in Zusammenarbeit mit Unternehmen, entgegen gewirkt werden. Weiterhin gaben die befragten Unternehmensvertreter an, einen wachsenden Bedarf an Ingenieuren/-innen mit didaktischen und pädagogischen Kompetenzen zu erkennen.

Es wurde eine Recherche nach alternativen berufsbegleitenden Studiengängen durchgeführt. Kennzeichen dieses Studiums sind:

- Maschinenbau / Fahrzeugtechnik,
- berufsbegleitend mit Präsenzphasen am Wochenende,
- 9 Semester Regelstudienzeit,
- B. Eng. / B. Sc.

Die Recherche ergab, dass bisher kein vergleichbares berufsbegleitendes Bachelor-Studienangebot im Bereich der Mobilitätswirtschaft an niedersächsischen Hochschulen angeboten wird (vgl. Forschungsfrage 1, S. 10).

An der Hochschule Osnabrück wie auch an anderen Hochschulen sind für die Entwicklung und Erprobung neuer technischer Studiengänge weder finanzielle noch personelle Ressourcen vorhanden. Diese wichtigen Voraussetzungen an Ressourcen konnten durch die Förderung im Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschule“ gegeben werden.

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Die erste Förderphase über 3,5 Jahre diente gemäß der Teilvorhabenbeschreibung „Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Ingenieurwissenschaften“ der Konzeptentwicklung und Konzeptumsetzung sowie forschungsnahen Arbeiten. Dabei ging es im ersten fachlichen Teil im Einzelnen zunächst um die Analyse der Ausgangs- und Rahmenbedingungen (Arbeitspaket 1). Es folgten die Studienmodell- und Produktentwicklung (Arbeitspaket 3) sowie die Implementierung und schließlich Sicherung der Nachhaltigkeit (Arbeitspaket 4) für die jeweils erste und zweite Probandenkohorte im Bachelorstudienmodell. Weitere Arbeitspakete waren die interne und externe Kooperation (Arbeitspaket 2) sowie die interne und externe Kommunikation (Arbeitspaket 5). Die Bearbeitung der Arbeitspakete 2 und 5 erstreckte sich über die

gesamte Projektdauer der ersten Förderphase.

In der konkreten Arbeitsplanung war für den Zeitraum Oktober 2011 bis März 2012 die Analyse der Ausgangs- und Rahmenbedingungen vorgesehen. Im Einzelnen sollten dabei zum einen Bedarfskonstellationen in Klein- und Mittelbetrieben der Mobilitätswirtschaft erhoben werden. Zum anderen sollte der Zugang zu beruflich qualifizierten Studieninteressenten gesucht werden, um ihre fachlichen und personellen Bildungsvoraussetzungen im Hinblick auf die Studienmodell-/Modulentwicklung sowie planungsrelevante Anerkennungsfragen und Beratungsbedarfe zu erforschen.

Weiterhin sollte die Studienmodell-/Produktentwicklung für das Bachelor-Studienmodell INGflex im Zeitraum von April 2012 bis März 2013 erfolgen. Hierbei sollte die zielgruppenorientierte Adaption der Ordnungsmittel (Zulassungs-, Studien-, Prüfungsordnungen usw.) des bewährten ingenieurwissenschaftlichen Vollzeitstudiums unter Berücksichtigung der Restriktionen einer berufsbegleitenden Studienorganisation und einer neuen Klientel im Mittelpunkt stehen.

Im Rahmen der Implementierung / Nachhaltigkeit (Arbeitspaket 4) war es Ziel, das berufsbegleitende Studienmodell mit Aufnahme einer ersten Probandenkohorte zum Sommersemester 2013 erstmalig zu erproben und zu erforschen, damit eine Kohorte im Förderzeitraum des BMBF-Programms bis zum Studienabschluss begleitet werden konnte. Gemäß dem Förderantrag war zudem die Aufnahme einer zweiten Kohorte zum Sommersemester 2014 geplant.

Nach der Zusendung des Zuwendungsbescheides am 28.09.2011 gab es im Forschungsprojekt zunächst einen Projektleiterwechsel. Zudem konnten erst zeitverzögert die wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen besetzt werden. Die erste Mitarbeiterstelle wurde im Januar 2012 besetzt, drei Monate nach dem Beginn der Laufzeit der ersten Förderphase. Somit konnte erst verspätet mit der Analyse der Ausgangs- und Rahmenbedingungen (Arbeitspaket 1) begonnen werden, was zu einer dreimonatigen Verschiebung der Bearbeitung des ersten Arbeitspaketes führte.

Die Befragung beruflich qualifizierter Studierender (überwiegend Meister und Techniker) der Hochschule Osnabrück ergab, dass die größten Schwierigkeiten in den ersten Semestern im Fach Mathematik gesehen werden. Die Befragten gaben an, dass eine umfangreiche Vorbereitung im Bereich der Mathematik bereits vor Studienbeginn sehr hilfreich gewesen wäre.

Gerade berufsqualifiziert Studierenden fehlen oft in mathematisch-naturwissenschaftlich geprägten Fächern die Voraussetzungen, um in den ersten Semestern eines Studiums auf Hochschulniveau anschließen zu können. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens des berufsbegleitenden Studienmodells INGflex ein sogenanntes Mathematisches Vorsemester entwickelt und mit einem ersten Probelauf im Sommersemester 2013 gestartet. Anknüpfend an den Probelauf startete das Mathematische Vorsemester in modifizierter Version im Wintersemester 2013/2014. Seither wird es jedes Semester angeboten.

Auch die Entwicklung des Mathematischen Vorsemesters trug unter anderem zu einer verzögerten Aufnahme von Probanden/-innen in das Studienmodell INGflex bei.

Im Jahr 2013 wurde durch den Projektträger mitgeteilt, dass entgegen der Annahme zu Projektbeginn in der zweiten Förderphase nur noch der Bereich der Begleitforschung und Entwicklung zu 100% gefördert wird. Es musste also angenommen werden, dass die Finanzierung für die Erprobung der Lehrveranstaltungen innerhalb des berufsbegleitenden Studienmodells lediglich auf die erste Förderphase begrenzt war. Damit hätte sich für die Hochschule Osnabrück die Besonderheit ergeben, dass in der zweiten Förderphase die Lehrveranstaltungen ausschließlich über Studiengebühren hätten finanziert werden müssen. Eine solche Finanzierung hätte einerseits kostendeckend und andererseits für zukünftige Studierende tragbar sein müssen. Bei einer zu kleinen Studierendengruppe wären die Gebühren nicht kostendeckend gewesen. Zur Sicherstellung des Angebotes des INGflex-Studienmodells über die gesamte Studiendauer (9 Semester) und einer möglichen Ausfallfinanzierung durch die Hochschule Osnabrück, mussten die Gremien dem Start der Erprobung des Studienmodells und einer Übernahme der Ausfallfinanzierung zustimmen. Diese detaillierte Vorstellung des INGflex-Studienmodells einschließlich der Erstellung aller hierfür erforderlichen Ordnungen erwies sich als sehr zeitintensiv. Ebenso wie die vorgenannten Gründe, hatte auch dieser Aspekt zur Folge, dass das Studienmodell erst zum Sommersemester 2014 erstmalig starten konnte.

Eine zweite Probandenkohorte wurde zum Sommersemester 2015 aufgenommen.

Kurze Darstellung zu

4. wissenschaftlichem und technischem Stand, an den angeknüpft wurde, insbesondere

- Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden

Für die Durchführung des Vorhabens wurden keine bekannten Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte verwendet.

- Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste

Bei der Entwicklung des neuen berufsbegleitenden Studienmodells in den Studienrichtungen *Ingenieurwesen-Maschinenbau* und *Ingenieurwesen-Fahrzeugtechnik* wurde sich inhaltlich an den bereits bestehenden Präsenzvollzeitstudiengängen der Hochschule Osnabrück orientiert und an die fachlichen Inhalte angeknüpft.

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Interne Zusammenarbeit an der Hochschule Osnabrück

An der Hochschule Osnabrück fand in erster Linie eine enge Zusammenarbeit mit der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik des Maschinenbaus statt. Einen engen Austausch gab es zwischen den Lehrenden der Vollzeitstudiengänge und den Projektmitarbeitern bei der Entwicklung und dem Aufbau des berufsbegleitenden Studienmodells. Vor der Aufnahme der ersten Probanden/-innen erfolgte zudem ein intensiver Abstimmungsprozess innerhalb der relevanten Gremien zur Berücksichtigung relevanter Vorgaben durch das Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG).

In Bezug auf das Mathematische Vorsemeester gab es eine enge Zusammenarbeit mit dem LearningCenter der Hochschule Osnabrück. Es fanden weiter Abstimmungen mit dem eLearning Competence Center der Hochschule Osnabrück im Zusammenhang mit der Einrichtung einer E-Learning-Plattform für das INGflex-Studienmodell statt.

Ein kontinuierlicher Informationsaustausch fand zudem mit der Zentralen Studienberatung der Hochschule Osnabrück und Universität Osnabrück statt, ebenso wie mit dem Gleichstellungsbüro der Hochschule Osnabrück.

Externe Zusammenarbeit mit Partnern

Cluster Mobilitätswirtschaft

Das Forschungsvorhaben des berufsbegleitenden Studiengangs der Hochschule Osnabrück ist Teil des Verbundprojektes Mobilitätswirtschaft. Die sechs Verbundpartner sind im Folgenden mit ihren speziellen Forschungsaufgaben benannt:

- die Technische Universität Braunschweig (Verbundkoordinator),
 - o berufsbegleitender Masterstudiengang (M. Sc.), Zertifikate, Brückenkurse
 - o Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften „excellent mobil“ Master „Mobilität und Transport“
- die Universität Osnabrück,
 - o berufsbegleitender Masterstudiengang (M. Ed.), Zertifikate
 - o Lehramt an berufsbildenden Schulen (LBSflex)
- die Leibniz Universität Hannover,
 - o STUDIUM INITIALE, Zertifikate
 - o Fachspezifische Modulkurse, Vorbereitungs-, Orientierungsangebote, Übergangsmangement
- die Hochschule Hannover,
 - o STUDIUM INITIALE, berufsbegleitender Bachelorstudiengang (B. Eng.)
 - o Studienorientierung: Beratung und Kompetenzeinschätzung, Studieneinstiegs- und Begleitprogramme, Mechatronik und Konstruktionstechnik
- die Jade Hochschule Wilhelmshaven / Oldenburg / Emsfleth
 - o berufsbegleitender Masterstudiengang „Maritime Management“ (M. Sc.), Fernstudium auf Basis des Präsenzstudienganges
- die Hochschule Osnabrück
 - o berufsbegleitender Bachelorstudiengang „Ingenieurwesen – Maschinenbau“ (B. Eng.) mit den Studienrichtungen „Maschinenbau“ und „Fahrzeugtechnik“ (INGflex) und Zertifikate, Mathematisches Vorsemeester

Es fanden zwischen den am Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft beteiligten niedersächsischen Hochschulen und Universitäten regelmäßige Verbundsitzungen im halbjährlichen Turnus statt. Zudem wurden folgende Broschüren und Leitfäden gemeinschaftlich innerhalb des Clusters Mobilitätswirtschaft erarbeitet:

- Verbundbroschüre „Zeit, das sich was dreht! Das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft“
- Verbundbroschüre „Frauen und Technik“

- Verbundbroschüre „Grünes Licht für wissenschaftliche Weiterbildung in Niedersachsen“
- Publikation „Weiterbildungsbedarf und Anforderungen an wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft“
- Weiterbildungsbedarfsanalyse: Erstellung eines Interviewleitfadens und Befragung von Unternehmen. Die empirische Untersuchung erfolgte gemeinsam durch die drei Verbundpartner der Technischen Universität Braunschweig, der Hochschule Osnabrück und der Leibniz Universität Hannover.

Insbesondere fand zudem mit der **Universität Osnabrück** auf regionaler Ebene innerhalb des Clusters Mobilitätswirtschaft eine enge Zusammenarbeit statt. Zur Abstimmung mit dem Projektpartner der Universität Osnabrück wurde gemeinsam ein monatliches Treffen durchgeführt. Hierbei fanden sowohl Berichterstattungen über das bisherige Vorgehen als auch Absprachen über die weitere Planung sowie das beabsichtigte Vorgehen hinsichtlich des gemeinsamen regionalen Kooperationsprojektes statt. Gemeinsam mit der Universität Osnabrück wurde unter anderem auch ein gemeinsamer Flyer erstellt, der erste Informationen über die beiden Teilprojekte gibt.

Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim

Mit der IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim fanden Abstimmungstreffen zur Modulentwicklung und einer gemeinsamen Kooperation statt. Weiterhin erfolgte in Kooperation mit der IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim an der Hochschule Osnabrück eine Informationsveranstaltung für interessierte Unternehmen am Studienmodell INGflex.

Im Studienmodell INGflex können den Probanden/-innen und den zukünftigen Studierenden die Module „Recht“ sowie „Information und Kommunikation im Betrieb“ anerkannt werden (vgl. MANEKE; WIßERODT 2015: S. 17).

Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim und Industrieller Arbeitgeberverband Osnabrück-Emsland

Ergänzende Abstimmungstreffen fanden zudem mit der Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim und dem Industriellen Arbeitgeberverband Osnabrück-Emsland statt. Beide Arbeitgeberinstitutionen wurden eingehend über das Studienmodell INGflex informiert. Sie können diese wichtigen Informationen an die Arbeitgeber weitergeben und dienen so als wichtige Vermittler.

Unternehmen und Unternehmensvertreter kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)

Im Rahmen der Bildungsbedarfsanalyse wurden mit verschiedenen Unternehmen und Unternehmensvertretern der KMU Gespräche geführt, in denen die Idee eines berufsbegleitenden Studiums in den Ingenieurwissenschaften vorgestellt wurde. Zudem nahmen diese an der Befragung teil (vgl. Forschungsfrage 3, S. 18f.).

II. Eingehende Darstellung

1. der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen - auch unter Einbeziehung / Berücksichtigung der Thesen / wissenschaftlichen Fragestellungen- , mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

Darstellung der Forschungsfragen und erarbeiteten Ergebnisse

Forschungsfrage 1:

Erhebung und Analyse einschlägiger Studienprogramme für beruflich Qualifizierte

Im Zusammenhang des Gesamtprojektes „Aufstieg durch Bildung - Offene Hochschulen“ galt es zu untersuchen, ob es Angebote in den Ingenieurwissenschaften für beruflich qualifizierte Personen an norddeutschen Hochschulen gibt, die konzeptionelle Ähnlichkeiten aufweisen oder ob das Studienmodell INGflex eine einzigartige Neuerung im norddeutschen Raum darstellen würde. Ausgehend von der Hochschule Osnabrück ist hierbei geographisch insbesondere der Umkreis von ca. 100 km und damit eine Anreisezeit von ca. 1,5 Stunden im Hinblick auf die Zielgruppe der berufstätigen Personen zu betrachten.

Zur Bearbeitung der o.g. Fragestellung wurde im Verlauf des Projektes eine umfangreiche Recherche (Internet, gezielte Anfrage bei den jeweiligen Hochschulen, Hochschulkompass usw.) in den Bundesländern Niedersachsen, Bremen und Nordrheinwestfalen durchgeführt. Verglichen wurden die aktuellen Angebote für die Studiengänge Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen.

Im Kontext der BMBF-Initiative „Aufstieg durch Bildung – Offene Hochschulen“ wurde sich hierbei insbesondere auf die nachfolgenden Aspekte fokussiert:

- Studiengänge / Studienrichtung
- Zulassungsvoraussetzungen
- grundständiges / berufsbegleitendes Studienformat
- Abschluss

- Anzahl der Leistungspunkte
- Regelstudienzeit
- Kosten pro Semester
- Präsenzzeiten / Studierbarkeit / Studienerfolg
- Aufteilung der Präsenzzeiten (Vorlesung, Tutorien)
- weitere Lernangebote für die Studierenden wie Online-Tutorien und E-Learning-Plattformen
- Studienbeginn.

Die relevanten Hochschulstandorte sind:

- Fachhochschule Bielefeld,
- Technische Fachhochschule Bochum,
- FOM Hochschule für Ökonomie und Management Essen,
- Hochschule Hannover,
- Fachhochschule für Wirtschaft in Hannover,
- Rheinische Fachhochschule Köln,
- Fachhochschule Münster,
- Hochschule Niederrhein (Krefeld / Mönchengladbach),
- Fachhochschule Südwestfalen (Iserlohn / Hagen / Soest / Meschede).

Vergleicht man nun alle erwähnten Angebote, so kann man zunächst festhalten, dass prinzipiell ähnliche Angebote an den Hochschulen im norddeutschen Raum existieren.

In Anbetracht der Erkenntnisse aus der in der Startphase des Projektes durchgeführten Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbefragungen (bevorzugte Präsenzzeiten, gute Studierbarkeit aus Sicht der Studierenden, Einsatz von hauptamtlich Lehrenden, Tutorien und Vorlesungen, usw.) und im Hinblick auf die neue Zielgruppe der beruflich qualifizierten Personen wurden die o.g. Aspekte noch einmal genauer betrachtet. Hierbei wurde ein stärkerer Fokus – insbesondere im Sinne eines zielgruppengerechten Studienangebotes – auf die folgenden Eckpunkte gelegt: Studienrichtung, Studienformat, Präsenzzeiten, Qualität der Lehre und Betreuung, zusätzliche Online-Tutorien, zusätzliche E-Learning-Plattform, berufsadäquate Präsenzzeiten am Freitagnachmittag bzw. samstags und eine Einstiegserleichterung ins Studium durch ein Mathematisches Vorsemester.

Vergleicht man nun die Angebote der in Tabelle 1 aufgeführten Hochschulen, so scheint das Angebot der Hochschule Osnabrück den Erwartungen und Möglichkeiten der beruflich qualifizierten Personen als Zielgruppe im Kontext Beruf – Familie – Studium – Freizeit auf der einen Seite und den Erwartungen der Unternehmen an ein berufsbegleitendes Studium auf der anderen Seite am ehesten entgegen zu kommen.

	Fachhochschule Bielefeld	FOM / Hochschule Essen	Fachhochschule Münster	Hochschule Osnabrück	Fachhochschule Südwestfalen (Iserlohn)
Akademischer Abschluss	B. Eng.	B. Eng.	B. Eng.	B. Eng.	B. Eng.
Studienrichtung	Maschinenbau	Maschinenbau	Maschinenbau	Maschinenbau / Fahrzeugtechnik	Maschinenbau
Studienformat (nach eigener Angabe)	berufs- oder ausbildungsbegleitend	berufsbegleitend	dual (berufsbegleitend)	berufsbegleitend	berufsbegleitend, dual
Regelstudienzeit in Semester	9	8	9	9	9
Präsenzzeiten pro Semester in Unterrichts-Std.	120	300	ca. 500	210	120
Veranstaltungszeiträume	samstags 14-tägig	2-3 Abende pro Woche, 2-3 Samstage pro Monat	pro Woche ein Werktag und Samstag	14-tägig freitags und samstags, plus Blockwoche	samstags 14-tägig und Blockwoche
Durchführung der Lehre	Lernbriefe, Übungen, Tutorien	Vorlesungen, Übungen	Vorlesungen, Übungen	Vorlesungen, Übungen, Tutorien, Skripte, Übungsaufgaben, Praktika	Lernbriefe, Übungen, Seminare, Praktika
Online-Tutorien	zum Teil	nein	nein	ja, wöchentlich	nein
E-Learning-Plattform	ja	nein	nein	ja	nein
Mathematisches Vorsemester	nein	ja	nein, aber Einführungskurs	ja	nein, aber Einführungskurs

Tabelle 1: Vergleich ausgewählter berufsbegleitender Studienangebote in Nordwestdeutschland

Forschungsfrage 2:

Analyse fachlicher und personaler Bildungsvoraussetzungen und Studienerwartungen beruflich qualifizierter Studieninteressenten (Motivation, vorhandene Kompetenzen, spezielle Lernprobleme usw.)

