

# **Bildungsrendite eines Studiums**

*Jacobs University Bremen im Vergleich zu  
öffentlichen Hochschulen in Deutschland*

Version: Dezember 2014

**DIW Econ GmbH**

Dr. Anselm Mattes

Nicola Dehnen

Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Tel. +49.30.20 60 972 - 0

Fax +49.30.20 60 972 - 99

[amattes@diw-econ.de](mailto:amattes@diw-econ.de)

[www.diw-econ.de](http://www.diw-econ.de)

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	iv
Tabellenverzeichnis .....	vi
1. Einleitung .....	1
2. Bildungsrenditen - Kosten und Erträge eines Studiums .....	2
3. Datenbasis .....	3
4. Kosten eines Studiums .....	6
5. Erträge des Studiums .....	11
5.1 Deskriptive Analyse .....	11
5.2 Ökonometrische Analyse .....	15
5.2.1 Methodik .....	15
5.2.2 Ergebnisse .....	20
6. Gegenüberstellung der Kosten und Erträge .....	27
6.1 Methodik .....	27
6.1.1 Barwertmethode .....	27
6.1.2 Studienprofile .....	29
6.2 Ergebnisse .....	32
7. Fazit .....	38
Literaturverzeichnis .....	40
Anhang .....	42

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchschnittliche Kosten des Studiums pro Jahr (in Euro) an der Jacobs University und an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland .....	10
Abbildung 2: Verteilung der Bruttoeinkommen der Absolventen nach Hochschulen .....	12
Abbildung 3: Staatsangehörigkeit der Absolventen der Jacobs University und der Vergleichsstichprobe .....	14
Abbildung 4: Wohnsitz der Absolventen der Jacobs University.....	15
Abbildung 5: Die betrachteten Studienprofile im Zeitablauf.....	30
Abbildung 6: Die betrachteten Studienprofile im Zeitablauf unter Berücksichtigung von Studienabbruchquoten.....	32
Abbildung 7: Unterschiede der Zahlungsströme pro Jahr nach Studienprofilen .....	34
Abbildung 8: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.) .....	35
Abbildung 9: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme im Vergleich zur Referenzgruppe mit Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.).....	36
Abbildung 10: Verteilung der Geschlechter der Absolventen .....	42
Abbildung 11: Berufserfahrung der Absolventen (in Jahren).....	42
Abbildung 12: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 3,6 Prozent p.a.) .....	43
Abbildung 13: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe mit Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 3,6 Prozent p.a.) .....	43
Abbildung 14: Studienprofile im Zeitablauf unter Berücksichtigung von Studienabbruchquoten – Variante mit Zweitstudium .....	44
Abbildung 15: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe unter Berücksichtigung	

des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.) –	
Variante mit Zweitstudium.....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Studienkosten pro Semester an der Jacobs University im Studienjahr 2013/2014 .....	7
Tabelle 2: Durchschnittliche Studienkosten (pro Semester) je Bundesland im Wintersemester 2013/2014.....	8
Tabelle 3: Durchschnittliche Lebenshaltungskosten (pro Monat) einer „Normalstudierenden“ einer öffentlichen Hochschule in Deutschland im Jahr 2013 .....	9
Tabelle 4: Durchschnittliche Studiendauer nach Abschlussart und Hochschule.....	11
Tabelle 5: Berechnetes durchschnittliches jährliches Bruttoeinkommen differenziert nach Hochschulen .....	13
Tabelle 6: Übersicht und Beschreibung der Variablen .....	19
Tabelle 7: Regressionsergebnisse I.....	20
Tabelle 8: Regressionsergebnisse II.....	26
Tabelle 9: Studienabbruchquoten nach Abschlussart und Hochschule.....	31

## 1. Einleitung

Die Studienentscheidung von angehenden Studierenden hängt von einer Vielzahl an Determinanten ab. Die Kosten für das Studium und das zu erwartende Einkommen nach Abschluss des Studiums spielen dabei eine zentrale Rolle. Dies gilt insbesondere für ein Studium an der Jacobs University Bremen, für das im Regelfall pro Jahr Studiengebühren in Höhe von 20.000 Euro anfallen. Diese Studiengebühren sind im internationalen Vergleich privater Hochschulen nicht außergewöhnlich hoch, im Vergleich zu einem Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland sind diese Kosten jedoch substantiell. Ein Studium an der Jacobs University bietet im Vergleich zu öffentlichen Hochschulen verschiedene Vorteile wie beispielweise ein deutlich besseres Betreuungsverhältnis zwischen Lehrpersonal und Studierenden. Vor dem Hintergrund der Studiengebühren, die für ein Studium an der Jacobs University anfallen, stellt sich jedoch die Frage, ob sich die Investition in ein solches Studium auch in finanzieller Hinsicht lohnt, das heißt mit Blick auf das zu erwartende Einkommen nach dem Studium.

DIW Econ als Beratungsunternehmen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) untersucht in dieser Studie die Bildungsrendite, die sich aus der Investition in ein Studium an der Jacobs University im Vergleich zu einem Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland ergibt. Ziel ist es, die Kosten und Erträge der unterschiedlichen Studienentscheidungen in einem methodisch fundierten Rahmen einander gegenüber zu stellen, um mögliche Unterschiede in den zu erwartenden Bildungsrenditen herauszuarbeiten.

Die Studie gliedert sich wie folgt. Nach einem kurzen Überblick über die Definition von Bildungsrenditen und über die der Auswertung zu Grunde liegenden Datenbasis werden in Abschnitt 4 die Unterschiede zwischen den Kosten eines Studiums an der Jacobs University und an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule herausgearbeitet. Darauf folgt in Abschnitt 5 die Berechnung der zu erwartenden Ertrags- beziehungsweise Einkommensunterschiede, die neben einer einführenden deskriptiven Auswertung der verwendeten Datensätze eine multivariate ökonometrische Analyse umfasst. In Abschnitt 6 werden die unterschiedlichen Kosten und Erträge eines Studiums an der Jacobs University und an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule einander gegenübergestellt. Das Fazit in Abschnitt 7 komplettiert die Studie.

## 2. Bildungsrenditen - Kosten und Erträge eines Studiums

Die Berechnung von Bildungsrenditen ist in der Ökonomie ein etabliertes Forschungsfeld. Die Bildungsrendite misst, ob und in welchem Umfang sich eine Investition in Bildung lohnt. Um die Rendite einer Investition in Bildung oder in ein bestimmtes Studium zu ermitteln, werden die monetären Erträge, die sich aus dem Studium ergeben, den Kosten, die durch das Studium entstanden sind, gegenübergestellt. Je höher die Rendite, desto sinnvoller ist es, in die (Studien-)Ausbildung zu investieren.

In der Literatur wird grundsätzlich zwischen privaten, fiskalischen und sozialen (gesamtschaftlichen) Bildungsrenditen unterschieden, abhängig davon, aus welcher Sicht eine Bildungsinvestition getätigt wird (Weber 2003). In der vorliegenden Studie werden ausschließlich private Bildungsrenditen betrachtet. Diese zeigen, wie lohnend Investitionen in Bildung aus der Sicht eines einzelnen Individuums sind. Die Kosten eines Studiums werden in diesem Zusammenhang als Investition in das eigene Humankapital verstanden.

Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, ob und in welcher Höhe Unterschiede in der privaten Bildungsrendite zwischen Absolventen<sup>1</sup> der Jacobs University und Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland existieren. Zu diesem Zweck muss zunächst zwischen den Kosten und Erträgen eines Studiums an den Hochschulen unterschieden werden:

- Zu den Kosten eines Studiums tragen verschiedene Faktoren bei. Dazu gehören sowohl direkte Kosten für das Studium wie zum Beispiel Studiengebühren, Rückmeldegebühren oder Studienbeiträge als auch sonstige anfallende Kosten wie Lebenshaltungskosten oder Fahrtkosten. Diese Kosten müssen vor dem Hintergrund verschiedener örtlicher Gegebenheiten sowie unterschiedlicher Studiendauern bewertet werden. So erhöht ein längeres Studium die Kosten, die für Gebühren und Lebenshaltung aufgewendet werden müssen.
- Der Ertrag eines Studiums kann anhand verschiedener Indikatoren bewertet werden. Diese umfassen zum Beispiel die Dauer des und die Erfolgswahrscheinlichkeit beim Be-

---

<sup>1</sup> Bei der Erstellung dieser Studie wurde weitgehend auf eine gendergerechte Sprache geachtet. In einigen Fällen wurde jedoch zugunsten der besseren Lesbarkeit darauf verzichtet, explizit beide Geschlechter zu erwähnen. In diesen Fällen sind stets alle Geschlechter gemeint.



rufseinstieg, die in der Folge realisierte Karriere oder das erzielte Einkommen. Da sich der Ertrag eines Studiums objektiv am einfachsten auf Basis des realisierten Einkommens<sup>2</sup> messen lässt, wird in der vorliegenden Studie der Ertrag eines Studiums ausschließlich durch den Indikator Einkommen approximiert.