Zur Bearbeitung der o.g. Fragestellungen wurden die Daten der Probanden/-innen der 1. INGflex-Kohorte und ergänzend der 2. INGflex-Kohorte bezüglich der Hochschulzugangsberechtigung, des Lebensalters, der Berufserfahrung und der aktuellen Position im Unternehmen ermittelt. Ergänzend hierzu wurden bei der 1. INGflex-Kohorte die Motive für die Studienaufnahme und die Erwartungen an das Studium abgefragt. Die Ergebnisse zu den o.g. Aspekten werden in den nachfolgenden Abbildungen 1-6 dargestellt.

Betrachtet man die Hochschulzugangsberechtigung der Probanden/-innen der 1. Kohorte und 2. Kohorte vor dem Hintergrund der BMBF-Initiative „Aufstieg durch Bildung – Offene Hochschulen“ und der zentralen Zielsetzung des Projektes auch bisher exkludierte Zielgruppen für eine akademische Ausbildung zu erreichen, so scheint hiermit ein erfreulicher Auftakt hinsichtlich der Teilnehmerzahl gelungen (Abbildung 1). In der 1. Kohorte haben 7 von 14 Probanden/-innen ihre Hochschulzugangsberechtigung über einen Abschluss einer durch Bundes- oder Landesrecht geregelten mindestens dreijährigen Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf und einer dreijährigen Berufstätigkeit (3+3 Regelung) erlangt, vier über ihren Abschluss zum/r Meister/in oder Techniker/in und drei Probanden/-innen über ein Fachabitur. Ebenso stellt sich mit 21,4 % der Frauenanteil der 1. Kohorte gegenüber grundständigen Studiengängen des Maschinenbaus hoch dar. Im Gegensatz hierzu erreichen in der 2. Kohorte fünf Probanden die Hochschulzugangsberechtigung durch einen Abschluss als Meister oder Techniker. Vier Probanden können ein Abitur vorweisen, zwei Probanden haben ein Fachabitur (vgl. Abbildung 1). In der zweiten Kohorte nehmen keine Frauen am Studienmodell teil.

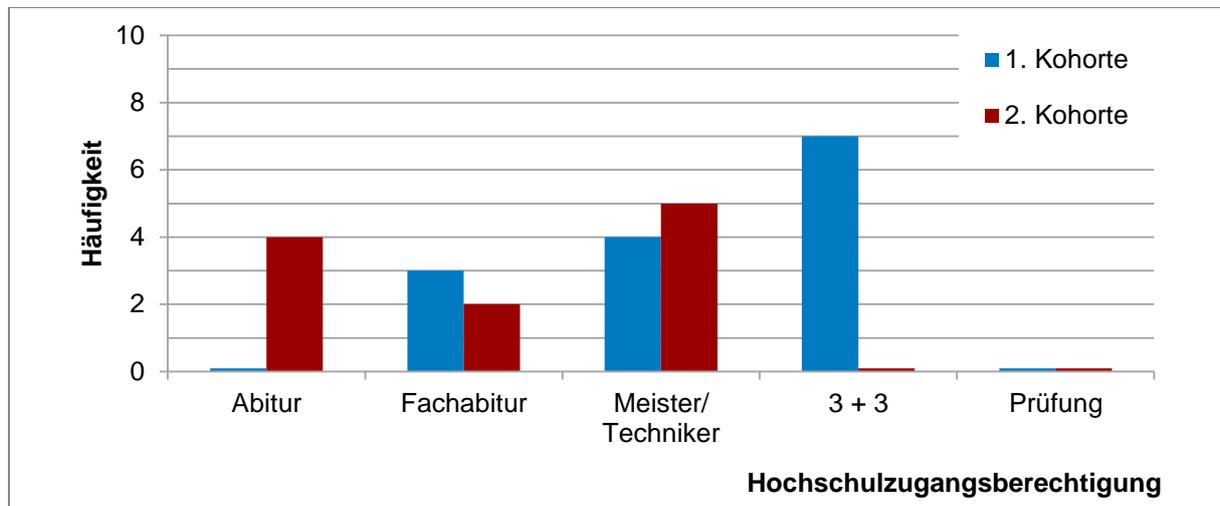


Abbildung 1: Hochschulzugangsberechtigung der INGflex-Probanden/-innen (1. Kohorte: n = 14) (2. Kohorte: n = 11)

Das Lebensalter der Probanden/-innen aus der 1. und 2. Kohorte reicht von 20 bis über 40 Jahre. In der 1. Kohorte sind sieben Probanden/-innen zwischen 26 und 30 Jahren. Drei Probanden/-innen sind 31-35 Jahre alt. Jeweils ein Proband/-in ist 20-25 Jahre sowie über 40 Jahre alt. Die Altersverteilung der 2. Kohorte fokussiert sich eher auf die Altersgruppe zwischen 20 und 30 Jahren. So sind jeweils fünf Probanden 20-25 Jahre und 26-30 Jahre alt. Nur ein Proband ist über 40 Jahre alt. Genannte Sachverhalte werden in der [Abbildung 2](#) dargestellt. Das durchschnittlich jüngere Alter der Probanden/-innen steht in direktem Zusammenhang mit der geringeren Berufserfahrung (vgl. [Abbildung 3](#)).

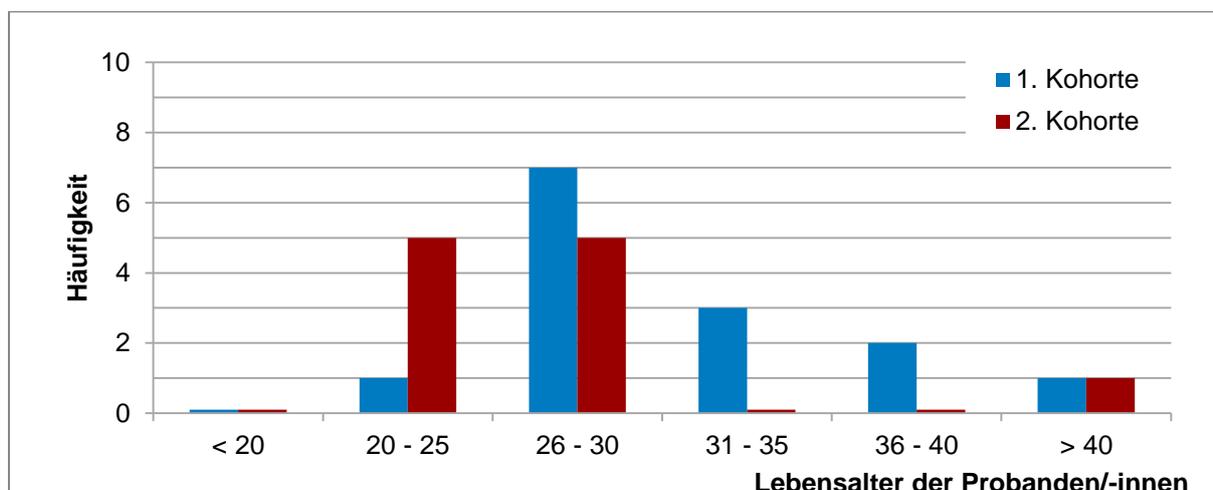


Abbildung 2: Lebensalter der INGflex-Probanden/-innen (1. Kohorte: n = 14) (2. Kohorte: n = 11)

So hat die erste Kohorte des Studienmodells INGflex mit den durchschnittlich älteren Probanden/-innen deshalb auch eine insgesamt höhere Berufserfahrung als die Probanden der 2. Kohorte. So weist die erste Kohorte fünf Probanden/-innen mit 7-9 Jahren Berufserfahrung auf gefolgt von vier Probanden/-innen mit über zwölf Jahren im Beruf. Weitere zwei Probanden/-innen weisen jeweils 4-6 und 10-12 Jahre Berufserfahrung auf. Dagegen sind in der zweiten Kohorte neun Probanden mit 0-3 Jahren Berufserfahrung, sowie drei Probanden mit 4-6 Jahren. Zwei Probanden weisen eine Berufserfahrung von 10-12 Jahren auf (vgl. Abbildung 3). Auch hierbei wird der Unterschied zwischen den beiden Kohorten im Studienmodell INGflex sichtbar.

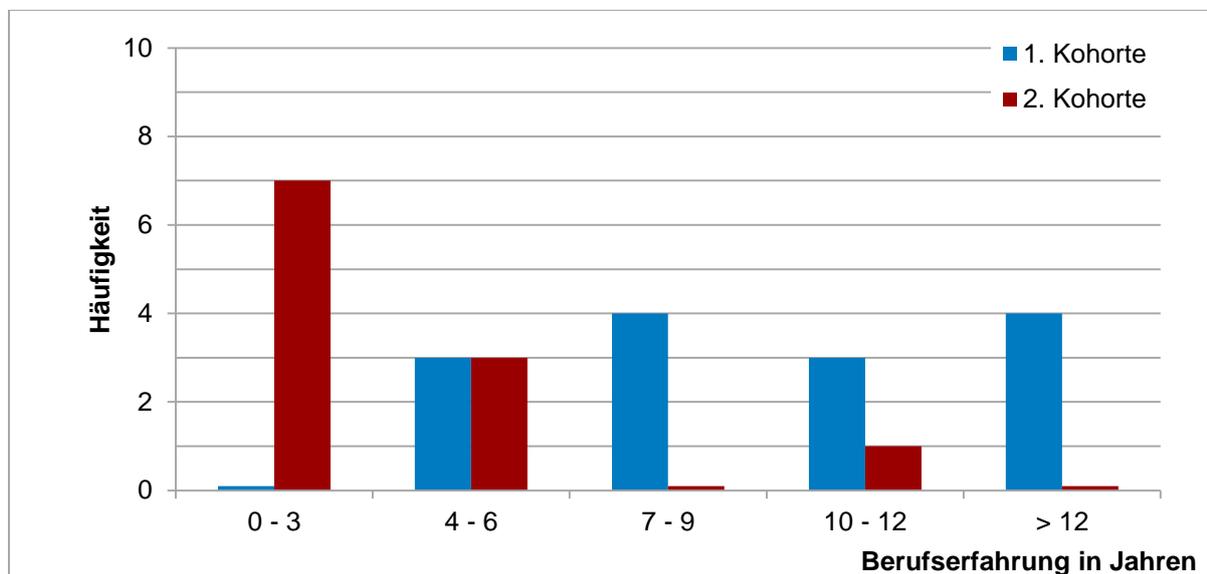


Abbildung 3: Berufserfahrung der INGflex-Probanden/-innen vor Aufnahme des Studiums (1. Kohorte: n = 14) (2. Kohorte: n = 11)

Bei der Betrachtung der derzeitigen Position der Probanden/-innen in ihren Unternehmen zeigt sich, dass die Mehrzahl der Probanden/-innen der 1. Kohorte (neun Probanden/-innen) und 2. Kohorte (acht Probanden) Facharbeiter/-innen sind (vgl. [Abbildung 4](#)).

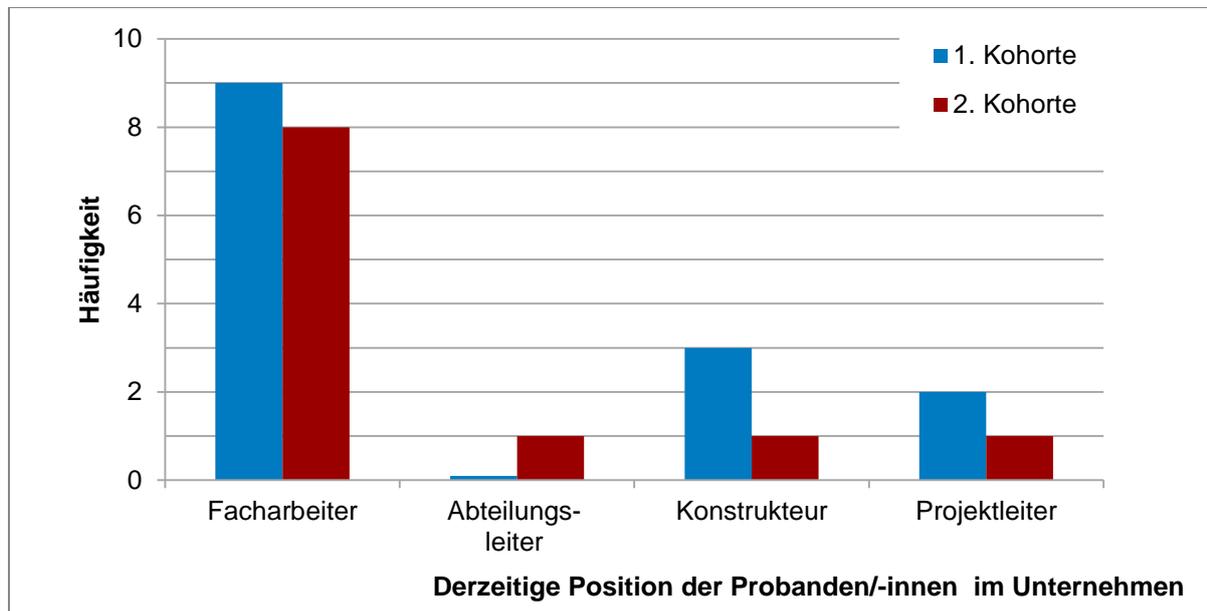


Abbildung 4: Derzeitige Position / Stellung der INGflex-Probanden/-innen im Unternehmen
(1. Kohorte: n = 14) (2. Kohorte: n = 11)

Die Gründe für die Aufnahme eines berufsbegleitenden Studiums sind vielfältig. Es ist auffällig, dass sich neun der 14 Probanden/-innen (1. Kohorte) für das Studium entschieden haben, um sich beruflich oder finanziell weiterzuentwickeln (vgl. [Abbildung 5](#)). Vier Probanden/-innen geben als Grund eine persönliche Weiterentwicklung an. Das junge Alter der Probanden/-innen, die geringe Berufserfahrung sowie die Motive sprechen für eine große Motivation ein berufsbegleitendes Studium abzuschließen, um sich sowohl beruflich und privat neue Perspektiven zu eröffnen.

Insgesamt gesehen ist das Studienmodell INGflex für die o.g. Probanden/-innen mit deren besonderen Zielen und Anforderungen eine gute Möglichkeit, ein Studium in den Ingenieurwissenschaften aufzunehmen. Hervorzuheben ist, dass erst das berufsbegleitende Studienformat die Umsetzung der Anforderungen ermöglicht. Zudem haben die Probanden/-innen in persönlichen Beratungsgesprächen bekundet, dass ein Vollzeitstudium mit vorherig notwendiger Beendigung des bestehenden Arbeitsverhältnisses nicht in Erwägung gezogen werden würde.

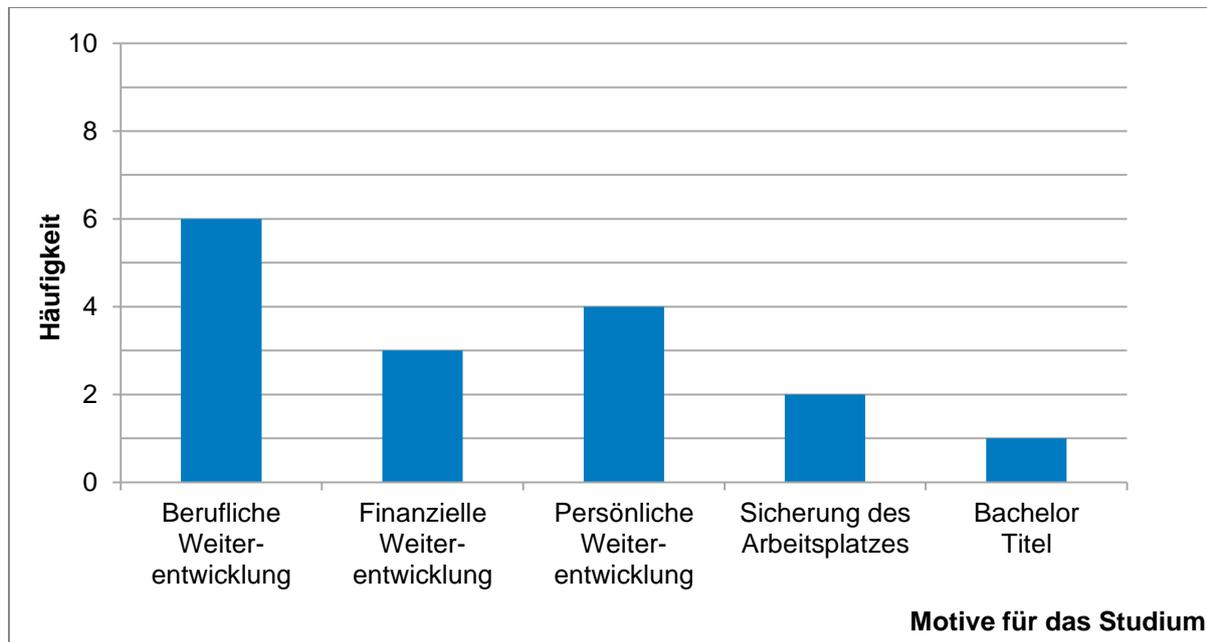


Abbildung 5: Motive für den Studienstart (1. Kohorte) (n = 14) (Mehrfachnennungen möglich)

Forschungsfrage 3:

Erhebung der aktuellen Arbeitsmarkt- und Qualifizierungsbedarfe von Unternehmen, insbesondere regionaler KMU¹

Von August 2012 bis April 2013 wurden 13 Unternehmen und ein Arbeitgeberverband zum Thema des aktuellen und zukünftigen Weiterbildungsbedarfs in Unternehmen in der Region Osnabrück befragt. Auf Basis bestehender Kontakte der Hochschule Osnabrück zu zahlreichen Unternehmen unterschiedlicher Größe der Region wurden die Unternehmen kontaktiert und Gesprächstermine vereinbart.

Bezüglich der Branchenzugehörigkeit lassen sich die befragten Unternehmen unterschiedlichen Bereichen in der Mobilitätswirtschaft zuordnen. Der Schwerpunkt liegt hierbei in den Bereichen Maschinenbau, Herstellung von KFZ und KFZ-Teilen sowie sonstiger Fahrzeugbau (vgl. [Tabelle 2](#)).

¹ Eine ausführliche Darstellung findet sich in: HARDINGHAUS 2014: S. 25 ff.

Branche/Bereich (Grobuntergliederung)	Anzahl
Maschinenbau	3
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	3
Sonstiger Fahrzeugbau	2
Erzeugung von Roheisen und Stahl	1
Wirtschafts-/Arbeitgeber-/Interessensverbände	1
Herstellung elektrischer Ausrüstungen	1
Herstellung von Kunststoffwaren	1
Herstellung von Metallerzeugnissen	1
Sonstige	1

Tabelle 2: Unterteilung der befragten Unternehmen nach Branche, absolut (n = 13 Unternehmen, 1 Arbeitgeberverband)

Bei elf von dreizehn Unternehmen liegt eine Betriebsgröße von 251 bis 5.000 Beschäftigten vor. Zwei der befragten Unternehmen beschäftigen 5.001 bis 50.000 Mitarbeiter (vgl. [Abbildung 6](#)).

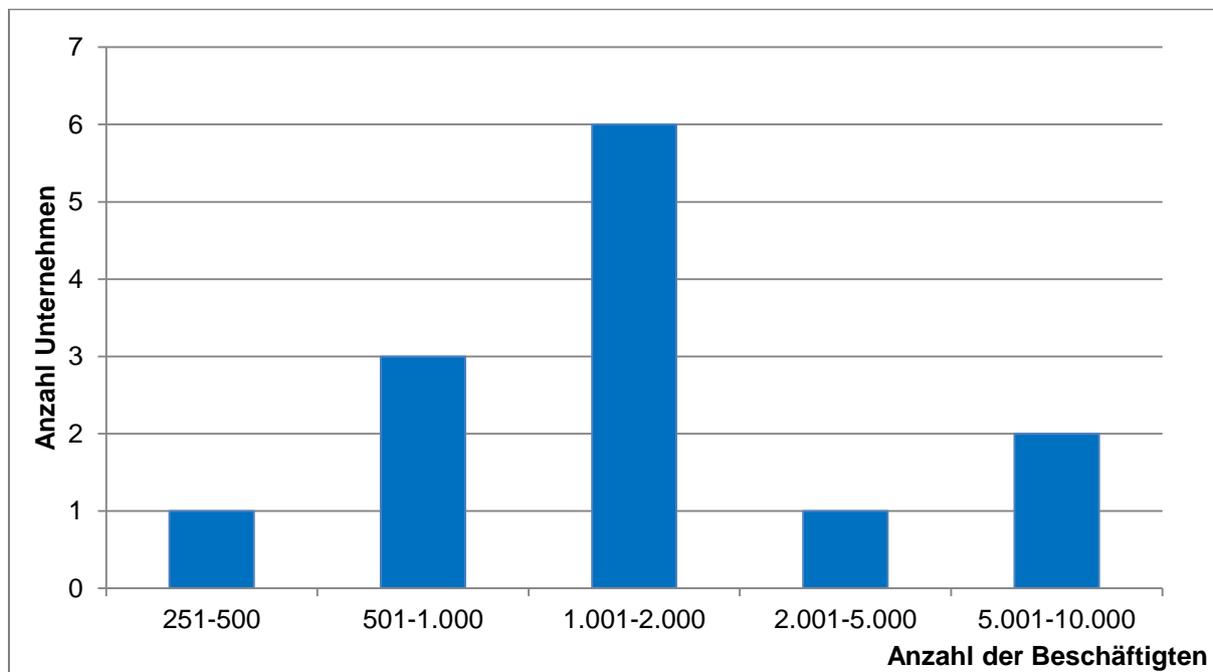


Abbildung 6: Anzahl der Beschäftigten in den interviewten Unternehmen am Standort Os-nabrück bezogen auf die Anzahl der befragten Unternehmen (n = 13)

Als Interviewpartner in den Unternehmen standen überwiegend Personalleiter, Personalreferenten, Leiter der Aus- und Weiterbildung und vereinzelt Leiter der Technik bzw. der Entwicklungsabteilung und Projektingenieure zur Verfügung.

Die Unternehmensvertreter beschreiben den aktuellen Stellenwert der Weiterbildung in ihren Unternehmen vorwiegend als hoch bis sehr hoch. Einige Firmenvertreter bekräftigten ihre Aussagen mit der Durchführung einer „jährlichen Bildungsplanung“ und der Erstellung eines „jährlichen Bildungsbudgets“. Im betrieblichen Alltag wurden die Beschäftigten bisher durch die Freistellung in der Arbeitszeit und durch die vollständige Kostenübernahme bei der Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen konkret unterstützt, insbesondere im Fall der betrieblichen Notwendigkeit der Weiterbildungsmaßnahmen.

Generell wurde in den Gesprächen auch deutlich, dass die Bedeutung der Weiterbildung in der betrieblichen Realität nicht immer mit vorrangiger Priorität wahrgenommen und behandelt wird. Durch das Ausmaß und die Intensität der tatsächlich durchgeführten Weiterbildungsmaßnahmen in den Unternehmen lässt sich ablesen, dass der Stellenwert der Weiterbildung mit der Unternehmensgröße zunimmt.

In kleineren Unternehmen werden bisher überwiegend vereinzelt Maßnahmen zur Weiterbildung der Beschäftigten durchgeführt. Diese fokussieren sich auf spezifische und fachliche Themenbereiche der Unternehmen. Hierbei bedienen sich die kleineren Unternehmen häufig am freien Markt der Bildungsanbieter. Im Gegensatz hierzu wird in den befragten Großunternehmen bereits eine umfangreiche, systematische Personalentwicklung und Weiterbildung betrieben. Dies äußert sich durch eine systematische Erfassung und Planung der Weiterbildungsbedarfe und in der konkreten Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahmen wie z.B. technisch-fachliche Qualifizierungsmaßnahmen, aber auch Qualifizierungsmaßnahmen zur Weiterentwicklung der methodischen, sozialen und der Führungskompetenzen. In einigen Fällen werden die Qualifizierungsmaßnahmen zudem durch eine unternehmenseigene Akademie professionell geplant und durchgeführt.

Als besonders wichtige aktuelle und zukünftige Weiterbildungsthemen wurden von den Unternehmensvertretern Inhalte wie Projektmanagement, betriebswirtschaftliche Themen, Mitarbeiterführung, Qualitätsmanagement, Kunden-Lieferanten-Management, Präsentieren / Moderieren, Produktionstechnologien, technischer Vertrieb und Marketing sowie weitere benannt (vgl. Abbildung 7).

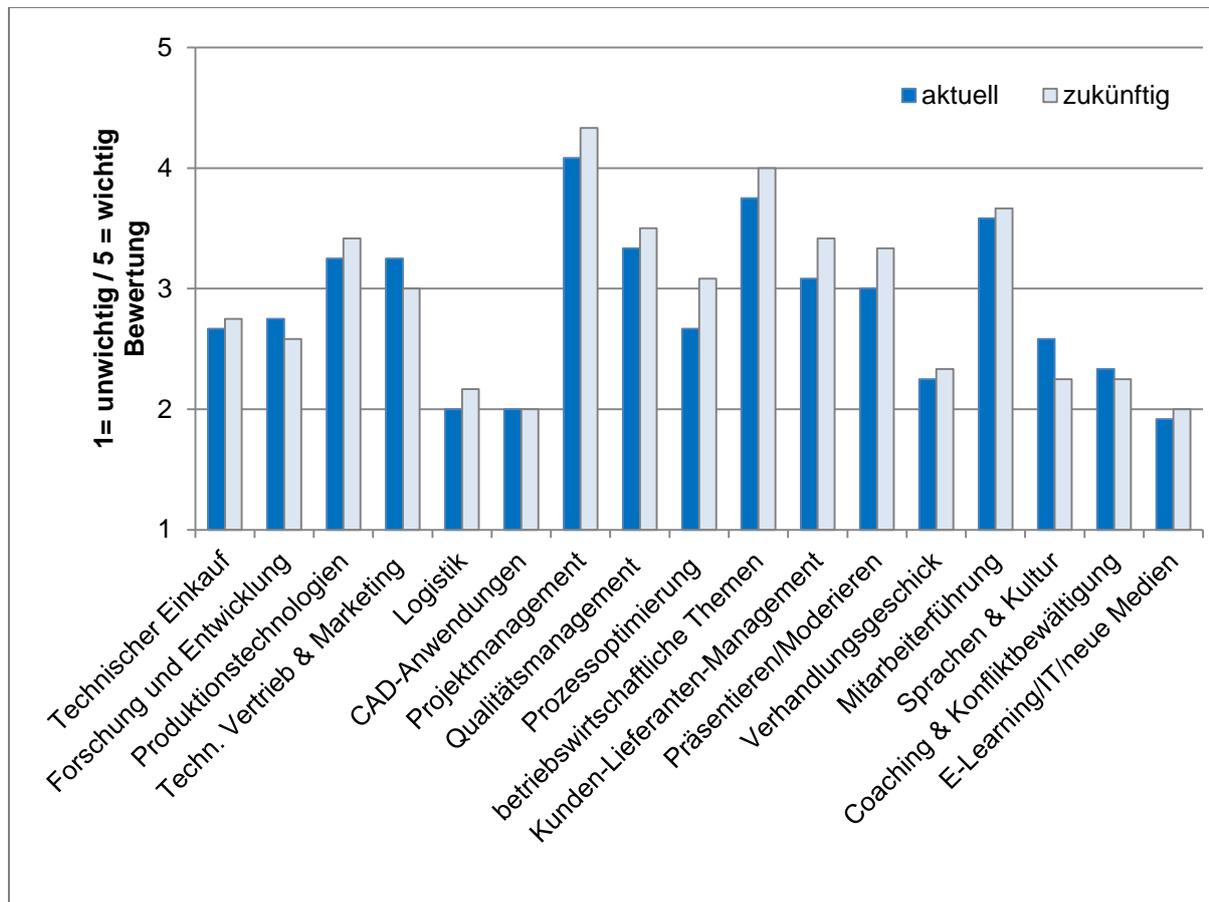


Abbildung 7: Aktuelle und zukünftige Weiterbildungsthemen der Unternehmen im Vergleich (n = 13 Unternehmen) (Mehrfachnennungen möglich)

Im weiteren Verlauf der Interviews wurden die Unternehmen nach dem zukünftigen Bedarf an Ingenieuren/-innen der verschiedenen Studienrichtungen befragt. Sie bekundeten ein großes Interesse an Ingenieuren/-innen der Studienrichtungen Maschinenbau / Fahrzeugtechnik und Elektrotechnik sowie dem Produktmanagement (vgl. [Abbildung 8](#)).

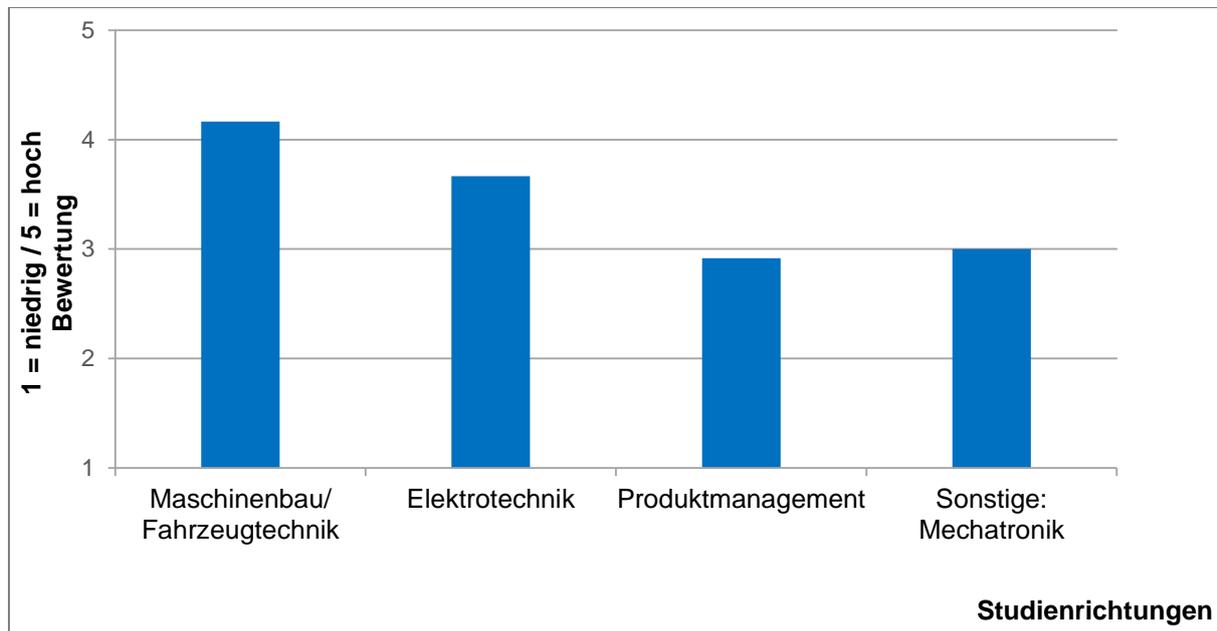


Abbildung 8: Zukünftiger Bedarf an Ingenieuren/-innen in der jeweiligen Studienrichtung (n = 13 Unternehmen) (Mehrfachnennungen möglich)

Darüber hinaus wurde von den Unternehmen auch ein zukünftiger Bedarf an Ingenieuren/-innen bekundet (Arbeitstitel = Produktmanager), die auf der Basis eines „reduzierten Maschinenbaustudiums“ die zuvor genannten Weiterbildungsbedarfe bereits abdecken können bzw. diese genannten Kompetenzen bereits aufweisen.

Forschungsfrage 4:

Akzeptanz und Studienbewährung von beruflich Qualifizierten als Studierendentypus aus Sicht von Lehrenden der Hochschule Osnabrück

Zur Bearbeitung der o.g. Forschungsfrage wurden die eingesetzten Lehrenden im bisherigen Projektverlauf mit Hilfe eines Fragebogens um Rückmeldung gebeten. Der betrachtete Zeitraum umfasste hierbei das Sommersemester 2014 bis einschließlich des Sommersemesters 2015. Befragt wurden neun Lehrende, die insgesamt für die Durchführung von zwölf Studienmodulen verantwortlich waren.

In Tabelle 3 in Kombination mit Abbildung 9 ist der erste Teil der Befragung der Lehrenden dargestellt.

Nr. der Aussage	Beschreibung der Aussage
1	Studierende sind in den Lehrveranstaltungen engagiert und motiviert.
2	Studierende denken in den Lehrveranstaltungen mit.
3	Auch schwierige Lerninhalte werden von den Studierenden verstanden.
4	Studierende werden zum Selbststudium motiviert.
5	Das Arbeitsverhalten der Studierenden ist verlässlich und zielstrebig.
6	Studierende haben die Fähigkeit zur Selbstorganisation.
7	Eine Betreuung außerhalb der Lehrveranstaltung wird nachgefragt.

Tabelle 3: Evaluation (1) der INGflex-Lehrveranstaltungen aus Sicht der Lehrenden (n = 8)
– Ergebnisse in Abbildung 9

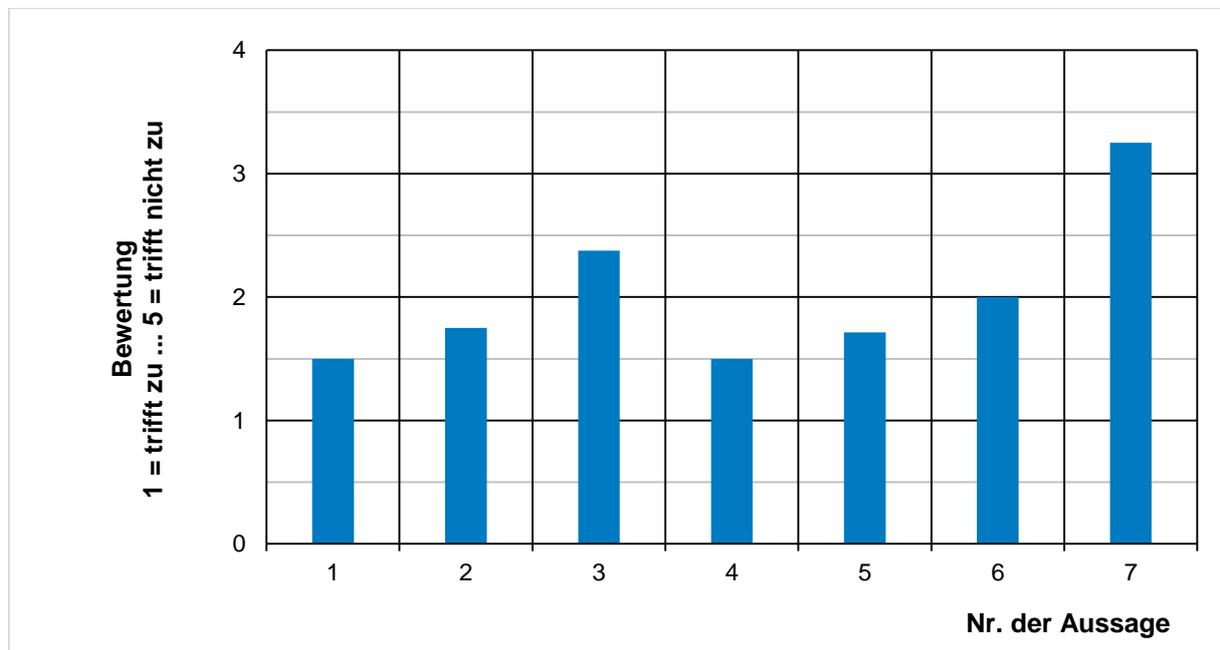


Abbildung 9: Ergebnis (1) der Evaluation der INGflex-Lehrveranstaltungen aus Sicht der Lehrenden (n = 8) – Aussagen entsprechend der Tabelle 3

Im Hinblick auf die Probanden/-innen im Studienmodell INGflex als Studierendentypus kann man das Feedback der Lehrenden wie folgt zusammenfassen (vgl. Tabelle 3 und Abbildung 9):

- Die Probanden/-innen werden überwiegend als sehr engagiert, selbstmotiviert, selbstorganisiert und aufmerksam mitdenkend beschrieben.
- Das Arbeitsverhalten ist überwiegend verlässlich und zielstrebig; die vorliegende Berufserfahrung wirkt sich hierbei positiv aus.
- Das Verständnis auch schwieriger Lerninhalte gelingt den Probanden/-innen in einer Schwankungsbreite von sehr gut bis befriedigend.

Im zweiten Teil der Evaluation der Lehrveranstaltungen wird thematisch auf die Lehrveranstaltungen eingegangen. In der Tabelle 4 sind die zu bewertenden Aussagen aufgelistet.

Nr. der Aussage	Beschreibung der Aussage
1	Der Umfang der Lehrinhalte ist gleich gegenüber anderen Studiengängen.
2	Das Tempo des Kurses ist gegenüber anderen Studiengängen gleich schnell.
3	Der Schwierigkeitsgrad aus Sicht der Lehrenden ist gleich gegenüber anderen Studiengängen.
4	Das Lernergebnis bzw. Wissen ist gleich gegenüber anderen Studiengängen.
5	Das berufsbegleitende Studienprogramm wird zukünftig eine tragende Säule der Hochschule.
6	Das Studienprogramm hat sich bisher bewährt.
7	Ich werde mich weiterhin im Studienprogramm INGflex einbringen.

Tabelle 4: Evaluation (2) der INGflex-Lehrveranstaltungen aus Sicht der Lehrenden – Ergebnisse in Abbildung 10

Im Vergleich zur normalen Vollzeitlehre und im Hinblick auf die Aspekte Tempo, Umfang und Schwierigkeitsgrad der Lehre werden die Lehrveranstaltungen von den Lehrenden als überwiegend ähnlich eingestuft. Als durchaus schwierig wird von den meisten Lehrenden die im Vergleich zur Vollzeitlehre verringerte Anzahl von Präsenz-Unterrichtsstunden pro Lehrveranstaltung eingeschätzt, da hierdurch die Vermittlung des gewohnten, kompletten Stoffum-

fangs erschwert wird. Die Lernergebnisse während der Lehrveranstaltungen werden von Lehrenden als zum Teil vergleichbar eingeschätzt.