Neben diesen monetären Erträgen kann ein Studium auch zu zahlreichen nicht und oder nur schwer quantifizierbaren Erträgen führen, wie etwa einer besseren Gesundheit, einer höheren Lebenserwartung oder einer größeren Zufriedenheit aufgrund eines höheren sozialen Status (Ammermüller und Dohmen 2004). Auch individuelle Interessen und Motive wie etwa die Befriedigung des wissenschaftlichen Interesses oder die Selbstverwirklichung mittels eines Hochschulstudiums können bedeutsame Studierträge für Studierende darstellen (HIS 2011). Da diese Erträge jedoch kaum quantifizierbar sind, werden sie üblicherweise nicht in die Berechnung der privaten Bildungsrendite mit einbezogen.

Die verschiedenen Kosten und Erträgen eines Studiums an der Jacobs University und an anderen deutschen Hochschulen werden in einem entsprechenden methodischen Rahmen einander gegenübergestellt, um die sich daraus ergebenden Bildungsrenditen miteinander zu vergleichen. Da angehende Studierende in einem rationalen Entscheidungsprozess nicht nur die zu erwartenden Kosten und Erträge abwägen, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, mit der das Studium erfolgreich absolviert wird, werden für die Berechnung der Bildungsrenditen auch die jeweiligen hochschulspezifischen Studienabbruchwahrscheinlichkeiten berücksichtigt. Ein abgebrochenes Studium führt zwar zu insgesamt geringeren Kosten, bringt jedoch höchstwahrscheinlich auch einen geringeren (Einkommens-)Ertrag. Dies bedeutet für die Analyse, dass die Abbruchwahrscheinlichkeiten der verschiedenen Hochschulen sowohl auf der Kosten- als auch auf der Ertragsseite modelliert werden müssen.

### 3. Datenbasis

Die Datenbasis, die der Analyse der Einkommenseffekte (siehe Abschnitt 5) zu Grunde liegt, besteht aus den folgenden zwei Stichproben, welche in einen Gesamtdatensatz überführt werden.

- Stichprobe von Absolventen der Jacobs University
- Stichprobe von Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland

---

<sup>2</sup> Beziehungsweise aus Sicht eines Studienanfängers als erwartetes Einkommen.

Die Datengrundlage für die Berechnung der Kosten eines Studiums sowie für die hochschul-spezifischen Studiendauern und Abbruchquoten wurde auf Basis öffentlich zugänglicher Datenquellen zusammengestellt sowie teilweise durch die Jacobs University zur Verfügung gestellt. Die öffentlich verfügbaren Informationen umfassen beispielsweise Angaben zu Studiengebühren und -beiträgen sowie Daten des Statistischen Bundesamtes und des Deutschen Studentenwerkes zu Lebenshaltungskosten von Studierenden (siehe Details in Abschnitt 4).

#### *Alumni-Befragung der Jacobs University Bremen*

Die Informationen zu den Absolventen der Jacobs University Bremen – insbesondere zum aktuellen Arbeitsverhältnis und jährlichen Einkommen – stammen aus der Alumni-Befragung der Jacobs University des Jahres 2013, die von der Jacobs University für die Analyse zur Verfügung gestellt wurden. Die aus der Alumni-Befragung für die Analyse genutzten Angaben umfassen die folgenden Themenbereiche:

- Allgemeine statistische Angaben zur befragten Person
  - Geburtsjahr
  - Geschlecht
  - Staatsbürgerschaft
  - (Erster) Wohnsitz
- Akademischer Hintergrund der befragten Person
  - besuchte Fakultät an der Jacobs University
  - Studienabschluss (Bachelor, Master, PhD, MBA)
  - Abschlussjahr
  - Studienhauptfach
  - Informationen zu weiterführenden Studien an anderen Hochschulen nach Abschluss des Studiums an der Jacobs University
- Aktuelle Beschäftigungssituation und Einkommen
  - Detaillierte Angaben zur Arbeitssituation: Beschäftigungsstatus, Wirtschaftsbereiche und Sektoren des Arbeitgebers, Unternehmensgröße, Karrierestatus etc.
  - Höhe des jährlichen Bruttoeinkommens der arbeitenden Alumni

Insgesamt umfasst der Datensatz der Alumni-Befragung Angaben von 571 Befragungsteilnehmer\_innen. Da nicht jede Frage von allen Befragungsteilnehmer\_innen beantwortet wurde, ergeben sich unterschiedliche Fallzahlen für die verschiedenen Themenbereiche.

### *Vergleichsdatensatz*

Vergleichbare Informationen (bspw. zur aktuellen Arbeitssituation oder zur Höhe des Einkommens) über Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland sind aus öffentlich zugänglichen Quellen nur sehr begrenzt verfügbar. Daher wurden im Rahmen der Studie zusätzliche Primärdaten neu erhoben. Um eine repräsentative Stichprobe für Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland zu erhalten, wurde vom Markt- und Meinungsforschungsinstitut Info GmbH<sup>3</sup> eine entsprechende telefonische Erhebung durchgeführt. Die Befragung orientierte sich eng an der Alumni-Befragung der Jacobs University, damit die beiden Datensätze vergleichbar und in einem gemeinsamen ökonomischen Modell nutzbar sind. Insbesondere wurden nur diejenigen Hochschulabsolventen in die Befragung einbezogen, die ihren letzten Hochschulabschluss innerhalb der letzten zehn Jahre erhalten haben.<sup>4,5</sup>

Für die Datenerhebung wurden bevölkerungsrepräsentative computergestützte telefonische Interviews (CATI) durchgeführt. Die Stichprobenziehung erfolgte dabei aus dem ADM-Mastersample<sup>6</sup>, das heißt ausschließlich auf zufallsgenerierten Telefonnummern. Auf diese Weise können auch Haushalte ohne Telefonbucheintrag in die Befragung aufgenommen werden. Ein Vorteil dieser Erhebungsmethode besteht in der hohen Repräsentativität der Daten und der Belastbarkeit der Ergebnisse. In Haushalten mit mehreren Zielpersonen wurde der Gesprächspartner zufällig nach dem Last-Birthday-Verfahren ermittelt. Die auf diese Weise gewonnenen Daten sind repräsentativ für die in Deutschland lebenden Absolventen deutscher Hochschulen, die in den letzten zehn Jahren ihren letzten Abschluss erworben haben. Aussagen über Absolventen spezifischer Hochschulen können mit Ausnahme der

---

<sup>3</sup> Vgl. [www.infogmbh.de](http://www.infogmbh.de).

<sup>4</sup> Da die Jacobs University erst seit 2001 existiert, entspricht dies dem Zeitraum, in dem auch Absolventen der Jacobs University ihr Studium abgeschlossen haben. Auf diese Weise wird eine Vergleichbarkeit der Datensätze sichergestellt.

<sup>5</sup> Aus der Vergleichsstichprobe wurden Absolventen von privaten Hochschulen, die Studiengebühren verlangen, die über das Niveau der Studienbeiträge öffentlicher Hochschulen hinausgehen, ausgeschlossen. Im Folgenden werden die verbleibenden Hochschulen vereinfachend als „öffentliche Hochschulen in Deutschland“ bezeichnet.

<sup>6</sup> Das ADM-Mastersample ist „eine konkrete koordinierte nationale Stichprobe. Es stellt eine Auswahlbasis zur Bildung einer Bevölkerungsstichprobe für die Bundesrepublik Deutschland unter Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards dar.“ Quelle: <http://www.bvmnet.org/glossar-a/adm-master-sample.html>.

Jacobs University nicht getroffen werden.<sup>7</sup> Die Stichprobengröße des Vergleichsdatensatzes umfasst insgesamt 504 Absolventen deutscher Hochschulen mit Wohnsitz in Deutschland.