Das Studienmodell INGflex wird von den Lehrenden überwiegend positiv bewertet und als ein Konzept mit Entwicklungspotential für die nahe Zukunft in der Hochschule Osnabrück angesehen (vgl. Abbildung 10).

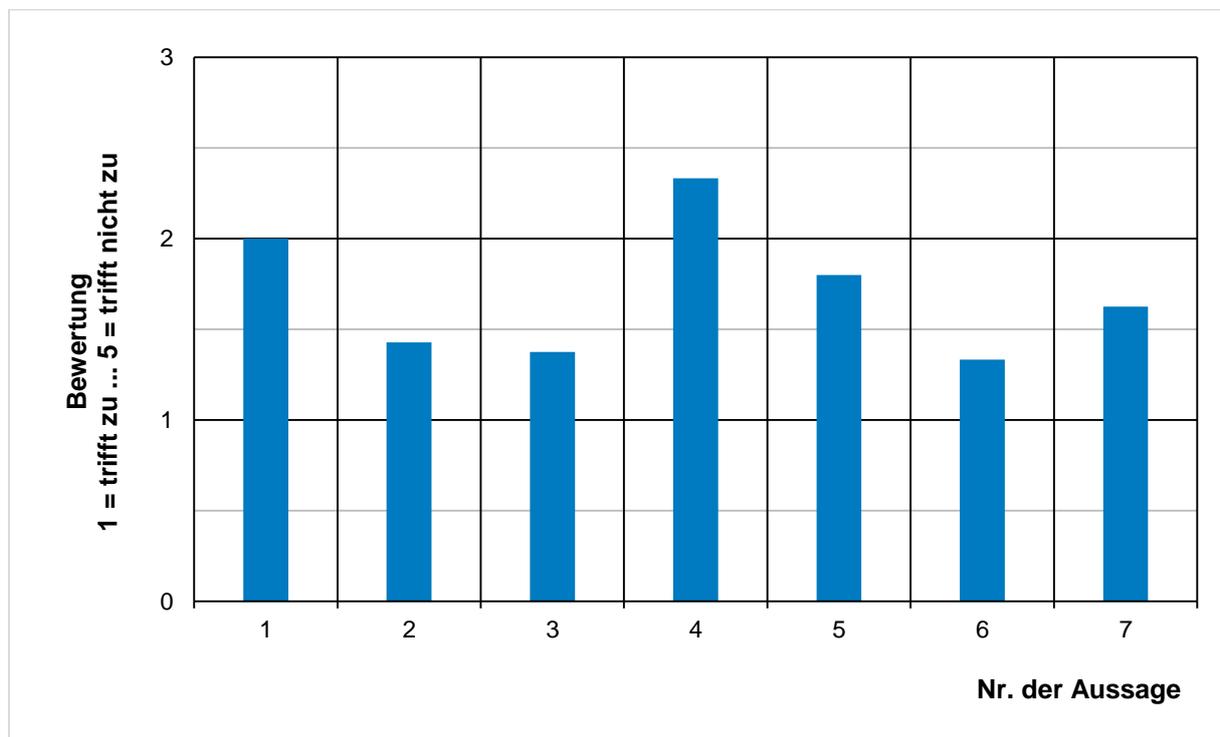


Abbildung 10: Ergebnis (2) der Evaluation der INGflex- Lehrveranstaltungen aus Sicht der Lehrenden Sommersemester 2014 bis Sommersemester 2015 (n = 8) – Aussagen entsprechend der Tabelle 4

Forschungsfrage 5:

Evaluation berufsbegleitender Bachelor- und Masterstudiengänge anhand gängiger Akkreditierungsstandards/-kriterien (Studierbarkeit, Studienkonzept, verlässliche /verbindliche Organisationstrukturen, zielgruppenadäquate Lehr-/prüfungsformen, Ressourcenmanagement, Ausgestaltung von Ordnungen, Qualitätssicherung und Employability)

Von den in der Forschungsfrage 1 erwähnten Bachelor-Studiengängen in Norddeutschland (Maschinenbau, Elektrotechnik und Mechatronik) werden nach einer Recherche mit Hilfe des Hochschulkompasses sechs von 18 ausgewiesenen Studiengängen als akkreditiert aufgeführt (<http://www.hochschulkompass.de>):

- Maschinenbau, Rheinische Fachhochschule Köln
- Elektrotechnik, Rheinische Fachhochschule Köln
- Maschinenbau, Fachhochschule Bielefeld
- Verbundstudiengang Elektrotechnik, Fachhochschule Südwestfalen
- Verbundstudiengang Maschinenbau, Fachhochschule Bielefeld
- Verbundstudiengang Maschinenbau, Fachhochschule Südwestfalen.

Hierbei sind die Akkreditierungsberichte der o.g. sechs Studiengänge über den jeweiligen Internet-Link des Hochschulkompasses einsehbar; bei den restlichen zwölf Studienangeboten sind über den Hochschulkompass keine weiteren Informationen bzgl. der Akkreditierung verfügbar. Grundsätzlich sollen die dargestellten Informationen und Verbesserungsvorschläge der Akkreditierungsagenturen im weiteren Projektverlauf von INGflex berücksichtigt werden. Bezüglich der Aspekte der Studierbarkeit, des Studienkonzepts, der verlässlichen Organisationstrukturen und der Lehr- und Prüfungsformen wurden die o.g. Studienangebote durch die Akkreditierungsagenturen als angemessen bewertet und unter Auflagen akkreditiert. Die erfolgten Hinweise in der Akkreditierung z.B. auf aktualisierte Studienverlaufspläne, zur fehlenden Modulbeschreibung für die Bachelorarbeit und das Kolloquium, die fehlende Nennung der Modulverantwortlichen und der hauptverantwortlichen Dozenten, die Erweiterung des Curriculums um ein Angebot zum Aufbau von Kompetenzen in Englisch und etc. sollen bei der weiteren Erprobung von INGflex rechtzeitig berücksichtigt werden.

1.1. Programm- / Angebotsplanung

Bildungsbedarfsanalyse

- Befragung beruflich qualifizierter Studierender der Hochschule Osnabrück

Beruflich qualifizierte Studierende sowie Vertreter von Unternehmen in der Region wurden befragt, um ein dem Bedarf angepasstes Angebot zu erstellen. Beruflich qualifizierte Studierende der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik erhielten einen Fragebogen, der Fragen zur Organisation und zum Ablauf eines berufsbegleitenden Studiums beinhaltet. Von 58 befragten Studierenden gaben 28 eine Rückmeldung (vgl. HARDINGHAUS; SCHEPERS; WIßERODT 2012: S. 50f.). Die beruflich qualifizierten Studierenden wurden des weiteren hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen während des Studiums befragt. Es zeigte sich deutlich, dass die größten Schwierigkeiten im Fach Mathematik aufgetreten sind (vgl. Abbildung 11; I. 3., S. 4ff.). Die Befragten gaben an, dass eine umfangreiche Vorbereitung im Bereich der Mathematik vor Studienbeginn hilfreich gewesen wäre. Berufsqualifizierten Studierenden fehlen in mathematisch geprägten Fächern die Voraussetzungen, um in den ersten Semestern ein Studium auf Hochschulniveau abzuschließen.

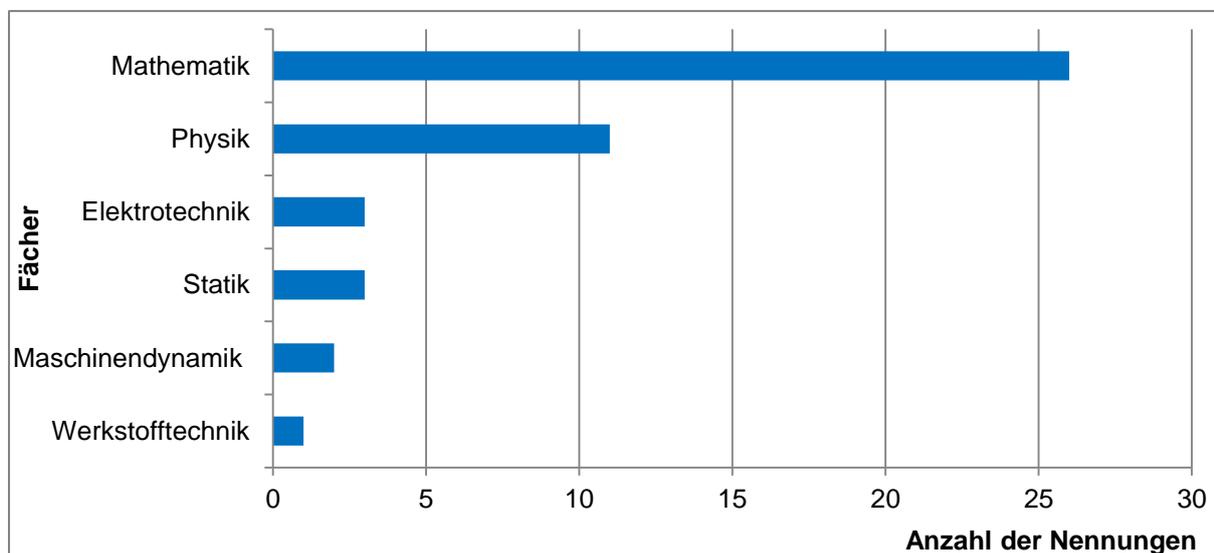


Abbildung 11: Ergebnis zur Befragung von Studierenden zum Thema schwieriger Fächer zu Studienbeginn (n = 28) (Mehrfachnennungen möglich)

In einem Workshop nach der Befragung wurden Themenfelder erarbeitet, die in einem möglichen „Vorsemester“ abgedeckt werden müssten. Es zeichnete sich ab, dass neben mathematischen Themen ebenfalls Hilfe bei wissenschaftlichen Arbeitstechniken und der Organisation des Studienalltags benötigt wird. Schwerpunkt des „Vorsemesters“ sollte jedoch der Bereich der Mathematik sein.

Zusammen mit einer Mathematikdozentin und Studierenden der Hochschule Osnabrück wurde daraufhin ein „Mathematisches Vorsemester“ (0. Semester) entwickelt. Der Wissensstand der Interessenten wurde vor Kursbeginn durch einen Online-Einstufungstest abgefragt. Ergänzend zu den Lehrveranstaltungen wurden den Teilnehmenden ein E-Learning-Tool und eine Online-Sprechstunde zur Verfügung gestellt. Dieses 0. Semester richtet sich an alle Studieninteressierten der Hochschule Osnabrück und wurde im 1. Quartal 2013 als Probe-lauf gestartet.

- **Befragung von Unternehmen in der Region Osnabrück**

Neben dem Bedarf von qualifizierten Studierenden wurde auch der Bedarf von Unternehmen im Hinblick auf einen berufsbegleitenden Bachelorstudiengang in den Ingenieurwissenschaften ermittelt². Es wurde ein Interviewleitfaden entwickelt, der die Themenbereiche

- „Allgemeine Daten der Unternehmen,
- Erfahrungen der Unternehmen in der Zusammenarbeit mit Hochschulen im Bereich Weiterbildung,
- Stellenwert der Weiterbildung und aktuelle Weiterbildungsbedarfe,
- zukünftige Veränderungen im Unternehmen bzw.
- zukünftige Weiterbildungsbedarfe und Erwartungen der Unternehmen an die Weiterbildungsangebote der Hochschulen“

umfasste.

Bei der Durchführung des Interviews in den Unternehmen wurde zunächst das Thema „Offene Hochschule“ und das Verbundprojekt der Mobilitätswirtschaft vorgestellt und im weiteren Verlauf des Gesprächs das Teilprojekt INGflex der Hochschule Osnabrück im Detail erläutert. Es wurden die oben genannten Themenbereiche des Interviewleitfadens thematisiert. Hierbei wurde das Feedback der Unternehmen zu dem Studienmodell INGflex eingefordert und eine qualitative Ermittlung der Weiterbildungsbedarfe durchgeführt.

Insgesamt gesehen haben die Unternehmen großes Interesse an dem Studienmodell INGflex bekundet, das sich zunächst auf die Studienrichtungen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Elektrotechnik fokussiert.

² Eine ausführliche Darstellung findet sich in: HARDINGHAUS 2014: S. 25 ff.

Wie bereits aus Sicht der Studierenden formuliert, beschrieben auch die Unternehmensvertreter die Notwendigkeit einer umfangreichen Vorbereitung im Bereich Mathematik vor einem Studienbeginn als gegeben, um vorhandene Defizite in der Mathematik bei den beruflich qualifizierten Beschäftigten als Zielgruppe eines Studiums auszugleichen (vgl. I. 3., S. 4ff.; II. 1.1., S. 26ff.).

Angebots- und Bedarfsstrukturen

Bei der Einführung des Studienmodells INGflex wurde festgestellt, dass sich die Nachfrage seitens der Industrie und seitens potenzieller Studierender nach dem Studienmodell zurückhaltend darstellte. Infolgedessen soll in der zweiten Förderphase eine Rekrutierungsstrategie für Studierende entwickelt werden, um eine kontinuierliche Nachfrage am Studienmodell INGflex zu sichern.

Art der Lernprozesse

Die Art der Lernprozesse orientiert sich eng an den Ergebnissen der Bildungsbedarfsanalysen. So wurden die Unternehmensvertreter nach priorisierten Studier-/Lernzeiten und nach bevorzugten Lernformen befragt. Hier ergaben die Ergebnisse, dass Veranstaltungen in Teilzeit am Abend und / oder am Wochenende, Blockveranstaltungen sowie auch eine Kombination aus allen dreien deutlich mehr gefragt sind, als ein Vollzeitstudium (vgl. [Abbildung 12](#)). Eindeutige Prioritäten konnten nicht festgestellt werden. Hinsichtlich der gefragtesten Lehr- und Lernformen nannten die Unternehmensvertreter alle Möglichkeiten wie Präsenzveranstaltungen, Projektarbeit innerhalb der Unternehmen, E-Learning und Selbstlernmedien sowie eine Kombination der Lernformen (vgl. [Abbildung 13](#)). Diese genannte Vielfalt unterstützt den Lernprozess. Weniger präferiert werden Vorträge und Coachings.

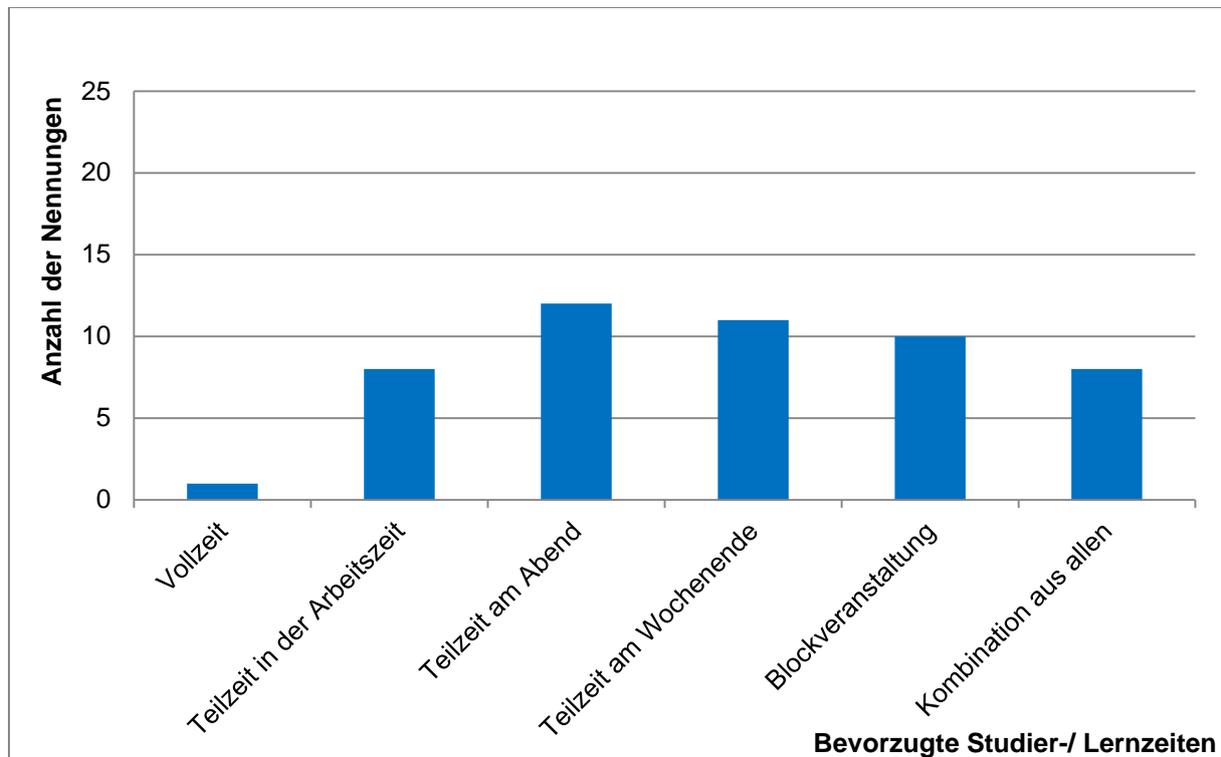


Abbildung 12: Bevorzugte Studier-/Lernzeiten nach Aussage von Unternehmensvertretern im Studienmodell INGflex (n = 13) (Mehrfachnennungen möglich)

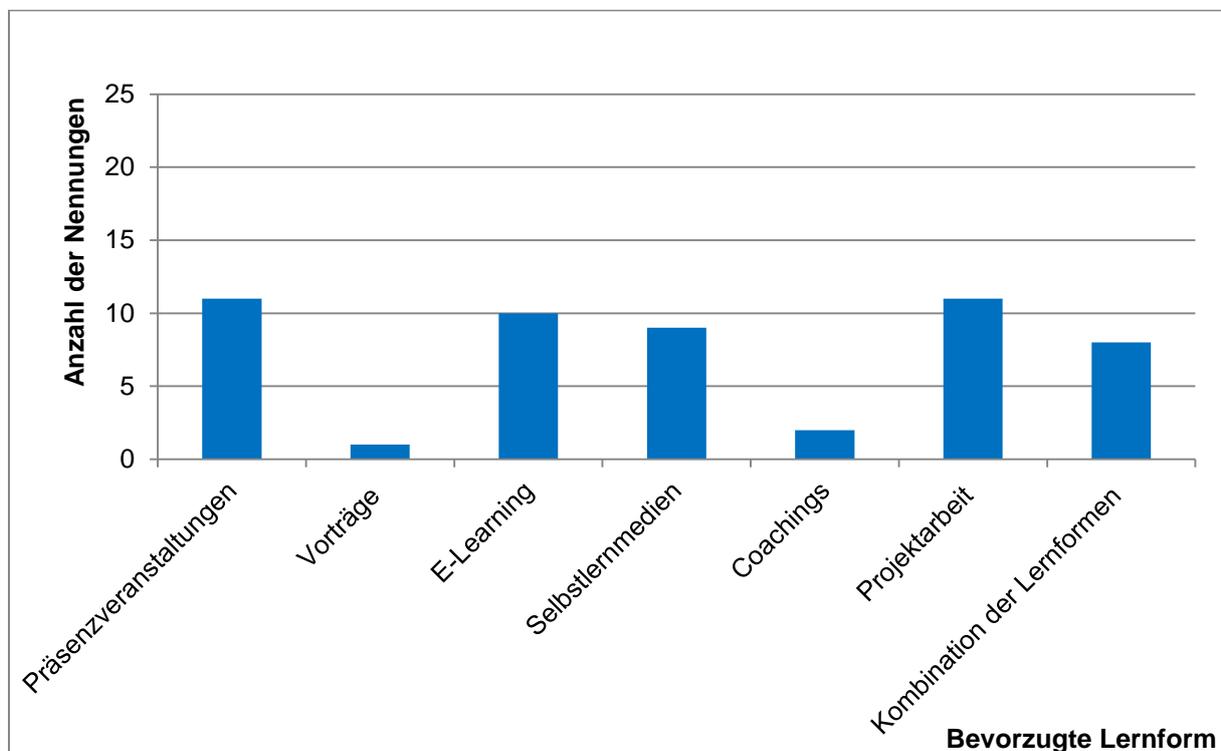


Abbildung 13: Bevorzugte Lernformen nach Aussage von Unternehmensvertretern im Studienmodell INGflex (n = 13) (Mehrfachnennungen möglich)

Ergänzend hierzu wurden die Ergebnisse der Befragung der beruflich qualifizierten Studierenden hinzugezogen. Die beruflich qualifizierten Studierenden bevorzugen Unterricht von Freitagnachmittag bis Samstagabend (vgl. [Abbildung 14](#)). Zudem wird eine Unterstützung vor allem durch Tutorien und Lerngruppen als am effektivsten bewertet (vgl. [Abbildung 16](#)).