Nach Zusammenführung und Aufbereitung der beiden Datensätze reduziert sich die Stichprobe auf 560 für die statistische Auswertung nutzbare Beobachtungen. Diese beinhaltet ausschließlich Personen, die derzeit einer bezahlten Beschäftigung nachgehen. Studierende und nicht erwerbstätige Personen werden für die Analyse nicht berücksichtigt. Des Weiteren konnten einige Beobachtungen aufgrund fehlender Angaben zur Höhe des Einkommens oder anderer zentraler Variablen nicht für die Analyse genutzt werden.<sup>8</sup>

## 4. Kosten eines Studiums

Zu den Kosten eines Studiums tragen sowohl direkte Studienkosten wie Studiengebühren, Rückmeldegebühren oder Semesterbeiträge als auch Lebenshaltungskosten und Fahrtkosten bei. Neben diesen direkten Kosten fallen durch ein Studium auch indirekte Kosten (sogenannte Opportunitätskosten) in Form des entgangenen Einkommens an, das in der Zeit des Studiums durch eine Berufstätigkeit hätte erzielt werden können. Da in der vorliegenden Analyse jedoch nur zwischen zwei Studienalternativen – Studium an der Jacobs University gegenüber Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland – unterschieden wird, muss diesem Aspekt bei der Modellierung nicht Rechnung getragen werden. Es werden aber explizit die Erträge (zusätzliches Einkommen) berücksichtigt, die durch einen früheren Beginn der Berufstätigkeit durch ein verkürztes Studium oder einen Abbruch des Studiums erzielt werden (vgl. Abschnitt 6).

Die Studiengebühren an der Jacobs University sind deutlich höher als an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule. Seit dem Studienjahr 2012/2013 sind die Studiengebühren an der Jacobs University für Bachelor- und Masterstudierende gleich hoch und belaufen sich auf 10.000 Euro pro Semester (siehe Tabelle 1). Hinzu kommen Gebühren für das Semesterticket (134 Euro) sowie eine Universitätsgebühr (50 Euro). Die Lebenshaltungskosten einer Studierenden der Jacobs University von insgesamt 5.225 Euro pro Semester setzen sich mit

---

<sup>7</sup> Eine Erhebung für spezifische Hochschulen wäre mit einem sehr hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden, da hierzu eine unverhältnismäßig hohe Anzahl an Interviews durchgeführt werden müsste.

<sup>8</sup> Da im Rahmen dieser Studie die Bildungsrendite der privaten Jacobs University mit der öffentlichen Hochschule in Deutschland verglichen werden soll, wurden außerdem solche Absolventen von der Analyse ausgeschlossen, die einen Teil ihres Studiums an einer privaten deutschen Hochschule absolvierten, die Studiengebühren verlangt.

3.000 Euro zu einem Großteil aus den Ausgaben für Unterkunft und Verpflegung zusammen. Darüber hinaus macht die Jacobs University Schätzungen zu weiteren variablen Kosten wie beispielsweise für Aufenthaltsgenehmigungen, Krankenversicherung, Lernmitteln sowie sonstigen Aufwendungen (siehe Tabelle 1).<sup>9</sup>

**Tabelle 1: Studienkosten pro Semester an der Jacobs University im Studienjahr 2013/2014**

Ausgabenstruktur eines Studierenden an der Jacobs University (pro Semester)			
	Direkte Studienkosten	Lebenshaltungskosten	Studienkosten insgesamt
Studiengebühren (Bachelor und Master)	10.000 €		
Semesterticket	134 €		
Universitätsgebühr	50 €		
Unterkunft und Verpflegung		3.000 €*	
Aufenthaltsgenehmigung		49 €	
Krankenversicherung		453 €	
Lernmittel		492 €	
Sonstige Aufwendungen		1.231 €**	
<b>Summe (pro Semester)</b>	<b>10.184 €</b>	<b>5.225 €</b>	<b>15.409 €</b>

\* beinhaltet auch 750 € für Unterkunft und Verpflegung während des Sommers.

\*\* Dies entspricht dem Mittelwert für Bachelor- und Masterstudierende, da angenommen wird, dass sich die Lebenshaltungskosten zwischen den verschiedenen Abschlussarten nur geringfügig unterscheiden.

Quelle: DIW Econ auf Basis von Angaben der Jacobs University

Die Kosten eines Studiums an öffentlichen Hochschulen in Deutschland setzen sich vorrangig aus den Lebenshaltungskosten und dem Semesterbeitrag zusammen. Der Semesterbeitrag beinhaltet den Beitrag für das Studentenwerk, für die Studierendenvertretung sowie in den meisten Fällen für das Semesterticket. Hinzu kommen Verwaltungsgebühren wie Rückmelde- oder Immatrikulationsgebühren. Studiengebühren werden an den öffentlichen Hochschulen in Deutschland kaum noch erhoben. Niedersachsen ist das einzige Bundesland, das zum Wintersemester 2013/14 noch allgemeine Studiengebühren erhob. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Studienkosten je Bundesland. Der Bundesdurchschnitt von 235 Euro pro Semester wurde als Mittelwert über alle Bundesländer ermittelt, für die Informationen über

<sup>9</sup> Um eine Vergleichbarkeit der Lebenshaltungskosten mit denen an anderen deutschen Hochschulen zu gewährleisten, wurden die Lebenshaltungskosten an der Jacobs University (Angaben für Studienjahr 2014/2015) auf das Studienjahr 2013/2014 deflationiert.

die Kosten für Semesterbeitrag, das Semesterticket sowie Beiträge für das Studentenwerk und die Studierendenvertretung vorliegen.<sup>10</sup>

**Tabelle 2: Durchschnittliche Studienkosten (pro Semester) je Bundesland im Wintersemester 2013/2014**

Studienkosten (pro Semester)			
Bundesland	Allgemeine Studiengebühren	Durchschnittlicher Semesterbeitrag (inkl. Verwaltungsgebühren)	Studienkosten insgesamt (pro Semester)
Baden-Württemberg	0 €	90 €*	90 €*
Bayern	0 €	100 €	100 €
Berlin	0 €	280 €	280 €
Brandenburg	0 €	220 €	220 €
Bremen	0 €	240 €	240 €
Hamburg	0 €	300 €	300 €
Hessen	0 €	50 €**	50 €**
Mecklenburg-Vorpommern	0 €	130 €	130 €
Niedersachsen	500 €	300 €	800 €
Nordrhein-Westfalen	0 €	170 €	170 €
Rheinland-Pfalz	0 €	180 €	180 €
Saarland	0 €	180 €	180 €
Sachsen-Anhalt	0 €	120 €	120 €
Sachsen	0 €	200 €	200 €
Schleswig-Holstein	0 €	110 €	110 €
Thüringen	0 €	160 €	160 €
Bundesdurchschnitt pro Semester (gewichtet)***			235 €
<b>Bundesdurchschnitt pro Jahr (gewichtet)***</b>			<b>470 €</b>

Quelle: DIW Econ<sup>11</sup>

\*exkl. Semesterticket; \*\*exkl. Semesterticket, Studentenwerks- und AStA-Beitrag, \*\*\*gewichtet nach der Anzahl der Absolventen je Bundesland im Jahr 2012

Die Zusammensetzung der durchschnittlichen Lebenshaltungskosten einer Studierenden an anderen deutschen Hochschulen ist Tabelle 3 zu entnehmen. Diese beinhalten hauptsächlich Kosten für Miete, Ernährung und Fahrtkosten. Insgesamt belaufen sich die monatlichen Ausgaben einer „Normalstudierenden“ im Durchschnitt auf 806 Euro, wobei mit 303 Euro (38 Prozent) ein Großteil dieser Ausgaben auf Miete und Nebenkosten entfällt. Auch die Ausga-

<sup>10</sup> Die Bundesländer Baden-Württemberg und Hessen werden für die Berechnung des Bundesdurchschnitts daher nicht berücksichtigt.

<sup>11</sup> Basierend auf öffentlich verfügbaren Angaben der Hochschulen in den verschiedenen Bundesländern sowie auf Angaben von <http://www.e-fellows.net/Studium/Erfolgreich-im-Studium/Finanzierung/Studiengebuehren-nach-Bundesland> (zuletzt abgerufen am 06.11.2014).

ben für Ernährung stellen mit einem Anteil von 21 Prozent einen durchaus großen Ausgabenposten dar.