Der Vergleich der Abbildungen 12 und 14 zeigt, dass bei der Befragung der Studierenden weniger Antwortmöglichkeiten abgebildet werden. Dies liegt daran, dass die Antwortmöglichkeiten im Anschluss an die Befragung der Unternehmensvertreter hinsichtlich ihrer Relevanz angepasst wurden. Die Betriebe wählen die entsprechenden Lernzeiten vor dem Hintergrund der passenden Zeiten für den Betrieb aus. Für die Studierenden steht die Organisation der Lernzeiten neben dem Beruf und der Familie im Vordergrund.

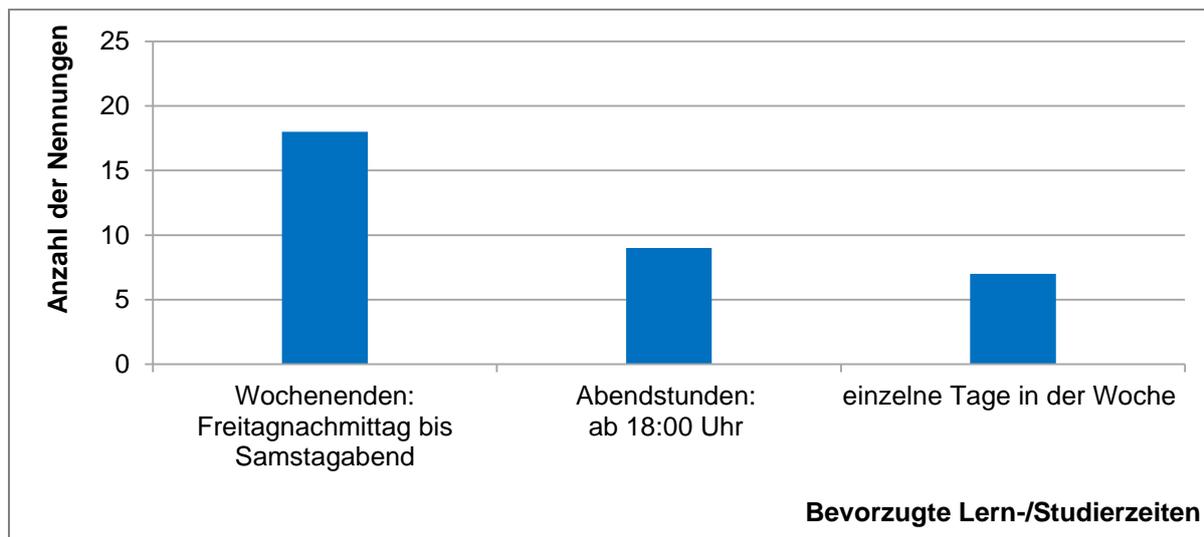


Abbildung 14: Bevorzugte Lern-/Studierzeiten seitens beruflich qualifizierter Studierender für das Studienmodell INGflex (n = 28) (Mehrfachnennungen möglich)

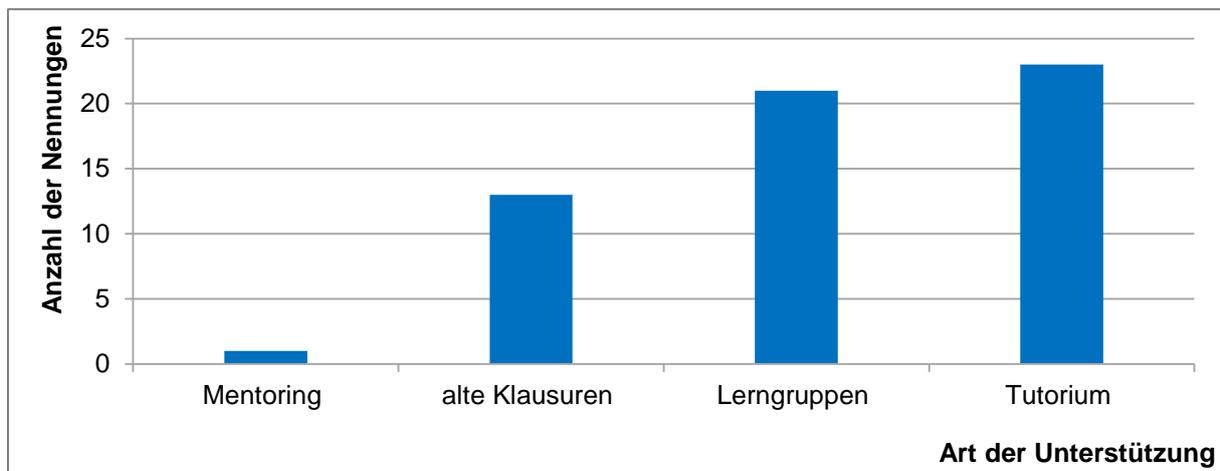


Abbildung 15: Bevorzugte Unterstützung während des Studiums nach Aussage beruflich qualifizierter Studierender (n= 28) (Mehrfachnennungen möglich)

Bei der Entwicklung des Mathematischen Vorseminesters sowie bei den folgenden berufs begleitenden Studienmodellen wurden stets die Ergebnisse der Bedarfsanalyse reflektiert. Dem folgend finden die Lehrveranstaltungen von Freitagnachmittag bis Samstagabend statt. Die Probanden/-innen erfahren ergänzend in beiden Angeboten eine intensive Unterstützung durch Tutorien sowie Online-Sprechstunden einmal wöchentlich in den Abendstunden. Diese Entscheidung für hohe Präsenzzeiten an der Hochschule Osnabrück, Unterstützungstutorien, die Einrichtung einer Online-Sprechstunde und die Nutzung einer E-Learning-Plattform haben sich im vorliegenden Berichtszeitraum sehr bewährt und sollen weitergeführt werden.

Zielgruppenanalyse

Bei der Zielgruppenanalyse spielt die erforderliche Hochschulzugangsberechtigung eine zentrale Rolle. Wie bereits in II. 1. auf Seite 15 dargestellt, erreicht die Mehrheit der Probanden/-innen ihre Hochschulzugangsberechtigung über die Kombination einer dreijährigen Ausbildung und einer mindestens dreijährigen Berufserfahrung (vgl. Abbildung 1, S. 14 und Abbildung 16, S. 32).

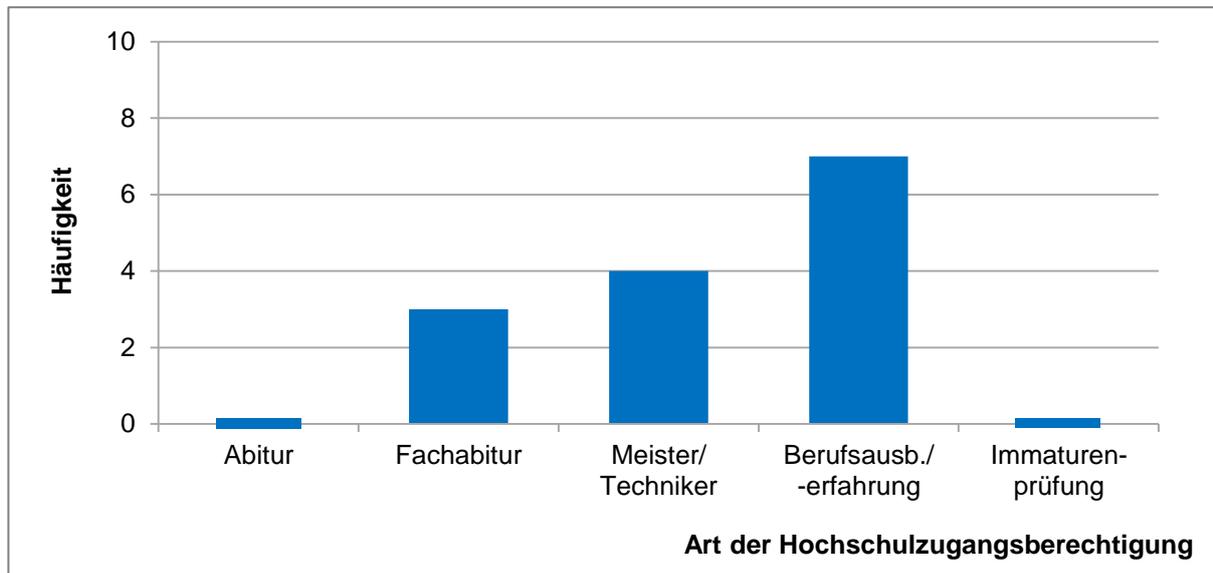


Abbildung 16: Hochschulzugangsberechtigung der Probanden/-innen der 1. Kohorte im Studienmodell INGflex (n = 14)

Des Weiteren bietet das Studienmodell INGflex nach Aussage eines Großteils der Probanden/-innen eine ausgezeichnete Möglichkeit der beruflichen Weiterqualifizierung und die Möglichkeit, diese mit dem eigenen Bestreben nach beruflicher Karriere zu verbinden. Die Mehrzahl der Probanden/-innen befindet sich innerbetrieblich zurzeit in der Rolle des Facharbeiters / der Fachbearbeiterin (vgl. [Abbildung 17](#)) und erhofft sich durch den akademischen Abschluss einen Karrieresprung und eine deutliche Steigerung des Marktwertes als Arbeitnehmer. Konkrete Äußerungen der Probanden/-innen auch außerhalb der Evaluation bestätigen diesen Eindruck.

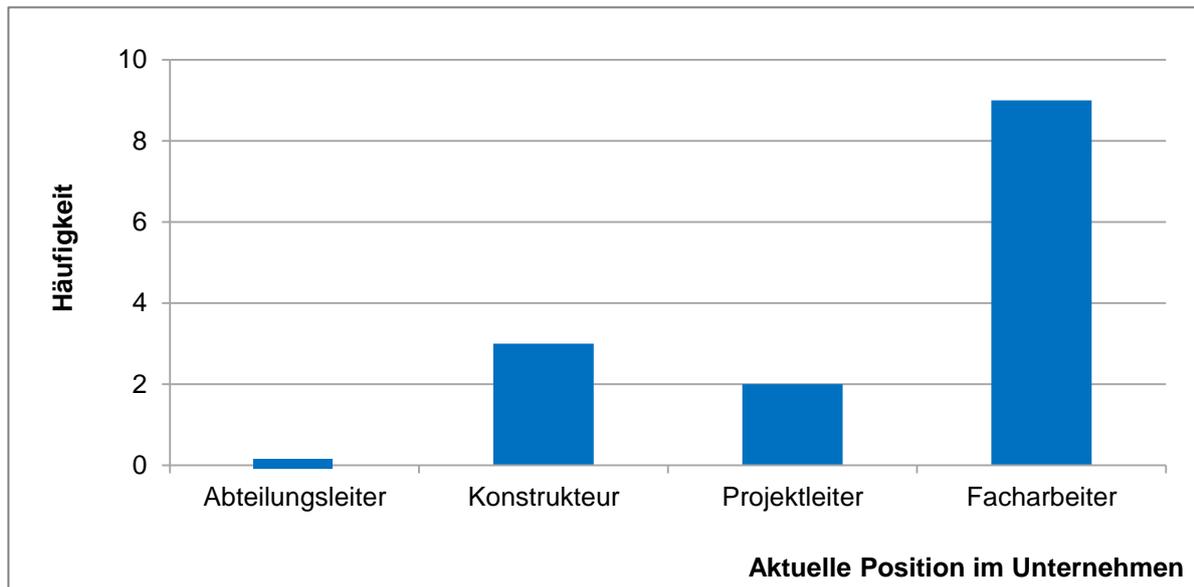


Abbildung 17: Derzeitige Tätigkeit der Probanden/-innen der ersten Kohorte im Studienmodell INGflex an der Hochschule Osnabrück (n = 14)

Ressourcenplanung

Die Nutzung der Seminarräume und Hörsäle an der Hochschule Osnabrück für das berufsbegleitende Studienmodell INGflex gestaltet sich unproblematisch, da sich die Hauptunterrichtszeiten der Lehrveranstaltungen im berufsbegleitenden Bachelorstudienmodell außerhalb der Lehrzeiten der Vollzeitstudiengänge befinden.

Die intensive Betreuung der Probanden/-innen im Studienmodell INGflex durch die im Projekt angestellten Mitarbeiter/-innen wurde sehr gut angenommen. Der enge Kontakt ermöglicht kurze Rückmeldungen und ein schnelles Eingreifen hinsichtlich zusätzlich benötigter Unterstützungsangebote. So wurden beispielsweise aufgrund der im laufenden Semester erfolgten Rückmeldungen der Probanden/-innen kurzfristig zusätzliche Tutorien angeboten. Der vorab geschätzte Bedarf an Tutorien war geringer, als es sich im Verlauf des Studienmodells INGflex erforderlich zeigte.

Im Verlauf des Projektes gestaltete sich die Rekrutierung von Lehrenden als zunehmend schwieriger. Vor Beginn des ersten Semesters im Sommersemester 2014 wurden hauptsächlich Professoren/-innen sowie Lehrkräfte der Hochschule Osnabrück im Studienmodell INGflex eingesetzt. Bereits zu Beginn des zweiten Semesters (Wintersemester 2014/2015) erwies sich die semesterweise Einbindung der internen Lehrkräfte als problematisch, so

dass zukünftig auch auf externe Lehrkräfte zurückgegriffen werden muss. Aufgrund dieser Schwierigkeiten soll in der zweiten Förderphase in Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück eine Rekrutierungsstrategie für Lehrkräfte entwickelt werden.

1.2. Programm- / Angebotsentwicklung

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse zur Notwendigkeit eines Mathematischen Vorseminesters wurde in Zusammenarbeit mit Lehrenden der Mathematik und Studierenden der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik die Entwicklung des Mathematischen Vorseminesters zu Beginn des Jahres 2013 fortgesetzt. Das Mathematische Vorsemester soll hierbei einem späteren technischen Studium – hier insbesondere dem Studienmodell INGflex – vorgeschaltet werden. Im Ergebnis soll so der Wissensstand der Probanden/-innen vor Kursbeginn durch einen Einstufungstest online abgefragt und entsprechend verarbeitet werden. Ergänzend zu den 14-tägigen Präsenzveranstaltungen werden den Probanden/-innen eine E-Learning-Plattform und eine Online-Sprechstunde zur Verfügung gestellt. Die Durchführung der Präsenzveranstaltungen erfolgt an zehn Terminen und die Onlinesprechstunde jede Woche im Verlauf des Semesters (vgl. II. 1.1., S. 31). Um den Probanden/-innen die Möglichkeit zu verschaffen, vor Aufnahme eines technischen Studiums Wissenslücken bei mathematischen Grundlagen zu beseitigen, sind bei der Erstellung des Curriculums des Mathematischen Vorseminesters die Grundlagen der Mathematik auf niederschwelligem Niveau berücksichtigt worden. So wird sichergestellt, dass an das bestehende Wissen der Probanden/-innen angeknüpft wird und diese auf einen problemlosen Studienstart in den Ingenieurwissenschaften vorbereitet werden. Ergänzend wurde für die Probanden/-innen ein Skript zusammengestellt und Lehrende wurden rekrutiert. Um den Probanden/-innen des Mathematischen Vorseminesters als „besondere Zielgruppe“ in diesem Kontext Lehrende mit möglichst zielgruppenkompatiblen Erfahrungshintergrund zur Verfügung zu stellen, wurden kompetente Studierende aus den höheren Semestern der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik als Tutoren/-innen zur Lehre eingesetzt.

Das Mathematische Vorsemester hat sich bewährt und wird seit dem ersten Probelauf in jedem Semester angeboten.

Die oben genannten Ergebnisse zum Studienmodell INGflex wurden Anfang 2013 zunächst in Konzeptionsentwürfe eingearbeitet und als Basis für die nachfolgende Entwicklung eines Curriculums der berufsbegleitenden Bachelorstudiengänge *Ingenieurwesen – Maschinenbau* (vgl. Abbildung 18) und *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik* (vgl. Abbildung 19) herangezogen.

gen. Beide Curricula weisen überwiegend gleiche Module auf. In den ersten zwei Semestern stellen die beiden Module „Recht“ sowie „Information und Kommunikation“ eine Besonderheit dar: Diese Module können aufgrund einer Ausbildung zum Meister auf das Studium angerechnet werden. Im 7. und 8. Semester sind die grün hinterlegten Module als Studienrichtungsmodule, die die Studiengänge unterscheiden, implementiert. Eine Unterscheidung in Studiengänge ist unter Marketinggesichtspunkten unbedingt erforderlich. Auch in den grundständigen Studiengängen des Maschinenbaus wird diese Unterscheidung zwischen dem Maschinenbau und der Fahrzeugtechnik erfolgreich praktiziert.

Die Curricula wurden in den Entscheidungsgremien der Hochschule vorgestellt und diskutiert. In allen Gremien wie regelmäßig stattfindenden Dienstbesprechungen mit Lehrenden der Fakultät, der Studienkommission, dem Fakultätsrat und zuletzt dem Senat wurden intensive Diskussionen durchgeführt, die eine große Fülle an zu berücksichtigenden Punkten hervorbrachten. Das Finanzierungskonzept wurde eingehend diskutiert vor dem Hintergrund einer ggf. begrenzt guten Nachfrage nach den Studiengängen und sinkender freier Finanzmittel der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik. Letztendlich erfolgte hierbei eine Zustimmung zur Erprobung des Studienmodells INGflex zunächst in den Studiengängen *Ingenieurwesen – Maschinenbau* und *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik* zum Sommersemester 2014.

In Abhängigkeit vom weiteren Verlauf der Erprobung des Studienmodells INGflex kann ggf. später der von den Unternehmen genannte Bedarf an Ingenieuren/-innen im Bereich des Produktmanagements durch die Konzeption eines neuen Studienganges *Ingenieurwesen – Produktmanagement* ergänzend aufgegriffen werden.

Ein berufsbegleitender Studiengang im Bereich der Elektrotechnik wird zunächst aus Kapazitätsgründen zurückgestellt.

Wie bereits beschrieben, werden die Präsenzzeiten ca. 30% pro Modul betragen; die Präsenzphasen werden 14-tägig jeweils am Freitag und Samstag stattfinden. Zur didaktischen Aufbereitung der Studienmodule sollen umfassende Übungsanteile berücksichtigt werden. So soll zur weiteren Optimierung der Lernumgebung eine E-Learning-Plattform erstellt und eine Online-Sprechstunde für die Probanden/-innen eingerichtet werden (vgl. II. 1.1., S. 31).

9. Sem.	Bachelorarbeit mit Kolloquium		Ingenieurpraktikum		30 LP
8. Sem.	Produktion und Logistik	Antriebe	Wahlmodul		15 LP
7. Sem.	Qualitätssicherung	Produktentwicklung und -management	Projekt 2		15 LP
6. Sem.	Konstruktion 3	Grundzüge der Regelungstechnik	Strömungsmechanik	Technische Thermodynamik	20 LP
5. Sem.	Konstruktion 2	Angewandte Messtechnik	Mechanik 4	Computer Aided Design	20 LP
4. Sem.	Konstruktion 1	Grundzüge der Elektrotechnik	Mechanik 3	Projekt 1	20 LP
3. Sem.	Grundzüge Physik	Vertiefung der Mathematik für Maschinenbau	Mechanik 2	Einführung in die Informatik für Ingenieure	20 LP
2. Sem.	Grundlagen Fertigungstechnik	Grundlagen der Mathematik Teil 2	Mechanik 1	Information und Kommunikation im Betrieb (IHK)	20 LP
1. Sem.	Grundlagen Werkstoffkunde	Grundlagen der Mathematik Teil 1	Kommunikation u. Wissenschaftl. Arbeiten	Recht für Ingenieure (IHK)	20 LP

Abbildung 18: Vorläufiges Curriculum des Studienmodells INGflex *Ingenieurwesen – Maschinenbau*

9. Sem.	Bachelorarbeit mit Kolloquium		Ingenieurpraktikum		30 LP
8. Sem.	Produktion und Logistik	Fahrzeugtechnik 3	Fahrzeugtechnik 2		15 LP
7. Sem.	Qualitätssicherung	Finite Elemente Methode	Fahrzeugtechnik 1		15 LP
6. Sem.	Konstruktion 3	Grundzüge der Regelungstechnik	Strömungsmechanik	Technische Thermodynamik	20 LP
5. Sem.	Konstruktion 2	Angewandte Messtechnik	Mechanik 4	Computer Aided Design	20 LP
4. Sem.	Konstruktion 1	Grundzüge der Elektrotechnik	Mechanik 3	Projekt 1	20 LP
3. Sem.	Grundzüge Physik	Vertiefung der Mathematik für Maschinenbau	Mechanik 2	Einführung in die Informatik für Ingenieure	20 LP
2. Sem.	Grundlagen Fertigungstechnik	Grundlagen der Mathematik, Teil 2	Mechanik 1	Information und Kommunikation im Betrieb (IHK)	20 LP
1. Sem.	Grundlagen Werkstoffkunde	Grundlagen der Mathematik, Teil 1	Kommunikation u. Wissenschaftl. Arbeiten	Recht für Ingenieure (IHK)	20 LP

Abbildung 19: Vorläufiges Curriculum des Studienmodells INGflex *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik*

Zudem wurde weiter an der Erstellung des Modulhandbuches gearbeitet. Als Basis wurden die Modulbeschreibungen der Vollzeitstudiengänge zugrunde gelegt. Eine entsprechende Anpassung an die Module der Studienmodelle *Ingenieurwesen – Maschinenbau* und *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik* erfolgte mit Hilfe der eingesetzten Lehrenden im Studienmodell INGflex während der laufenden Semester. Die Modulbeschreibungen für die Module des ersten Semesters („Grundlagen Werkstoffkunde“, „Grundlagen der Mathematik, Teil 1“, „Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten“ sowie „Recht“) liegen bereits vor, genauso wie die Modulbeschreibungen für das zweite Semester. Die Modulbeschreibungen des dritten Semesters befinden sich derzeit in Bearbeitung und sollen zeitnah fertig gestellt werden. Alle weiteren Modulbeschreibungen werden sukzessive nach dem jeweiligen Semesterstand in Abstimmung mit den Lehrenden weiterentwickelt und konkretisiert.

1.3. Programm- / Angebotsmanagement

Das Mathematische Vorsemerster

Um den ersten Testlauf des Mathematischen Vorsemersters im Sommersemester 2013 vorzubereiten, wurde ein Infolyer entwickelt, erstellt und gezielt an potentielle Zielgruppen weitergeleitet. Außerdem wurde auf der Homepage der Hochschule Osnabrück eine zusätzliche Rubrik für das Mathematische Vorsemerster mit den wichtigsten Informationen sowie einem Informationskurzfilm erstellt und eingerichtet. Im Ergebnis meldeten sich 60 interessierte Probanden/-innen für das Mathematische Vorsemerster an und nahmen ab Ende Februar 2013 bis Ende Juni 2013 an den Präsenzterminen und den Online-Sprechstunden teil. Im Verlauf der Durchführung erwies sich die heterogene Zusammensetzung und die Größe der Gruppe als eher schwierig und führte zu einer teilweisen Verminderung der Teilnehmerzahl der Lerngruppe und eine Reduzierung auf ernsthaft interessierte Probanden/-innen. Der Ablauf des Mathematischen Vorsemersters und der Lernfortschritt der Probanden/-innen wurde fortlaufend beobachtet und evaluiert. Die hierbei gemachten Erfahrungen und Optimierungsmöglichkeiten wurden aufgegriffen und bei der Vorbereitung und Durchführung des nachfolgenden Mathematischen Vorsemersters im Wintersemester 2013/2014 berücksichtigt. So wurde Ende August 2013 die Durchführung des Mathematischen Vorsemersters im Wintersemester 2013/2014 zum Studienmodell INGflex mit 35 interessierten Probanden/-innen in der optimierten Version gestartet. Die nunmehr homogenere Gruppenzusammensetzung erwies sich als hilfreich. Schon an dieser Stelle bekundeten mehrere Teilnehmer/-innen starkes Interesse an dem Studienmodell INGflex. Der Ablauf des Mathematischen Vorsemersters und der Lernfortschritt der Probanden/-innen wurde auch hier fortlaufend beobachtet, evaluiert und mit dem Online-Abschlusstest erfolgreich beendet. Beide Mathematischen Vorse-

mester wurden kontinuierlich evaluiert und verbessert, so dass ein dritter verbesserter Durchlauf im Sommersemester 2014 mit insgesamt 17 Personen (davon fünf Probandinnen und zwölf Probanden) startete. Im Rahmen des Forschungsvorhabens startete ein vierter und letzter Durchlauf im Wintersemester 2014/2015 mit insgesamt 14 Personen (davon zwei Probandinnen und zwölf Probanden).

Das Studienmodell INGflex

Damit die geplante Erprobung des Studienmodells INGflex zum Sommersemester 2014 weiter vorbereitet werden konnte und zur Information von potentiellen Probanden/-innen wurde das Studienmodell INGflex unter anderem in Kooperation mit der IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim in einer Informationsveranstaltung an der Hochschule Osnabrück interessierten Unternehmen und interessierten Personen im Juni 2013 vorgestellt. Hierbei erfolgte mit Hilfe der vorliegenden Konzeptionsentwürfe und der Entwürfe der Curricula der Studiengänge *Ingenieurwesen – Maschinenbau*, *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik* und *Ingenieurwesen – Produktmanagement* auch eine kritische Reflektion der vorliegenden Curricula. Des Weiteren erfolgte die Ansprache und Gewinnung der Lehrenden und die entsprechende Abstimmung der Studienmodule und Modulbeschreibungen. Im Verlauf der Erprobung des Studienmodells INGflex wird die Durchführung der Lehre bei den Lehrenden finanziell abgegolten und wird nicht auf die Lehrverpflichtung der Lehrenden angerechnet. Grundsätzlich ist bei der weiteren Erprobung des Studienmodells zu beachten, dass die Lehrenden der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Hochschule Osnabrück weitestgehend vollständig ausgelastet sind und sich hierdurch wenig Spielraum für zusätzliche Lehrveranstaltungen in berufsbegleitenden Studiengängen bietet. Innerhalb der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik werden die Lehrenden in den etablierten Vollzeitstudiengängen zunächst weiterhin vorrangig eingeplant.

Außerdem erfolgte die Erstellung und Abstimmung des Stundenplans für die ersten drei Semester. Zur weiteren Information der potentiellen Zielgruppen und Probanden/-innen erfolgte die Erstellung eines Infoflyers inkl. der Versendung an Unternehmen der Region Osnabrück, die Erstellung einer neuen Rubrik auf der Homepage der Hochschule Osnabrück und eine entsprechende Pressearbeit zum Studienmodell INGflex. Das Auswahlverfahren für interessierte Probanden/-innen wurde Mitte November 2013 gestartet.

Im Sommersemester 2014 startete das erste Semester des Studienmodells INGflex mit den Studienrichtungen *Ingenieurwesen – Maschinenbau* und *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik*

mit 14 Personen (davon drei Probandinnen und elf Probanden). Von den insgesamt 14 Probanden/-innen hatten zuvor acht Personen am Mathematischen Vorseмester teilgenommen. Während des ersten Semesters wurde wiederholt das Gespräch mit den Probanden/-innen gesucht, um bereits während des Semesters bei eventuell auftretenden Problemen unterstützen zu können und direkt mit weiteren Unterstützungsangeboten zusätzliche Hilfe anbieten zu können. Somit wurden beispielsweise während des ersten Semesters weitere Online-Präsenztutorien angeboten.

Im Anschluss an das erste Semester fand eine umfangreiche, systematische Evaluation in Form von erstellten Fragebögen statt. Der dazu verwendete Evaluationsfragebogen lehnt sich an den in der „Ordnung für die studentische Evaluierung von Studium und Lehre für die Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik“ der Hochschule Osnabrück verwendeten Evaluationsfragebogen an und wurde um projektrelevante Aspekte ergänzt. Im Ergebnis standen bei der Erstellung des Fragebogens als Evaluationskriterien die Rahmenbedingungen an der Hochschule Osnabrück, die Lehr- und Lernprozesse allgemein, die Lehr- und Lernprozesse in den Studienmodulen, die Situation der Probanden/-innen und die Basisdaten der Studierenden im Vordergrund. Alle 14 Probanden/-innen des Studienmodells haben den Fragebogen bearbeitet und zurückgesandt. In Tabelle 5 sind zunächst einige relevante Aussagen aus dem Evaluationsbogen der Probanden/-innen dargestellt. Die Ergebnisse zeigt die Abbildung 20.

Insgesamt gesehen zeigen die Ergebnisse der Evaluation, dass die Probanden/-innen des Studienmodells die Rahmenbedingungen innerhalb der Erprobung größtenteils positiv bewerten. Die zeitliche Belastung neben Beruf, Familie und Freizeit durch das Studienmodell INGflex wird allerdings als vergleichsweise intensiv empfunden. Dieser Aspekt soll weiterhin eingehend beobachtet werden.

Nr. der Aussage	Beschreibung der Aussage
1	Ich fühle mich an der Hochschule Osnabrück insgesamt gut aufgehoben.
2	Die Zeiten (Fr./Sa.) der Präsenzphasen sind für mich genau richtig.
3	Die Anzahl der Termine der Präsenzphasen ist passend.
4	Das Studienmodell bietet mir eine große Chance zur beruflichen Weiterqualifizierung.
5	Die zeitliche Belastung durch das Studium ist neben Beruf, Familie und Freizeit zu schaffen.
6	Ich werde das Studium auf jeden Fall fortsetzen.
7	Ich würde das Studienmodell in meinem Freundeskreis weiterempfehlen.

Tabelle 5: Individuelle Einzelaussagen aus der Evaluation der Probanden/-innen der 1. Kohorte im Sommersemester 2014 – Ergebnisse in Abbildung 20

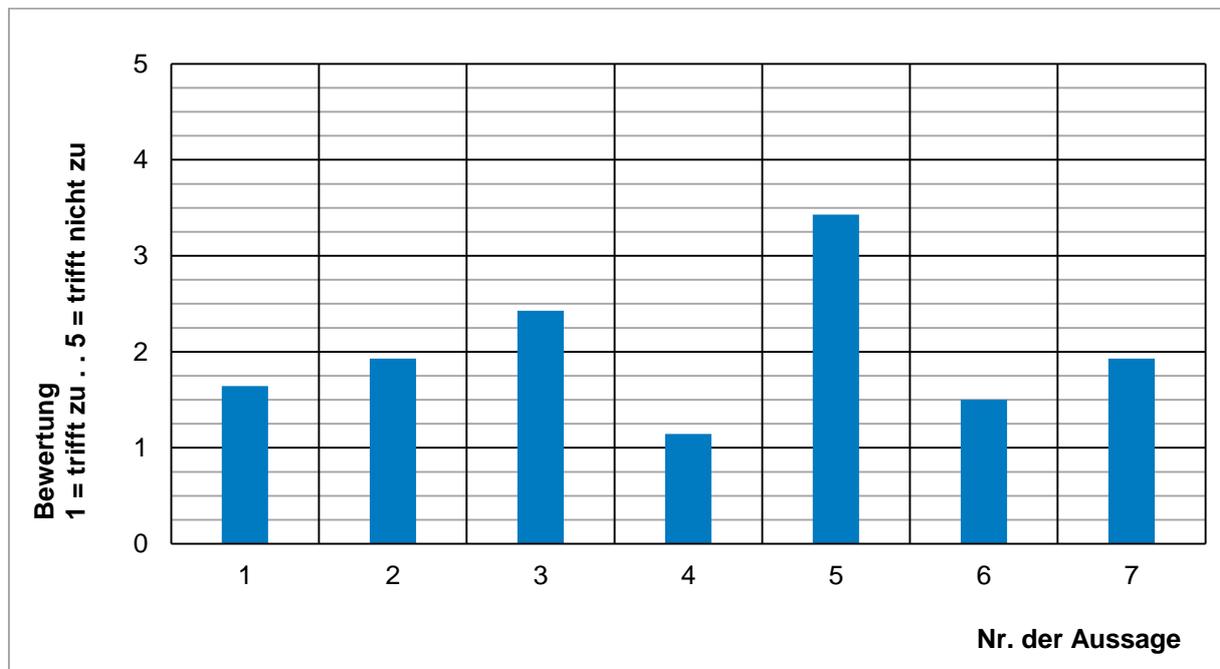


Abbildung 20: Ergebnisse der studentischen Evaluation (1. Kohorte) des Studienmodells INGflex nach dem ersten Semester (Sommersemester 2014) (n = 14) – Aussagen entsprechen der Tabelle 5

Die Erhebung der Prüfungsleistungen der ersten Kohorte der berufsbegleitenden Bachelorstudienmodelle bestätigt zudem die enge Orientierung an den Ergebnissen der Bildungsbedarfsanalyse. Die Durchfallquote in einzelnen Modulen liegt bei unter 10%. In den Vollzeitstudiengängen liegt sie im Vergleich deutlich höher, bis hin zu 70%. Demnach waren die angebotenen Unterstützungsangebote (Präsenz-Tutorien, Online-Sprechstunden, E-Learning, persönliche Betreuung vor Ort durch Lehrende und Mitarbeiter/-innen) zielführend und es hat sich gezeigt, dass die Studienmodelle *Ingenieurwesen – Maschinenbau* und *Ingenieurwesen – Fahrzeugtechnik* studierbar sind. Die guten Prüfungsergebnisse wirken ermutigend für das Weiterstudium und motivieren die Probanden/-innen weiterhin mit vollem Einsatz teilzunehmen (vgl. Abbildung 21). Die Wiederholungen der nicht bestandenen Prüfungen erfolgten zeitnah. Diese wurden beim ersten Mal mit Erfolg bestanden, so dass alle Probanden/-innen hoch motiviert in das zweite Semester starten konnten.

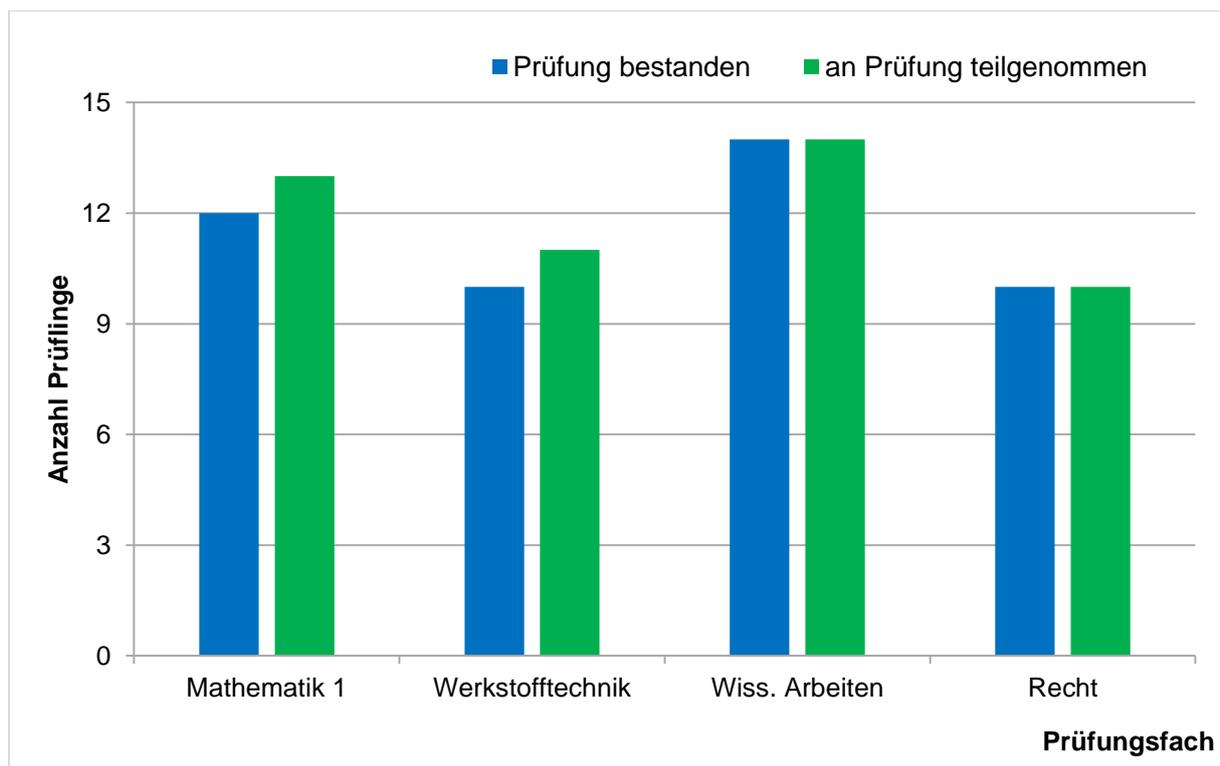


Abbildung 21: Prüfungsergebnisse des ersten Semesters (Sommersemester 2014) des Studienmodells INGflex an der Hochschule Osnabrück

Im Jahr 2014 startete das zweite Semester der Pilotkohorte zum Wintersemester 2014/2015. Von den ursprünglich 14 Probanden/-innen starteten zum Wintersemester zu den ersten Veranstaltungen innerhalb der Blockwoche noch 13 Probanden/-innen. Ein Teilnehmender

entschied sich im Juli 2014 aus zeitlichen Gründen gegen ein Weiterstudium. Nachdem die Blockwoche beendet war, entschied sich ein weiterer Proband dazu, das Studienmodell nicht weiter fortzusetzen, ebenfalls aus zeitlichen Gründen. Hier wurde die Dreifachbelastung Beruf-Familie-Studium unterschätzt. Somit nahmen im Wintersemester 2014/2015 noch zwölf Personen (drei Probandinnen und neun Probanden) am Studienmodell INGflex teil.