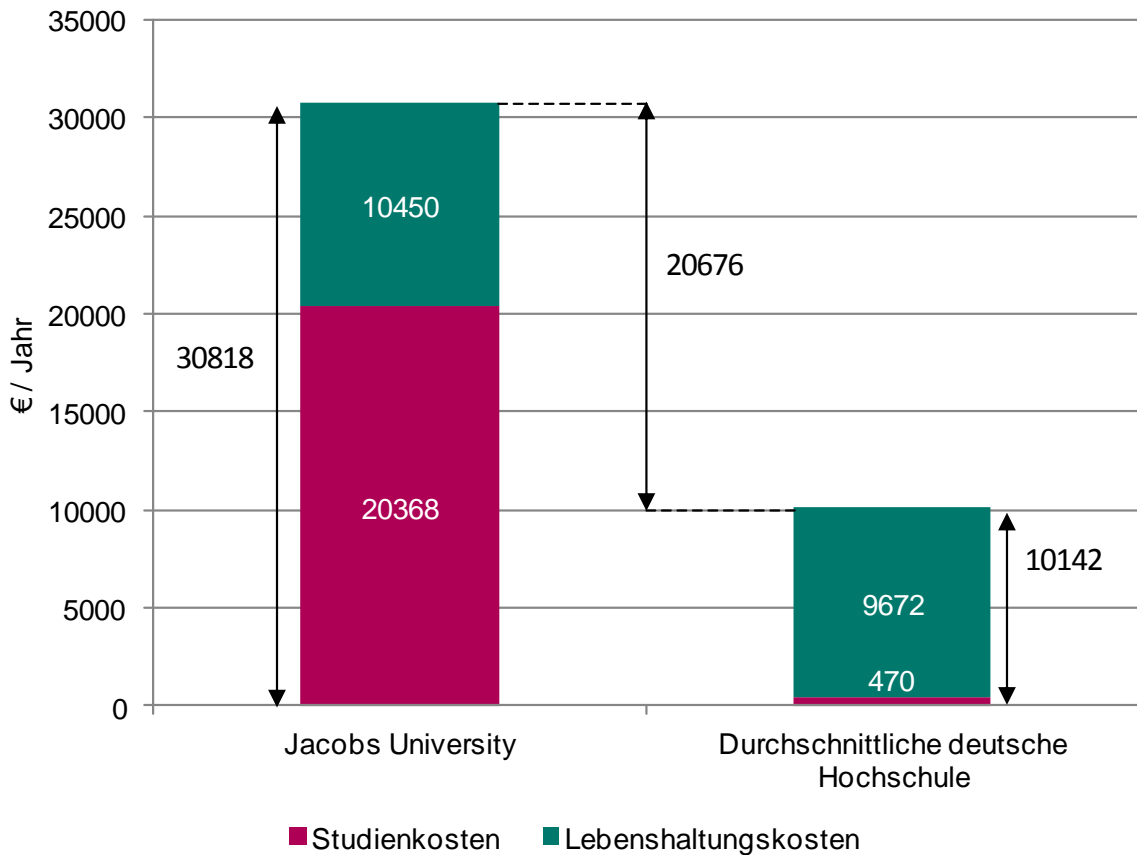
**Tabelle 3: Durchschnittliche Lebenshaltungskosten (pro Monat) einer „Normalstudierenden“ einer öffentlichen Hochschule in Deutschland im Jahr 2013**

Ausgabenstruktur einer „Normalstudierenden“ im Jahr 2013 (pro Monat)		
	Durchschnittsausgaben	Anteil
Miete inkl. Nebenkosten	303 Euro	38%
Ernährung	186 Euro	21%
Kleidung	53 Euro	7%
Lernmittel	30 Euro	4%
Auto/öffentliche Verkehrsmittel	83 Euro	10%
Krankenversicherung, Arztkosten, Medikamente	67 Euro	8%
Telefon, Internet, Rundfunk- und Fernsehgebühren, Porto	34 Euro	4%
Freizeit und Kultur	69 Euro	9%
Summe pro Monat	806 Euro	100%
Summe pro Semester (6 Monate)	4.836 Euro	
<b>Summe pro Jahr</b>	<b>9.672 Euro</b>	

Quelle: DIW Econ auf Basis von Daten des BMBF (2013)

Die Gegenüberstellung der jährlichen Kosten für ein Studium an der Jacobs University und einer durchschnittlichen deutschen Hochschule findet sich in Abbildung 1. Während sich die jährlichen Kosten für ein Studium an einer öffentlichen deutschen Hochschule im Durchschnitt auf insgesamt 10.142 Euro belaufen, sind es an der Jacobs University mit 30.818 Euro pro Jahr mehr als dreimal so viel. Den Hauptunterschied machen dabei die direkten Studienkosten aus (20.368 Euro pro Jahr an der Jacobs University gegenüber 470 Euro pro Jahr an einer durchschnittlichen öffentlichen Hochschule in Deutschland). Aber auch die Lebenshaltungskosten sind an der Jacobs University mit 10.450 Euro pro Jahr leicht höher als an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule (9.672 Euro pro Jahr). Der Unterschied in den Gesamtkosten eines Studiums (Studienkosten plus Lebenshaltungskosten) pro Jahr zwischen der Jacobs University und einer öffentlichen Hochschule in Deutschland beträgt 20.676 Euro.

**Abbildung 1: Durchschnittliche Kosten des Studiums pro Jahr (in Euro) an der Jacobs University und an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland**



Quelle: DIW Econ

Diese Studienkosten müssen vor dem Hintergrund unterschiedlicher Studiendauern bewertet werden. Während eine „Normalstudierende“ ein Bachelorstudium im Jahr 2012 in durchschnittlich 7 Semestern<sup>12</sup> absolviert, sind es an der Jacobs University nach eigenen Angaben durchschnittlich 6 Semester (siehe Tabelle 4). Absolventen der Jacobs University steigen demnach im Durchschnitt früher in das Berufsleben ein und erhalten somit auch früher ein Einkommen. Dies ist insbesondere für die zeitliche Gegenüberstellung der Kosten und Erträge in Abschnitt 6 von Bedeutung.

<sup>12</sup> Dieser Wert basiert auf Angaben des Statistischen Bundesamtes (2014) und beschreibt die Gesamtstudiendauer für das Erststudium. Diese bildet die Dauer des tatsächlichen Verbleibs im Hochschulsystem besser ab als die Fachstudiendauer. Es handelt es sich dabei um den Medianwert.



**Tabelle 4: Durchschnittliche Studiendauer nach Abschlussart und Hochschule**

Durchschnittliche Studiendauer nach Abschlussart und Hochschule 2012 (in Semestern)		
	Bachelor	Master
Durchschnittliche deutsche Hochschule	7	4
Jacobs University	6*	4**

\*Hierbei handelt es sich um einen Mittelwert über die verschiedenen Fachbereiche.

\*\*Dies entspricht dem Wert für die Regelstudienzeit eines Masterstudiums an der Jacobs University, da für die tatsächliche Studiendauer keine Werte verfügbar sind.

Quelle: Jacobs University, Statistisches Bundesamt (2014)

## 5. Erträge des Studiums

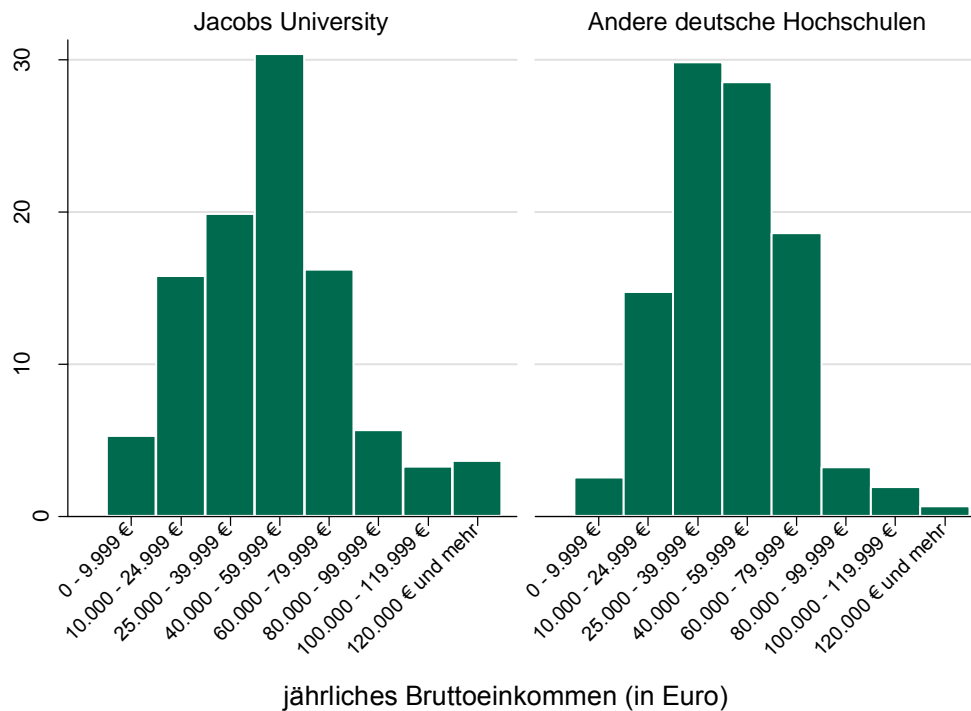
Nach der Studienphase, die mit den in Abschnitt 4 dargestellten Kosten verbunden ist, schließt sich die Berufsphase an, während der Erträge (in diesem Fall Einkommen) erzielt werden. In diesem Abschnitt der Studien werden daher die Einkommen der Absolventen der Jacobs University und der Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland analysiert. Dazu wird in einem ersten Schritt eine deskriptive Analyse durchgeführt, um Unterschiede im Einkommensniveau der Absolventen sowie weitere Charakteristika der Absolventen darzustellen (Abschnitt 5.1). Darauf folgt in einem zweiten Schritt eine ökonometrische Analyse (Abschnitt 5.2), in der die Einkommensunterschiede zwischen den Absolventen der Jacobs University und den Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland nach Berücksichtigung wichtiger Faktoren wie Berufserfahrung, Geschlecht und Art und Fachrichtung des Studienabschlusses quantifiziert werden.

### 5.1 Deskriptive Analyse

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Bruttoeinkommen der Absolventen der Jacobs University im Vergleich zu Absolventen anderer deutscher Hochschulen. Da die Angaben der Absolventen zu ihrem aktuellen jährlichen Bruttoeinkommen nicht in absoluten Werten, sondern nur in Einkommensklassen verfügbar sind, zeigt Abbildung 2 entsprechend die Verteilung der Absolventen über die verschiedenen Einkommensklassen. Die Einkommensklassen folgen dabei der in der Alumni-Befragung der Jacobs University gewählten Klassifizierung. Sowohl bei der Jacobs University als auch bei den anderen deutschen Hochschulen findet sich jeweils der größte Anteil der Absolventen in den mittleren Einkommenskategorien. Im Falle der Jacobs University ist der Anteil der Absolventen mit einem jährlichen Bruttoeinkommen in den höheren Einkommenskategorien (mehr als 80.000 Euro pro Jahr) jedoch größer als bei

den anderen deutschen Hochschulen. Dagegen ist der Anteil der Jacobs University-Absolventen mit einem Einkommen in der Kategorie 25.000 bis unter 40.000 Euro niedriger (knapp 20 Prozent) als bei den Absolventen der anderen deutschen Hochschulen (30 Prozent).

**Abbildung 2: Verteilung der Bruttoeinkommen der Absolventen nach Hochschulen**



Quelle: DIW Econ

Zur Nutzung der Einkommensangaben für die vorliegende Analyse – insbesondere für die in Abschnitt 5.2 folgende ökonometrische Analyse und die Quantifizierung der Einkommensunterschiede in Euro – wird die ordinalskalierte Variable in eine kardinalskalierte Einkommensvariable überführt. Dazu werden jeweils die Mittelwerte der verschiedenen Einkommensklassen als metrischer Wert angenommen.<sup>13</sup> Auf Basis dieser stetigen Einkommensvariablen können (approximierte) Mittelwerte für das durchschnittliche jährliche Einkommen der Hochschulabsolventen berechnet werden. Diese sind in Tabelle 5 aufgeführt. Das auf Basis der vorliegenden Stichprobe ermittelte durchschnittliche Bruttoeinkommen eines Jacobs University Absolventen beträgt demnach 49.393 Euro pro Jahr. Das ermittelte durchschnittliche Bruttoeinkommen eines Absolventen aus der Vergleichsstichprobe beläuft sich auf 45.583

<sup>13</sup> Für die Kategorie „120.000 und mehr“ wurde der Wert 130.000 zu Grunde gelegt.

Euro pro Jahr. Unterschiede in der Grundgesamtheit der Absolventen wie beispielsweise Herkunft oder Berufserfahrung<sup>14</sup> werden bei dieser deskriptiven Betrachtung noch nicht berücksichtigt. Dazu dient die in Abschnitt 5.2 folgende ökonometrische Analyse.

**Tabelle 5: Berechnetes durchschnittliches jährliches Bruttoeinkommen differenziert nach Hochschulen**

Hochschule	jährliches Bruttoeinkommen (arithmetisches Mittel)
Jacobs University Bremen	49.393
öffentliche Hochschulen in Deutschland	45.583

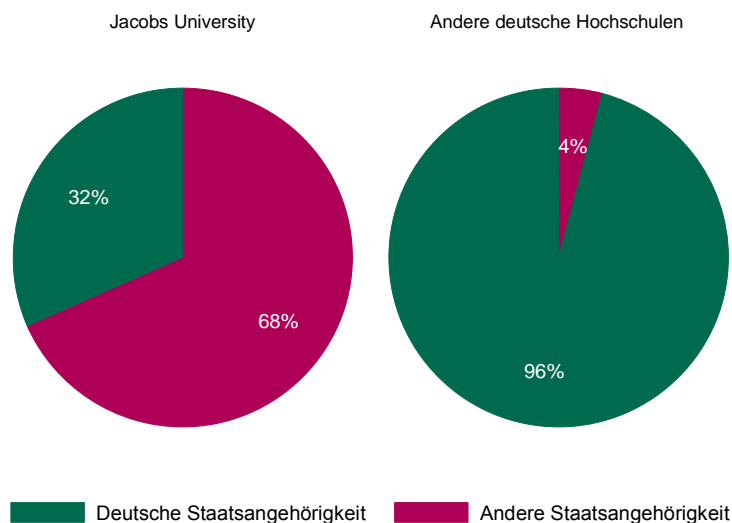
Quelle: DIW Econ

Neben dem Einkommen werden im Folgenden zwei weitere Aspekte betrachtet, die einen wesentlichen Unterschied in den Charakteristika der Hochschulabsolventen darstellen. In der Stichprobe der Jacobs University besitzen nur 32 Prozent der Absolventen die deutsche Staatsbürgerschaft (siehe Abbildung 3). Dies kann als ein Indikator für die Internationalität der Studierenden und Absolventen der Jacobs University betrachtet werden. In der Vergleichsstichprobe besitzen dagegen im Durchschnitt 96 Prozent der Absolventen die deutsche Staatsbürgerschaft.<sup>15</sup> Diesem Unterschied in der Grundgesamtheit der Absolventen wird im Rahmen der ökonometrischen Analyse (Abschnitt 5.2) Rechnung getragen.

<sup>14</sup> Für einen Überblick über die Berufserfahrung der Absolventen, siehe Abbildung 11 im Anhang. Hier ist zu erkennen, dass im Falle der vorliegenden Stichprobe Jacobs University Absolventen im Durchschnitt weniger Berufserfahrung haben als Absolventen anderer deutscher Hochschulen. Dies ist mit der Neugründung der Jacobs University im Jahr 2001 (damals noch als „International University Bremen“) zu erklären.

<sup>15</sup> Hierbei muss beachtet werden, dass die Vergleichsstichprobe repräsentativ für Absolventen mit Wohnsitz in Deutschland ist. Absolventen deutscher Hochschulen, die im Ausland leben (und womöglich keine deutsche Staatsangehörigkeit haben), sind nicht erfasst.