Vorbereitung Preis- und Finanzmanagement

Aufgrund der Tatsache, dass die Finanzierung einer weiteren Kohorte im Studienmodell INGflex nicht mehr durch Projektmittel getragen werden konnte, musste bereits vor der Aufnahme der zweiten Kohorte im Sommersemester 2015 ein Finanzkonzept entwickelt werden. Hierbei musste zum einen beachtet werden, dass die Gebühren für die Teilnehmenden tragbar sind. Zum anderen mussten mit einer Gebühr aber auch im Studienmodell entstehenden Kosten wie die Kosten für die Lehre, die Tutorien- und Laborkosten sowie die Mitarbeiterkosten abgedeckt werden. Ferner musste berücksichtigt werden, dass sich das Studienmodell bei einer zu geringen Anzahl an Teilnehmenden nicht allein durch die Gebühren finanzieren lässt. In diesem Fall würde die Hochschule Osnabrück für die fehlenden Kosten aufkommen müssen.

Die Erprobung der ersten Semester hat gezeigt, dass eine Vielzahl an Tutorien benötigt wird. Da sich die Tutorien aus verschiedenen Angeboten zusammensetzen, ist dieser Aspekt wichtig in Bezug auf die Finanzierung. Neben den Vorlesungen an der Hochschule Osnabrück finden Unterstützungstutorien vor Ort statt. Weiterhin wird ein wöchentliches Online-Tutorium zur Verfügung gestellt.

Die derzeitige Teilnahmegebühr beträgt 2.000 € pro Teilnehmenden für jedes Semester. In Gesprächen mit möglichen Interessierten der 2. Kohorte (beispielsweise auf der Jobmesse Osnabrück im September 2014) hat sich gezeigt, dass dieser Betrag als eine große Hürde angesehen wird. Das derzeitige Problem besteht darin, dass das Studienmodelln INGflex mit den Studienrichtungen *Ingenieurwesen-Maschinenbau und Ingenieurwesen-Fahrzeugtechnik* noch kein Studiengang ist. Eine Förderung von Personen im Rahmen von Stipendien ist nur bei einem Studium in einem Studiengang möglich. Eine Förderung von Personen in Studienmodellen gibt es derzeit nicht. So verschärft sich die finanzielle Situation für die Probanden/-innen weiter.

Inzwischen ist eine Überführung des Studienmodells INGflex in einen Studiengang zum Wintersemester 2016/2017 geplant, sodass ab diesem Zeitpunkt eine Unterstützung der Studierenden im Rahmen von Stipendien möglich ist.

1.4. Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstream bei der Programm- / Angebotsplanung und -entwicklung

Die Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstream bei der Programm- / Angebotsplanung und -entwicklung wurden während des Projektverlaufs jeweils mit dem Innovationszentrum Gender, Diversity und Interkulturalität der Hochschule Osnabrück abgestimmt und entsprechend berücksichtigt.

Im Studienmodell INGflex ist eine große Frauenquote zu verzeichnen: Von 14 Probanden/-innen nehmen drei Frauen am Studienmodell teil. Somit ergibt sich eine Frauenquote von über 20 %. Gerade für Frauen stellt es eine zusätzlich große Belastung dar, neben Familie und Beruf ein berufsbegleitendes Studium zu absolvieren. Im Hinblick darauf sollen in der 2. Förderphase spezielle Beratungs- und Unterstützungskonzepte für berufstätige Frauen, insbesondere mit Familienaufgaben entwickelt werden, die bei einem berufsbegleitenden Studium wirksam unterstützen können.

1.5. Angaben zur Nachhaltigkeit des Projekts nach Projektende (1. Förderphase)

Das Studienmodell INGflex

Das Studienmodell soll weiterhin evaluiert, weiterentwickelt und nach Auslaufen der Förderung im Sinne einer Verstetigung von den Hochschulen fortgeführt werden. Insbesondere soll hierbei eine konsequente Qualitätssicherung (Qualitätsregelkreis) bei der Durchführung der Lehre und die persönliche Betreuung der berufsbegleitend Studierenden im Fokus stehen, damit die Lernfortschritte der Studierenden bereits im laufenden Semester sichtbar verfolgt werden können und die Abbruchquote so gering wie möglich gehalten werden kann. Um die Studierbarkeit zu gewährleisten und zur besseren Vereinbarkeit von Studium und Beruf soll auch mit den beteiligten Unternehmen zur Qualitätssicherung eine fortlaufende und intensive Abstimmung bezüglich der Lernfortschritte erfolgen. Gleiches gilt für die Abschlussbewertung des Studienmodells. In 2013 erfolgte die Erstellung eines nachhaltigen in sich geschlossenen Finanzierungskonzeptes, das nach Projektende Anwendung finden wird. In diesem Finanzierungskonzept wird neben der Finanzierung der Lehrkräfte insbesondere eine intensive Betreuung der Studierenden in berufsbegleitender Form berücksichtigt.

Die Aufnahme der 2. Kohorte erfolgte im Sommersemester 2015. Somit ist eine Fortführung des Studienmodells gewährleistet.

Die derzeitige Planung sieht vor, das berufsbegleitende Studienmodell INGflex zum Wintersemester 2016/2017 in einen Studiengang zu überführen und demnach als regelmäßiges Studienangebot an der Hochschule Osnabrück fest etabliert anzubieten.

Das Mathematische Vorsemester

Derzeit gibt es an der Hochschule Osnabrück zum einen das Mathematische Vorsemester als Erleichterung des Einstiegs in ein berufsbegleitendes ingenieurwissenschaftliches Studium. Hiermit werden vor allem die Personen angesprochen, die beruflich qualifiziert sind und/oder bei denen der Schulabschluss schon einige Zeit zurück liegt. Neben der Auffrischung der mathematischen Kenntnisse kann zudem der Ablauf des berufsbegleitenden Studiums erprobt werden, da die Veranstaltungen des Mathematischen Vorsemesters ebenso wie die Veranstaltungen des berufsbegleitenden Studiums freitagsnachmittags sowie samstags ganztägig angeboten werden (vgl. II. 1.1., S. 31).

Zum anderen bietet die Hochschule Osnabrück für einige ingenieurwissenschaftliche Vollzeit-Präsenzstudiengänge eine flexible Studieneingangsphase an. Dies bedeutet, dass die Vorlesungen der ersten beiden Semester auf drei Semester verteilt werden können. Dadurch findet vor allem eine Entzerrung der Stoffdichte im Fach Mathematik statt, was zu einem leichteren Studieneinstieg führt. Derzeit werden an der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik diese beiden Angebote parallel angeboten und erprobt. Zudem findet in diesem Zusammenhang eine Kosten- und Maßnahmengegenüberstellung statt. Gemäß der derzeitigen Tendenz sollen beide Angebote fest in das Hochschulangebot aufgenommen und somit regelmäßig angeboten werden. Für das Mathematische Vorsemester würde dies bedeuten, dass es dem berufsbegleitenden Studium regelmäßig ein Semester vorgeschaltet angeboten wird.

Eingehende Darstellung

2. der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises,

Die gesamte Fördersumme für die Projektlaufzeit vom 01. Oktober 2011 bis zum 31. März 2015 betrug insgesamt 502.444,80 €. Dieser Betrag teilt sich auf in die gezahlten Bundesmittel exklusive der Projektpauschale in Höhe von 462.565,93 € sowie der Projektpauschale in Höhe von 45.676,80 €.

Kostenposition im Gesamtfinan- zierungsplan	Entstandene Ausgaben in € insgesamt bis einschließlich 31.03.2015
0817	294.481,59
0822	67.414,70
0835	59.412,99
0843	13.057,22
0846	5.971,09
Gesamt	440.337,59
Projektpauschale 10%	44.033,76
Gesamt	484.371,35

Tabelle 7: Gesamtausgaben der 1. Förderphase im Studienmodell INGflex

Die Hauptpositionen des zahlenmäßigen Nachweises betreffen die Mitarbeiterstellen sowie die Finanzierung der Lehre als auch die entstandenen Kosten hinsichtlich der Probandengewinnung (vgl. Tabelle 7).

Personalkosten

Die Personalkosten für die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen für die gesamte Projektlaufzeit entsprechen der Kostenposition 0817 (vgl. Tabelle 7). Zwei Mitarbeiter/-innen wurden eingestellt zur Bearbeitung der im Antrag aufgeführten Arbeitspakete, der Betreuung der Probanden/-innen und Lehrenden, der Vorstellung des Projektes auf Messen, in Unternehmen usw. sowie das Nachhalten der Projektergebnisse gegenüber dem Projektträger.

Die Entwicklung des Studienmodells mit allen dazugehörigen Nebenaufgaben war zeitintensiv. Zunächst musste eine Bildungsbedarfsanalyse durchgeführt und ausgewertet werden. Anschließend wurde das Studienmodell entwickelt. Hierzu gehörte u.a. auch die umfangrei-

che Rekrutierung der Lehrenden. Weiterhin musste das Studienmodell bekannt gemacht werden, um so Probanden/-innen für einen ersten Durchlauf zu gewinnen. Die Durchführung des Studienmodells beinhaltete u.a. eine umfangreiche Betreuung der Probanden/-innen, als auch der Lehrenden und Tutoren/-innen. Parallel hierzu fand ein detaillierter und intensiver Informationsaustausch mit dem Projektträger statt.

Finanzierung der Lehre

Die entstandenen Gesamtkosten für die Lehre setzen sich aus Teilen der Kostenpositionen 0822 und 0835 zusammen (vgl. Tabelle 7). Hierzu gehören zum einen die Dozenten/-innen-Tätigkeiten sowie die Tutoren/-innen-Tätigkeiten. Die Lehrenden wurden für die Präsenz-Lehrveranstaltungen an der Hochschule Osnabrück eingesetzt.

Die Tutoren/-innen führten vertiefende Tutorien im Anschluss an die jeweilige Vorlesung durch. Ergänzend wurde ein Online-Tutorium wöchentlich angeboten. Auch betreuten die Tutoren/-innen die E-Learning-Plattform, um Aufgaben online zu stellen, diese zu überprüfen und zu korrigieren.

Beim Angebot der Tutorien hat sich gleich zu Beginn gezeigt, dass es sinnvoll ist, Tutorien von zwei Studierenden als Tandem durchführen zu lassen. Als besonders erfolgreich hat sich dabei die Kombination von beruflich Qualifizierten Studierenden und Studierenden mit anderer Vorbildung dargestellt. Somit wurden vor allem in der Mathematik Tandem-Tutorien angeboten. Die Prüfungsergebnisse (vgl. Abbildung 21, S. 41) zeigen, dass sich der Einsatz der Unterstützungsangebote in Form von Tutorien bewährt hat. Die Durchfallquote fiel deutlich geringer als in den Vollzeitstudiengängen aus.

Maßnahmen zur Gewinnung von Probanden/-innen

Die Gesamtkosten für die Maßnahmen zur Probanden/-innen-Gewinnung setzen sich aus Teilen der Kostenpositionen 0835, 0843 sowie 0846 zusammen.

Bei den Unternehmensbefragungen zeigten die Unternehmensvertreter großes Interesse an einer Weiterbildungsmöglichkeit ihrer Mitarbeiter/-innen in Form eines berufsbegleitenden Studienganges. Vor Aufnahme der ersten Kohorte fand beispielsweise eine Informationsveranstaltung an der Hochschule Osnabrück statt, bei der vor allem Unternehmen über das entwickelte Studienmodell informiert wurden.

Basierend auf den Aussagen von Unternehmensvertretern konnte davon ausgegangen werden, dass aus den Unternehmen eine genügende Anzahl an Probanden/-innen benannt werden würde.

Zum Start des Studienmodells INGflex stellte sich heraus, dass lediglich acht von 15 Probanden/-innen über die Unternehmungen zur Aufnahme eines Studiums motiviert wurden. Die restlichen sieben Probanden/-innen erfuhren über andere Informationsquellen von der Möglichkeit eines berufsbegleitenden Studiums INGflex.

Das Format eines berufsbegleitenden Studiums an der Hochschule Osnabrück hat bisher noch keinen hinreichend großen Bekanntheitsgrad erlangt. Somit mussten andere ergänzende Möglichkeiten gefunden werden, potenzielle Probanden/-innen über diese neuartige Form des Studiums zu informieren. Hierzu wurde beispielsweise ein Informationsflyer erstellt, der diversen Beratungsstellen in Osnabrück und der Umgebung zur Verfügung gestellt wurde. Weiterhin wurden zahlreiche Unternehmen mittels Flyer über das Studienmodell informiert. Zeitgleich wurden umfangreiche Informationen auf der neu eingerichteten Homepage veröffentlicht.

Auch der Hannover Messe im April 2013 wurde über das neue Studienmodell informiert. Bei vielen Gesprächen ist aufgefallen, dass der Unterschied zwischen einem berufsbegleitenden Studium und einem dualen Studium kaum bis gar nicht bekannt ist. In dieser Hinsicht ist zukünftig ein erhöhter Informationsaustausch erforderlich, um den Bekanntheitsgrad berufsbegleitender Bachelorstudiengänge zu steigern.

Eingehende Darstellung

3. der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit,

Wie bereits unter I. 2. (vgl. S. 3) erläutert, ist es Ziel, die Hochschulen für neue Zielgruppen zu öffnen, um so dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und hinsichtlich des demographischen Wandels einer Verringerung der Studierendenzahlen entgegenzutreten. Unter diesen Aspekten war die geleistete Arbeit insgesamt betrachtet sowohl notwendig als auch angemessen. Zusätzlich zu den im Antrag genannten Arbeitspaketen ergaben sich weitere Aufgaben, deren Umfang zur Zeit der Antragsstellung nicht bekannt war. So wurde unter anderem ein Mathematisches Vorsemester entwickelt, das im Forschungsantrag nicht berücksichtigt werden konnte, da die Notwendigkeit hierfür erst aus der Studierendenumfrage

zu Beginn des Forschungsvorhabens ersichtlich wurde (vgl. II. 1.1., S. 26ff.).

Weitere Aufgaben werden folgend noch einmal aufgegriffen und erläutert:

Wie bereits unter II. 2. beschrieben (vgl. S. 45ff.) wurden mögliche Probanden/-innen auf verschiedenen Wegen über das neue Studienmodell INGflex informiert. Dazu zählten die Informationen über Flyer, Unternehmensansprachen, Veröffentlichungen sowie Ausstellungen auf Messen. Diese Vorgehensweisen wurden auch Ende des Jahres 2014 / Anfang des Jahres 2015 wiederholt, um Probanden/-innen für eine zweite Kohorte mit dem Studienstart im Sommersemester 2015 gewinnen zu können. Aufgrund der zuvor gemachten Erfahrungen wurden weitere Aktivitäten unternommen, um Informationen an mögliche Probanden/-innen weitergeben zu können wie beispielsweise als Aussteller auf der Osnabrücker Jobmesse im September 2014. Auf diesem Messebesuch wurde systematisch untersucht, wie wirksam Messebesuche sind, um mögliche Probanden/-innen zu gewinnen. Hierzu können bisher noch keine abschließenden Ergebnisse vorgelegt werden, da sich die Wirksamkeit der Ausstellung auf einer Messe erst zeitverzögert einstellt und eine Auswertung über einen längeren Zeitraum erfolgen muss. So wurden auf dieser Jobmesse Osnabrück 2014 Gespräche mit Interessenten geführt, die zwar sehr großes Interesse an dieser neuen Möglichkeit des Studiums zeigten, in der persönlichen Planung ein solches berufsbegleitendes Studium jedoch erst in ein bis zwei Jahren aufnehmen wollen. Die Begründung hierfür liegt zum einen darin, dass die Jobmesse Osnabrück 2014 im September 2014 stattfand, der Bewerbungszeitraum für das berufsbegleitende Studium jedoch bereits im November 2014 begann. Dieser Zeitbereich ist zu kurz angelegt, um eine langfristige Entscheidung für ein neunsemestriges Studium neben dem Beruf zu treffen. Zudem wurde auf der Jobmesse auch dahingehend beraten, das Mathematische Vorsemester einem berufsbegleitenden Studium vorzuschalten. Mit Beginn des berufsbegleitenden Studiums im Sommersemester 2015 wäre dies nicht möglich gewesen.

Das bisher vorzuweisende Ergebnis zeigt, dass nunmehr 19 aller 48 Gesprächspartner ein generelles Interesse an einem berufsbegleitenden Studium haben. Die übrigen Personen waren entweder auf der Suche nach einer Beschäftigung, einem Vollzeitstudium oder gingen davon aus, dass es sich bei dem INGflex-Studienmodell um einen dualen Studiengang handle. Von den 19 Personen hatten wiederum neun Gesprächspartner ein konkretes Interesse am INGflex-Studienmodell. Die übrigen zehn Personen interessierten sich zwar für die Möglichkeit des berufsbegleitenden Studiums generell, bevorzugten jedoch andere Studienrichtungen (vgl. Abbildung 22).

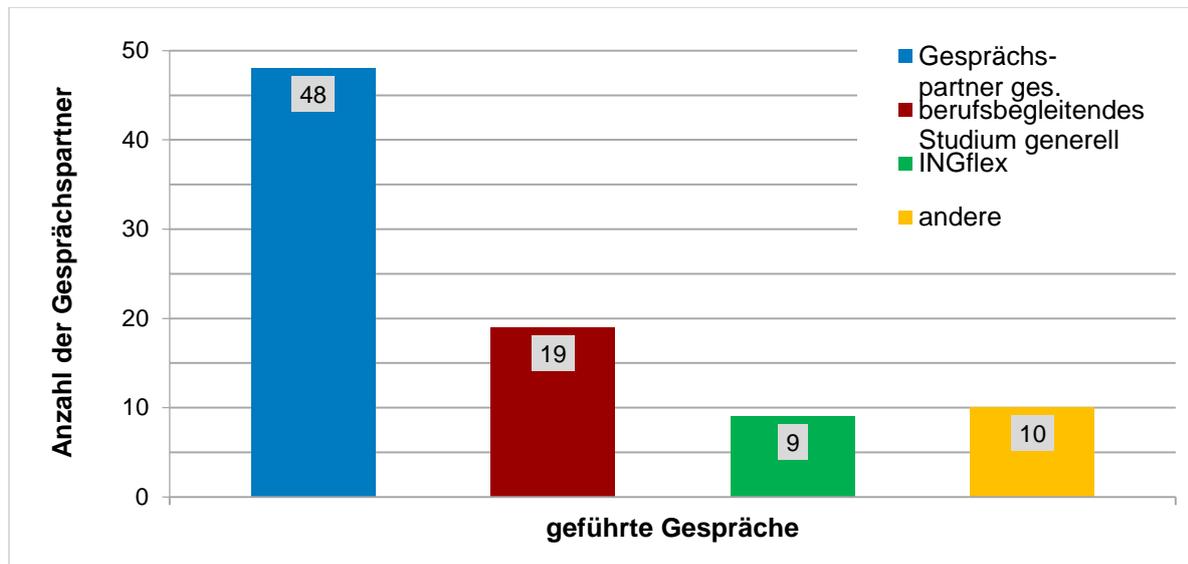


Abbildung 22: Interesse am Studienmodell INGflex aller Gesprächspartner der Jobmesse Osnabrück 2014 (n = 48)

Gerade auch auf der Jobmesse Osnabrück 2014 wurden die bisherigen Erfahrungen bestätigt, dass nur in wenigen Fällen bekannt ist, dass es ein Angebot an berufsbegleitenden Studiengängen gibt bzw. wie sich der Unterschied zu einem dualen System darstellt. Zusammenfassend wird es somit in der zweiten Förderphase eine Aufgabe sein, eine Rekrutierungsstrategie für Studierende zu entwickeln, um das Angebot nachhaltig sichern zu können (vgl. II. 1.1., S. 28).