**Abbildung 3: Staatsangehörigkeit der Absolventen der Jacobs University und der Vergleichsstichprobe**

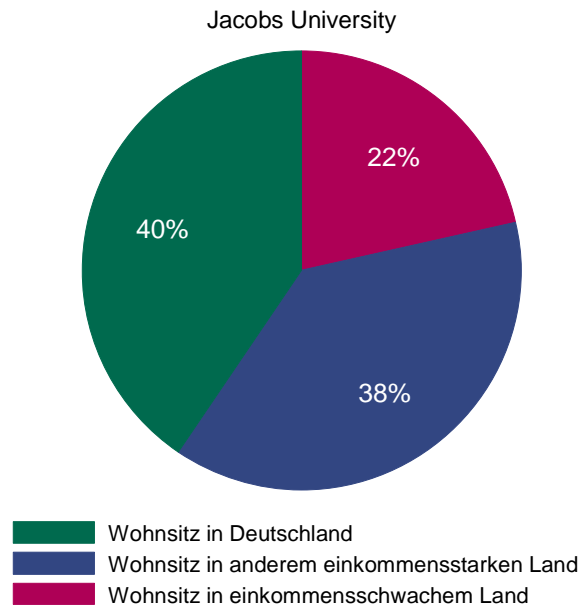


Quelle: DIW Econ

Auch die Betrachtung des (ersten) Wohnsitzes der Absolventen der Jacobs University ist für die Analyse der Einkommensunterschiede von Bedeutung. Wie in Abbildung 3 dargestellt, geben nur 40 Prozent der Absolventen der Jacobs University Deutschland als (ersten) Wohnsitz an. 60 Prozent der Absolventen leben dagegen nach Abschluss ihres Studiums im Ausland, davon 38 Prozent in einem einkommensstarken und 22 Prozent in einem einkommensschwachen Land. Die Einteilung der Länder in einkommensstarke und -schwache Länder basiert auf der Klassifizierung der Weltbank nach dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf.<sup>16</sup> Da die Daten für die Vergleichsstichprobe telefonisch in Deutschland erhoben wurden und daher fast ausschließlich Personen mit Wohnsitz in Deutschland erfasst wurden, bezieht sich Abbildung 4 ausschließlich auf Absolventen der Jacobs University.

<sup>16</sup> World Bank (2014): International Comparison Program Database, World Development Indicators.

Abbildung 4: Wohnsitz der Absolventen der Jacobs University



Quelle: DIW Econ

## 5.2 Ökonometrische Analyse

### 5.2.1 Methodik

Mit Hilfe einer multivariaten Regressionsanalyse wird der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Höhe des Einkommens der Hochschulabsolventen geschätzt. Der Vorteil dieses ökonometrischen Verfahrens ist, dass der Unterschied im Einkommen zwischen den Absolventen der Jacobs University und den Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland von Einflussfaktoren wie zum Beispiel dem Studienfach, dem Karrierestatus oder der Berufserfahrung isoliert werden kann.

Ein wissenschaftlich fundierter methodischer Ansatz, mit dem der Zusammenhang zwischen Humankapital und der Einkommenshöhe empirisch beschrieben werden kann, geht auf den Ökonomen Jacob Mincer zurück, einen der Väter der modernen Arbeitsmarktökonomik. Dabei wird die so genannte Humankapital-Einkommensfunktion beziehungsweise Mincer-Einkommensfunktion empirisch geschätzt. Diese Funktion dient als Grundlage für viele empirische Untersuchungen im Bereich der Bildungs- und Arbeitsmarktökonomie.

Die Mincer-Einkommensfunktion beruht auf der Annahme, dass das Einkommen vor allem vom Bildungsgrad und der Berufserfahrung abhängt (Mincer 1974). In der traditionellen Mincer-Einkommensfunktion wird der Bildungsgrad anhand der Bildungsjahre abgebildet. Dies impliziert einen linearen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Bildungsjahre und dem erzielten Einkommen. In der Literatur hat sich jedoch die Erkenntnis nicht-linearer Bildungsrenditen durchgesetzt, wonach insbesondere der höchste Bildungsabschluss einen Einfluss auf die Entlohnung hat. Diese Erkenntnis wird auch der vorliegenden Analyse zu Grunde gelegt.

Bei der Mincer-Einkommensfunktion handelt es sich im Grundmodell um eine einfache regressionsanalytische Schätzfunktion für den Zusammenhang zwischen dem Einkommen ( $EK$ ) als abhängiger Variable und dem höchsten Studienabschluss ( $AB$ ), der Berufserfahrung ( $BE$ ) und der Berufserfahrung zum Quadrat ( $BE^2$ ) als erklärenden Variablen. Die Gleichung lautet wie folgt:

$$EK = \alpha + \beta_1 AB + \beta_2 BE + \beta_3 BE^2 + \varepsilon$$

Die Quadrierung der Berufserfahrung wird vorgenommen, um sinkenden Grenzerträgen der Berufserfahrung (bspw. durch Alterung und technischen Fortschritt) Rechnung zu tragen (Statistisches Bundesamt 2013). Das Residuum  $\varepsilon$  bildet unbeobachtbare oder im Datensatz nicht verfügbare Faktoren wie Motivation, Intelligenz oder psychisches Leistungsvermögen ab, die das individuelle Einkommen ebenfalls beeinflussen und nicht durch die erklärenden Variablen abgebildet werden können.  $\alpha$  ist die Konstante.

Im Kontext der vorliegenden Fragestellung wird die Mincer-Einkommensfunktion um eine weitere – für die Analyse entscheidende – Variable ergänzt. Dazu wird das Einkommen neben dem höchsten Studienabschluss und der Berufserfahrung auf eine Indikator-Variable für den Besuch der Jacobs University ( $JU$ ) regressiert.

$$EK = \alpha + \beta_1 JU + \beta_2 AB + \beta_3 BE + \beta_4 BE^2 + \varepsilon$$

Diese Indikator-Variable entspricht 1, wenn ein Studium an der Jacobs University absolviert wurde, und 0, wenn dies nicht der Fall ist. Die Einkommensfunktion wird mithilfe der Methode der kleinsten Quadrate (Ordinary Least Squares, OLS) geschätzt. Auf diese Weise werden

die Stärke, Richtung und statistische Signifikanz der einzelnen Einflussfaktoren berechnet, die sich in den Regressionskoeffizienten ( $\beta_i$ ) niederschlagen.

An dem Jacobs University-Koeffizienten ( $\beta_1$ ) kann der erwartete durchschnittliche Einkommensunterschied zwischen den Absolventen der Jacobs University und Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland – unter Berücksichtigung anderer Faktoren wie dem höchsten Abschluss und der Berufserfahrung – abgelesen werden.

In einem zweiten Schritt wird die Schätzfunktion um zusätzliche Erklärungsfaktoren erweitert, welche in der Matrix  $X$  zusammengefasst werden:

$$EK = \alpha + \beta_1JU + \beta_2AB + \beta_3BE + \beta_4BE^2 + X\beta + \varepsilon$$

Ziel dabei ist, den Einfluss auf das Einkommen durch ein Studium an der Jacobs University ( $JU$ ) von anderen einkommensrelevanten Faktoren zu isolieren. Diese zusätzlich in der Schätzfunktion verwendeten Erklärungsfaktoren sind:

- Fächergruppe des letzten Abschlusses
- Karrierestufe
- Beschäftigungsstatus (Teilzeit oder Vollzeit)
- Branche des Arbeitgebers
- Unternehmensgröße des Arbeitgebers (Anzahl der Mitarbeiter\_innen)
- Geschlecht
- Staatsangehörigkeit (deutsch oder andere)
- Wohnsitz (einkommensschwaches oder einkommensstarkes Land)

Da das Einkommen nicht nur vom Bildungsgrad, sondern in der Regel auch vom Studienfach abhängt, wird neben dem höchsten Abschluss auch die Fächergruppe des höchsten Abschlusses in die Regressionsgleichung aufgenommen. Die unterschiedlichen Fächergruppen

folgen der Systematik der amtlichen Statistik und sind in Tabelle 6 aufgeführt.<sup>17</sup> Um zu berücksichtigen, dass die Höhe des Einkommens auch von der Anzahl der gearbeiteten Stunden abhängt, wird eine Indikator-Variable für den Beschäftigungsstatus eingeführt. Diese nimmt den Wert 1 im Falle von Vollzeitarbeit und den Wert 0 im Falle von Teilzeitarbeit an (siehe Tabelle 6). Auch der Karrierestatus, die Branche des Arbeitgebers und die Unternehmensgröße können in direktem Zusammenhang mit dem erzielten Einkommen stehen und werden als Kontrollvariablen in das erweiterte Modell mit aufgenommen.

Wie aus der deskriptive Analyse in Abschnitt 5.1 zu entnehmen ist, zeichnet sich die Jacobs University durch einen sehr hohen Anteil an ausländischen Studierenden beziehungsweise Absolventen aus. Um diesen Aspekt in der Schätzung zu berücksichtigen, wird eine Indikator-Variable für die (deutsche) Staatsangehörigkeit eingeführt. Um außerdem zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Absolventen der Jacobs University nach ihrem Studium in ihre Heimatländer zurückkehrt und das Einkommensniveau dort gegebenenfalls niedriger ist als in Deutschland, wird zudem eine Indikator-Variable für einkommensschwache Länder in die Gleichung aufgenommen. Auf diese Weise wird einer möglichen Unterschätzung des Einkommenseffekts aufgrund länderspezifischer, niedrigerer Einkommensniveaus der Absolventen der Jacobs University Rechnung getragen. Eine Übersicht und Beschreibung aller für die Regression verwendeten Variablen sowie deren Ausprägungen findet sich in Tabelle 6.

---

<sup>17</sup> Da die Daten aus der Alumni-Befragung lediglich Angaben zum Studien(haupt)fach der Absolventen beinhaltet, wurde die Zuordnung der Studienfächer zu den verschiedenen Fächergruppen manuell vorgenommen.



**Tabelle 6: Übersicht und Beschreibung der Variablen**

Zu erklärende Variable	
Jährliches Bruttoeinkommen	in Euro
Erklärende Variablen	
Person und Herkunft	
Geschlecht	männlich oder weiblich (weiblich = 1)
Staatsbürgerschaft	Deutsche Staatsbürgerschaft oder nicht (deutsch=1)
Wohnsitz	Land mit hohem Einkommensniveau oder Land mit niedrigem Einkommensniveau (einkommensschwaches Land=1)
Akademischer Hintergrund	
Hochschule	Studium an der Jacobs University oder an einer anderen deutschen Hochschule (Studium an Jacobs University=1)
Höchster Abschluss	Jeweils Indikator-Variablen für die folgenden Abschlussstufen: Bachelor Master, Diplom, Staatsexamen oder Magister Promotion/PhD oder MBA
Fächergruppe des höchsten Abschlusses	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften Ingenieurwissenschaften Kunst, Kunstwissenschaft Mathematik, Naturwissenschaften Medizin/Gesundheitswissenschaften (inkl. Veterinärmedizin) Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Sprach- und Kulturwissenschaften Sport
Berufserfahrung und aktuelle Beschäftigungssituation	
Berufserfahrung	in Jahren
Beschäftigungsstatus	Vollzeit oder Teilzeit (Vollzeit=1)
Karrierestufe	Berufseinsteiger_in Berufstätige_r mit Arbeitserfahrung Leitende_r Angestellte_r/Manager_in Direktor_in, Abteilungsleiter_in Geschäftsführer_in
Sektor des Arbeitgebers	Non-Profit/gemeinnützige Organisation: Bildungs- oder Forschungseinrichtung Privatwirtschaft: Unternehmen Öffentlicher Sektor: Öffentlicher Dienst/Diplomatischer Dienst Nichtregierungsorganisation/nichtstaatliche Organisation bzw. Interessenverband
Unternehmensgröße des Arbeitgebers: Anzahl der Mitarbeiter_innen	Ein_e Mitarbeiter_in bis 50 Mitarbeiter_innen 51 – 200 Mitarbeiter_innen 201 - 500 Mitarbeiter_innen 501 – 1.000 Mitarbeiter_innen 1001 – 5.000 Mitarbeiter_innen mehr als 5.000 Mitarbeiter_innen

Quelle: DIW Econ

## 5.2.2 Ergebnisse

Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regressionen. Für jedes Modell werden die Koeffizienten und deren Signifikanz angegeben. Von einem hoch signifikanten Effekt kann gesprochen werden, wenn der p-Wert die Schwelle von 0,01 unterschreitet (\*\*\*). Zwischen 0,01 und unter 0,05 gilt der Effekt als signifikant (\*\*). Als mäßig signifikant wird ein Effekt mit einem p-Wert zwischen 0,05 und unter 0,10 bezeichnet (\*).

**Tabelle 7: Regressionsergebnisse I**

Abhängige Variable: Bruttoeinkommen pro Jahr (in Euro)					
Erklärende Variablen		Modell I	Modell II	Modell III	Modell IV
<b>Studienprofile</b>					
Jacobs University			7921***		9273***
Höchster Abschluss	Bachelor	-	-	-	-
	Master	5011*	6182**	3991*	4405**
	PhD, MBA	18225***	15782***	13885***	11773***
<b>Kontrollvariablen</b>					
Berufserfahrung (Jahre)		3690***	4027***	1489**	1780***
Berufserfahrung (Jahre quadriert)		-128**	-131***	-38	-45
weiblich				-5554***	-5842***
deutsche Staatsbürgerschaft				2276	7270***
einkommensschwaches Land				-19374***	-20868***
Vollzeit				12069***	11186***
Karrierestufe				7954***	7504***
Unternehmensgröße des Arbeitgebers (Anzahl der Mitarbeiter_innen)				3732***	3535***
Sektor des Arbeitgebers				✓	✓
Fächergruppe des höchsten Abschlusses				✓	✓
<b>Statistiken</b>					
N (Anzahl der Beobachtungen)		560	560	560	560
R <sup>2</sup> (Bestimmtheitsmaß)		0,12	0,14	0,46	0,47
Bemerkungen:		Die Kategorie Master enthält auch Diplom, Staatsexamen und Magister. Konstante in Schätzung berücksichtigt. ✓: als Kontrollvariablen berücksichtigt. * p-Wert<0,10    ** p-Wert<0,05    *** p-Wert<0,01			

Quelle: DIW Econ

Die multivariate Regressionsanalyse wird stufenweise anhand verschiedener aufeinander aufbauender Modelle durchgeführt (Modelle I bis IV in Tabelle 7). Modell I entspricht der her-

kömmlichen Mincer-Einkommensfunktion mit den erklärenden Variablen höchster Abschluss, Berufserfahrung und Berufserfahrung zum Quadrat. Der höchste Abschluss wird dabei anhand dreier Indikator-Variablen für unterschiedliche Abschlüsse abgebildet. Dabei wird zwischen drei Abschlussstufen unterschieden: Bachelor (Stufe 1); Master, Diplom, Staatsexamen oder Magister (Stufe 2) sowie PhD oder MBA (Stufe 3). Als Referenzgruppe wird ein Bachelorabschluss verwendet. Die Regressionsergebnisse entsprechen den aus der Theorie erwarteten Zusammenhängen und stehen in Einklang mit denen aus der bildungsökonomischen Literatur bekannten Ergebnissen (bspw. Lauer und Steiner 2000). So steigt das Einkommen mit der Berufserfahrung (hoch signifikanter Effekt). Dieser Anstieg verläuft jedoch nicht linear, was an der Signifikanz des negativen quadrierten Berufserfahrungsterms zu erkennen ist. Des Weiteren ist ein signifikanter und positiver Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Qualifikationsstufe (Höhe des Studienabschlusses) zu erkennen. So verdient laut Modell I ein Masterabsolvent im Vergleich zu einem Bachelorabsolventen etwa 5.000 Euro mehr pro Jahr, ein PhD- oder MBA-Absolvent im Vergleich zu einem Bachelorabsolvent sogar etwa 18.000 Euro mehr.

In Modell II wird der Indikator für ein Studium an der Jacobs University in die Schätzung aufgenommen. Die Ergebnisse zeigen einen positiven und hoch signifikanten ( $p$ -Wert  $< 0,01$ ) Zusammenhang zwischen einem Studium an der Jacobs University und dem jährlichen Bruttoeinkommen. Den Ergebnissen zufolge kommen Absolventen der Jacobs University auf ein knapp 8.000 Euro höheres Bruttoeinkommen pro Jahr gegenüber Absolventen einer öffentlichen Hochschule in Deutschland. Werden in einem nächsten Schritt die weiteren, oben beschriebenen Kontrollvariablen in die Schätzung aufgenommen, erhöht sich diese „Einkommensprämie“ sogar auf mehr als 9.000 Euro pro Jahr (siehe Modell IV in Tabelle 7). Auch in diesem Modell ist der Unterschied zwischen der Jacobs University und öffentlichen Hochschulen in Deutschland hoch signifikant.