Neben der Entwicklung und Erprobung des Mathematischen Vorseminesters, wurde zusätzlich von den am Studienmodell INGflex teilnehmenden Probanden/-innen während der Semester ein hoher Bedarf an ergänzenden Tutorien signalisiert (vgl. II. 1.1., S. 33; II. 1.3., S. 39ff.), der jeweils zeitnah umgesetzt wurde. Gerade die enge Betreuung der Probanden/-innen durch die Lehrenden, die Tutoren/-innen und Projektmitarbeiter/-innen führten letztlich zum bisherigen Erfolg der Probanden/-innen (vgl. Tabelle 6 in Kombination mit Abbildung 23). Dies bedeutete aber auch, dass die Projektmitarbeiter/-innen nicht mit der Entwicklung und Erprobung des Studienmodells befasst waren, sondern ebenfalls den Probanden/-innen und Tutoren/-innen sowie den Lehrenden beratend und unterstützend zur Verfügung stehen mussten.

Nr. der Aussage	Beschreibung der Aussage
1	Die Betreuung der Studierenden durch die Hochschule Osnabrück in der Startphase des Studienmodells war gut.
2	Die Anzahl der Termine der Präsenzphasen ist passend.
3	Die Termindichte der Online-Sprechstunde ist passend.
4	Die Betreuung der Studierenden durch die Hochschule Osnabrück im laufenden Semester des Studienmodells ist gut.
5	Die Online-Sprechstunde nutze ich regelmäßig.
6	Die Nutzung der Online-Sprechstunde ist mir eine große Hilfe.
7	Der/Die Lehrende geht auf Fragen der Studierenden ein.
8	Ich kann jederzeit Fragen stellen. / Es gibt keine dumme Fragen.

Tabelle 6: Aussagen aus der Evaluation der Probanden/-innen 1. Kohorte über den Zeitraum des Sommersemesters 2014 bis zum Wintersemester 2014/2015 – Ergebnisse zeigt Abbildung 23

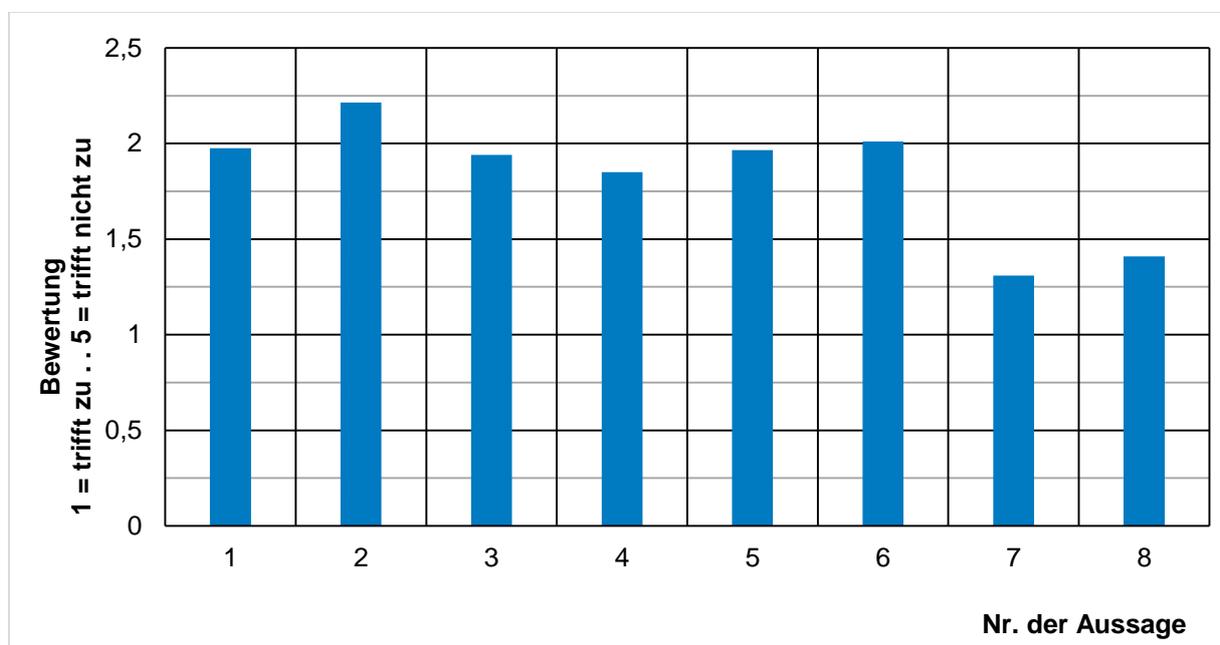


Abbildung 23: Ergebnisse der studentischen Evaluation (1. Kohorte) des Studienmodells INGflex nach den ersten beiden Semestern (Sommersemester 2014, Wintersemester 2014/2015) an der Hochschule Osnabrück (n = 14) – in Verbindung mit Tabelle 6

Ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden sollte die enge Abstimmung mit den Verbundpartnern innerhalb des Clusters Mobilitätswirtschaft sowie auf regionaler Ebene die Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück (vgl. S. 9). Diese Abstimmung nimmt zwar Zeit in Anspruch, führt in Summe jedoch zu einer effektiveren Projektbearbeitung durch Vermeidung doppelter Arbeit.

Das Berichtswesen und die Abstimmungsprozesse mit dem Projektträger machten einen nennenswerten Teil der geleisteten Arbeit aus.

Insgesamt gesehen lässt sich feststellen, dass durch das Forschungsvorhaben des berufsbegleitenden Studienmodells INGflex innerhalb der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik der Hochschule Osnabrück zunächst ein Studienmodell eingeführt wurde, das in seiner Struktur so bisher noch nicht angeboten wurde. Damit geht die Hochschule Osnabrück neue Wege und stellt sich neuen Herausforderungen. Das Studienmodell INGflex gilt als Grundidee für die Hochschule Osnabrück und ist somit Vorreiter im Konzept der Offenen Hochschule.

Zur Einführung des Studienmodells wurden alle involvierten Gremien sowie das Präsidium der Hochschule Osnabrück über die Thematik des Verbundprojektes sowie über die Planungen des Studienmodells INGflex informiert. Diese Gremien sind essentiell für einen geplanten Studiengang, da sich zum einen ohne die Unterstützung der Lehrenden aus der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik die Lehrveranstaltungen nur schwer realisieren lassen. Es hat sich als besondere Herausforderung erwiesen, die Lehrenden auf das neue Konzept eines berufsbegleitenden Studiengangs vorzubereiten sowie die dauerhafte und langfristige Gewinnung von Lehrenden auch für Wochenendveranstaltungen. Wie bereits unter II. 1.1. erläutert (vgl. S. 33f.), soll aus diesem Grund in der zweiten Förderphase gemeinsam mit der Universität Osnabrück eine Rekrutierungsstrategie für Lehrende entwickelt werden.

Zum anderen war eine Einbindung der Gremien vor der Einführung des Studienmodells INGflex unerlässlich, da die Hochschule Osnabrück für den Fall eines zu geringen Probanden/-innen-Zulaufes für eine gegebenenfalls entstehende Finanzierungslücke aufkommen müsste.

Eingehende Darstellung

4. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Bei der in den Jahren 2012 und 2013 durchgeführten Bedarfsanalyse in regionalen Unternehmen zur Durchführung und Entwicklung von Weiterbildungsmaßnahmen war eine von mehreren Erkenntnissen, dass berufsbegleitende Studiengänge in den Ingenieurwissenschaften sehr gefragt sind. Thematisch sollten nach Ansicht der Unternehmensvertreter die Studiengänge die Bereiche Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik sowie das Produktmanagement abdecken (vgl. Abbildung 8, S. 21).

Zunächst wurde ein berufsbegleitendes Studienmodell mit den Studienrichtungen Maschinenbau und Fahrzeugtechnik im Zeitraum der Förderung entwickelt. Das Studienmodell wird aktuell mit zwei laufenden Kohorten erprobt. Sobald die Erprobung des Studienmodells abgeschlossen ist und dieses in einen Studiengang überführt wurden, soll auch nochmals der von den Unternehmen ebenfalls geforderte berufsbegleitende Studiengang in der Studienrichtung Elektrotechnik thematisiert werden.

Die Überführung des aktuellen Studienmodells INGflex (Maschinenbau und Fahrzeugtechnik) in einen Studiengang der Hochschule Osnabrück soll zusammen mit der Akkreditierung des Studienganges zum Wintersemester 2016/2017 erfolgen (vgl. II. 1.5., S. 43f.).

Neben der Überführung des bereits vorhandenen Studienmodells in einen Studiengang sollen die Studienrichtungen Maschinenbau und Fahrzeugtechnik um die Thematik der Ingenieurpädagogik erweitert werden. Außerdem soll diese Studienrichtung auch genutzt werden, um Studierende auf einen angeschlossenen berufsbegleitenden sogenannten Quer-Master an der Universität Osnabrück vorzubereiten. Dieser würde die Absolventen/-innen qualifizieren, an berufsbildenden Schulen zu unterrichten.

Der ebenfalls von den befragten Unternehmen angesprochene Bedarf an Produktmanagern wird zu diesem Zeitpunkt in einem weiteren vom BMBF geförderten Projekt der „Offenen Hochschule“ in dem Bereich der Agrarwissenschaften an der Hochschule Osnabrück bearbeitet. Der ebenfalls berufsbegleitende Bachelor-Studiengang im Forschungsvorhaben Agri-CareerNet trägt den Arbeitstitel „Produktmanagement Agrar“. Sobald die Entwicklung und Erprobung dieses Studienganges weiter fortgeschritten ist, könnte dem folgend im Bereich der Ingenieurwissenschaften der berufsbegleitende Studiengang „Produktmanagement Ma-

schinenbau“ entwickelt werden. Hierbei könnten Synergieeffekte genutzt werden, um den im Studiengang geforderten Bereich der Betriebswirtschaftslehre zwischen den Fakultäten Ingenieurwissenschaften und Informatik und der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück zu verknüpfen.

Das Mathematische Vorseмester wird von den Probanden/-innen gut angenommen. Geplant ist, das Mathematische Vorseмester weiterhin regelmäßig ein Semester vor dem eigentlichen Studienstart an der Hochschule Osnabrück anzubieten. Es besteht die Möglichkeit, dass auch von Personen anderer berufsbegleitender Studiengänge der Hochschule Osnabrück das Mathematische Vorseмester genutzt wird, wodurch Synergieeffekte genutzt werden können. Eine Durchführung des Mathematischen Vorseмesters für Externe stellt sich dagegen als schwierig dar. Denn Online-Tutorien wurden günstigerweise von Studierenden im höheren Semester durchgeführt. Gerade auf diese Gruppe haben Unternehmensvertreter keinen Zugriff.

Eingehende Darstellung

5. des während der Durchführung des Vorhabens dem Zuwendungsempfänger bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen,

Bereits in der 1. Forschungsfrage (Seite 10) hat eine Recherche zu weiteren berufsbegleitenden Studiengängen in Deutschland, ähnlich dieses Vorhabens, stattgefunden. Weitere Entwicklungen bei anderen Stellen konnten nicht festgestellt werden.

Eingehende Darstellung

6. der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6.

Folgende Berichte wurden veröffentlicht:

HARDINGHAUS, Bernhard: Standortergebnisse des Projekts INGflex – Berufsbegleitendes Bachelorstudium in den Ingenieurwissenschaften.

In: BARTSCH, Annette; HARDINGHAUS, Bernhard; HOLZ, Stephanie; KUNDOLF, Susanne (Hg.): Weiterbildungsbedarf und Anforderungen an wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft. PZH Verlag: Hannover, S. 25-34, 2014.

HARDINGHAUS, Bernhard: „INGflex“ – Berufsbegleitendes Bachelorstudium Ingenieurwissenschaften in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik und Maschinenbau. Bedarfsanalyse.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Zeit, dass sich was dreht! Das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft. Erfahrungen, Ergebnisse und aktuelle Fragestellungen aus dem ersten Projektjahr. Braunschweig, S. 12, 2012.

HARDINGHAUS, Bernhard; SCHEPERS, Barbara; WIßERODT, Eberhard: INGflex. Systematische Entwicklung berufsbegleitender Studienmodelle im Ingenieurwesen.

In: Hochschule Osnabrück, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (Hg.): Forschungsbericht 2012. Osnabrück, S. 50-51, 2012.

HARDINGHAUS, Bernhard; WIßERODT, Eberhard: Evaluation: Hochschule Osnabrück.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Grünes Licht für wissenschaftliche Weiterbildung in Niedersachsen. Braunschweig, S. 46, 2015.

HEUER, Ulrike: Ins Studium durch das Niedersachsen-Technikum.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Frauen und Technik. Was die offene Hochschule für Frauen bietet. Braunschweig, S. 10-11, 2014.

KNOLLE, Katharina: Girls´ Day: „Seid neugierig und probiert heute Dinge aus, die ihr noch nicht kennt.“ In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Frauen und Technik. Was die offene Hochschule für Frauen bietet. Braunschweig, S. 8, 2014.

MANEKE, Julia; WIßERODT, Eberhard: Angebot: Hochschule Osnabrück. Berufsbegleitendes Studium Bachelor Ingenieurwissenschaften/Ingenieurpädagogik – INGflex.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Grünes Licht für wissenschaftliche Weiterbildung in Niedersachsen. Braunschweig, S. 16-17, 2015.

MANEKE, Julia; WIßERODT, Eberhard: Forschung: Hochschule Osnabrück.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Grünes Licht für wissenschaftliche Weiterbildung in Niedersachsen. Braunschweig, S. 32-34, 2015.

SCHEPERS, Barbara: „INGflex“: Berufsbegleitendes Bachelorstudium Ingenieurwissenschaften in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik und Maschinenbau. Forschung.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Zeit, dass sich was dreht! Das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft. Erfahrungen, Ergebnisse und aktuelle Fragestellungen aus dem ersten Projektjahr. Braunschweig, S. 13, 2012.

Zudem wurden und werden weiterhin weitere relevante Ergebnisse und Informationen auf den Internetseiten des berufsbegleitenden Studienmodells INGflex veröffentlicht:
<http://www.ecs.hs-osnabrueck.de/44997.html>

Hierzu zählen:

- erstellte Projektflyer
- erstellte Projektposter und Projekt-Roll ups
- Projekt-Präsentationen
- Preetexte
- Der Einstufungs- und Abschlusstest zum Mathematischen Vorsemeſter
- Mathematisches Vorsemeſter: Auszug aus den E-Learning basierten Übungsaufgaben
- Evaluationsbogen zum Mathematischen Vorsemeſter
- Forschungsberichte und Studienergebnisse.

Weiterhin findet sich auf der Internetseite des Mathematischen Vorsemeſters der hierfür im Rahmen des Projektes erstellte Kurzfilm, der auf folgender Internetseite gezeigt wird:

<http://www.ecs.hs-osnabrueck.de/mathevorsemeſter.html>

In diesem Kurzfilm wird zum einen durch Studierende des Vollzeitstudiengangs Maschinenbau an der Hochschule Osnabrück bekräftigt, dass dieses Studium anspruchsvoll ist und ihnen rückblickend ein Vorkurs in der Mathematik zu Beginn des Studiums sehr weitergeholfen hätte. Durch den Projektleiter Herrn Prof. Dr. Eberhard Wißerodt wird zudem auch aus Sicht der Professoren bestätigt, dass gerade auf Seite der Studierenden Mathematik und Physik anspruchsvolle Fächer sind. In diesen sind zudem auch die größten Defizite vorhanden und somit wird in jedem Fall der Bedarf gesehen, Inhalte nachzuholen. Das Mathematische Vorsemeſter richtet sich hierbei aber auch vor allem an die Personen, bei denen der letzte Schulbesuch schon einige Zeit zurück liegt und diese durch den hierfür vorgesehenen Einstufungstest wissen, dass Wissenslücken vorhanden sind.

Alle aktuellen Modulbeschreibungen werden halbjährlich vollständig in einem Dokument auf den Internetseiten der Hochschule Osnabrück unter der Rubrik Studium veröffentlicht. Sobald das Studienmodell INGflex in einen Studiengang überführt ist, werden auch entsprechende Modulbeschreibungen angepasst und veröffentlicht.

Die Lehr- und Lernunterlagen, die im Studienmodell INGflex verwendet wurden, werden den derzeitigen Probanden/-innen und zukünftigen Studierenden zur Verfügung gestellt. Diese Unterlagen wurden nicht für das Studienmodell INGflex neu entwickelt, sondern befanden sich bereits im Bestand der Lehrenden der Hochschule Osnabrück innerhalb der schon bestehenden Vollzeit-Präsenzstudiengänge.

III. Literaturverzeichnis

CORDES, Alexander; SKUBOWIUS, Alexander: Weiterbildung in niedersächsischen Schwerpunktbranchen. Forschungsberichte des NIW 39. Hannover, 2011.

HARDINGHAUS, Bernhard; SCHEPERS, Barbara; WIßERODT, Eberhard: INGflex. Systematische Entwicklung berufsbegleitender Studienmodelle im Ingenieurwesen.

In: Hochschule Osnabrück, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (Hg.): Forschungsbericht 2012. Osnabrück, S. 50-51, 2012.

HARDINGHAUS, Bernhard: Standortergebnisse des Projekts INGflex – Berufsbegleitendes Bachelorstudium in den Ingenieurwissenschaften.

In: BARTSCH, Annette; HARDINGHAUS, Bernhard; HOLZ, Stephanie; KUNDOLF, Susanne (Hg.): Weiterbildungsbedarf und Anforderungen an wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft. PZH Verlag: Hannover, S. 25-34, 2014.

MANEKE, Julia; WIßERODT, Eberhard: Angebot: Hochschule Osnabrück. Berufsbegleitendes Studium Bachelor Ingenieurwissenschaften/Ingenieurpädagogik – INGflex.

In: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.): Grünes Licht für wissenschaftliche Weiterbildung in Niedersachsen. Braunschweig, S. 16-17, 2015.