Die Regressionsanalyse ergibt außerdem signifikante Effekte für alle weiteren in Modell III und IV verwendeten Kontrollvariablen (mit Ausnahme der quadrierten Berufserfahrung). So zeigt sich ein hoch signifikanter und positiver Einkommenseffekt für Vollzeitarbeitende im Vergleich zu Teilzeitarbeitenden. Ebenso steigt das Einkommen mit der Größe des Unternehmens sowie mit der erreichten Karrierestufe. Die Ergebnisse zeigen außerdem deutliche Einkommensunterschiede zwischen Männern und Frauen. So verdienen die weiblichen Hochschulabsolventen etwa 5.800 Euro pro Jahr weniger als die männlichen Hochschulabsolventen (siehe Modell IV in Tabelle 7). Des Weiteren zeigt sich ein hoch signifikanter und

quantitativ bedeutsamer Zusammenhang zwischen dem Land des Wohnsitzes der Absolventen und dem jährlichen Einkommen. Absolventen, die in einem Land mit einem niedrigen Einkommensniveau leben, verdienen etwa 20.000 Euro weniger als Absolventen mit Wohnsitz in einem einkommensstarken Land. Auch die deutsche Staatsbürgerschaft hat einen hoch signifikanten, positiven Effekt auf das Einkommen. In diesem Zusammenhang muss beachtet werden, dass die Vergleichsstichprobe mit den Absolventen öffentlicher Hochschulen nur Personen mit Wohnsitz in Deutschland abbildet. Dementsprechend sind die Ergebnisse nicht ohne Weiteres auf Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland übertragbar, die im Ausland wohnen und dort einer Erwerbstätigkeit nachgehen.

Insgesamt haben die in den verschiedenen Modellspezifikationen geschätzten Koeffizienten plausible Vorzeichen und Größenordnungen. Die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen einem Studium an der Jacobs University und dem jährlichen Bruttoeinkommen sind über die verschiedenen Modellspezifikationen sehr stabil. Ebenso hat das Hinzufügen der Variable für die Jacobs University zum herkömmlichen Mincer-Modell keine unplausiblen Auswirkungen auf die anderen Variablen. Dies deutet darauf hin, dass die Ergebnisse gegenüber dem Hinzufügen oder Auslassen einzelner Erklärungsfaktoren robust sind. Auch die Werte des Bestimmtheitsmaßes ( $R^2$ ) deuten auf eine robuste und aussagekräftige Modellierung hin.

**Kasten 1: Selektionsproblem – Der Ability-Bias**

Die der ökonometrischen Methode zu Grunde liegende Annahme ist, dass die im Modell verwendeten erklärenden Variablen exogen sind, das heißt unabhängig von den im Residuum  $\varepsilon$  enthaltenen unbeobachteten Faktoren wie Begabung oder Motivation. Es ist jedoch möglich, dass Studierende mit bestimmten Eigenschaften, wie beispielsweise besonders ambitionierte oder intelligente Studierende, eher an der Jacobs University studieren als an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland. In diesem Fall wäre die in der Regression verwendete Indikator-Variable für ein Studium an der Jacobs Universität (*JU*) mit den im Residuum enthaltenen unbeobachteten Eigenschaften korreliert und daher endogen. Auch der letzte Studienabschluss (*AB*) kann mit individuellen Merkmalen der Person – beispielsweise der Fähigkeit zu lernen oder dem psychisches Leistungsvermögen – korreliert sein. Eine Verzerrung der geschätzten Koeffizienten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Richtung der Verzerrung ist jedoch nicht vorhersehbar. Ein in der ökonometrischen Theorie verbreiteter Lösungsansatz für diese Problematik ist die Anwendung sogenannter Instrumentenvariablen. Dies sind Variablen, die so hoch wie möglich mit der endogenen erklärenden Variable (in diesem Fall der Indikator *JU*) korreliert sind, aber unabhängig von den im Residuum  $\varepsilon$  abgebildeten Faktoren wie Intelligenz oder Motivation sind. Da jedoch keine Daten zu unbeobachteten Talenten zur Verfügung stehen, lässt sich dieser sogenannte *Ability Bias* nicht durch die Aufnahme einer entsprechenden erklärenden Variable beseitigen. Dies ist ein bekanntes Problem in der bildungsökonomischen Literatur, da die Datengrundlage nur in den seltensten Fällen brauchbare Instrumentenvariablen zur Verfügung stellt.

Quelle: DIW Econ

Die bisherigen Ergebnisse lassen auf einen signifikanten und positiven Zusammenhang zwischen einem Studium an der Jacobs University und dem jährlichen Bruttoeinkommen der Absolventen schließen. Die Jacobs University bietet jedoch eine Vielzahl verschiedener Studiengänge mit unterschiedlichen Abschlüssen an. Ein Alumni der Jacobs University kann beispielweise ein Bachelorstudium oder ein Masterstudium, eine Promotion, einen MBA oder eine Kombination dieser Studiengänge an der Universität absolviert haben. Je nachdem, welcher Teil des Studiums an der Jacobs University absolviert wurde, variieren auch die Studienkosten sowie das zu erwartende Einkommen. So ist es für die Berechnung der Gesamtkosten eines Studiums ein großer Unterschied, ob nur während des Bachelors Studiengebühren anfallen und im Anschluss eine öffentliche Hochschule besucht wird oder ob das komplette Studium an der Jacobs University absolviert wird. Des Weiteren ist es möglich, dass die Kombination eines Bachelor- und Masterstudiums an der Jacobs University einen

höheren Einkommensaufschlag zur Folge hat als nur ein Bachelorstudium an der Jacobs University.

Aus diesem Grund werden in einem nächsten Schritt Indikator-Variablen für verschiedene Studienprofile gebildet, um zwischen verschiedenen Studiengangkombinationen und deren Einfluss auf das Einkommen unterscheiden zu können. Als Referenzprofil wird eine Absolventin mit einem Bachelor- und einem Masterabschluss an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland gewählt. Als erstes Vergleichsprofil wird eine Absolventin eines Bachelorstudiengangs an der Jacobs University und eines Masterstudiengangs an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland gewählt (Profil 1). Als zweites Vergleichsprofil wird eine Absolventin mit einem Bachelor- und einem Masterabschluss an der Jacobs University gewählt (Profil 2).<sup>18</sup> Die geschätzten Koeffizienten für diese Studienprofile und deren Signifikanzniveaus sind Tabelle 8 zu entnehmen. Die Profile werden bei der Gegenüberstellung der Kosten und Erträge in Abschnitt 6 wieder aufgenommen.

Aus den Regressionsergebnissen in Tabelle 8 ist zu entnehmen, dass ein Bachelor und ein Master an einer öffentlichen deutschen Hochschule einen Einkommensaufschlag von etwa 2.000 Euro gegenüber einem Bachelor an einer öffentlichen Hochschule mit sich ziehen.<sup>19</sup> Dieser Einkommenseffekt ist jedoch statistisch nicht signifikant. Ein Bachelor und ein Master an der Jacobs University haben im Gegensatz zu einem Bachelor an einer öffentlichen deutschen Hochschule einen Einkommensaufschlag von etwa 4.000 Euro zur Folge. Auch dieser Effekt ist jedoch statistisch nicht signifikant. Ein Bachelor an der Jacobs University und ein Master an einer öffentlichen Hochschule<sup>20</sup> bringt hingegen einen Aufschlag von über 10.000 Euro gegenüber einem Bachelor an einer öffentlichen deutschen Hochschule. Dieser Einkommenseffekt ist hoch signifikant ( $p$ -Wert  $< 0,01$ ).

Die Differenzierung in einen Master an einer öffentlichen Hochschule und in einen Master an einer privaten Hochschule (siehe Tabelle 8) wird vorgenommen, um – im Sinne der zentralen

---

<sup>18</sup> Die verschiedenen Studienprofile werden in Abschnitt 6 detaillierter erläutert.

<sup>19</sup> Der Bachelor an einer öffentlichen Hochschule als höchster Studienabschluss dient innerhalb des Schätzmodells als Referenz (Basiskategorie).

<sup>20</sup> Dies beinhaltet sowohl studiengebührenfreie Hochschulen in Deutschland als auch im Ausland. Da die Mehrzahl der Absolventen der Jacobs University (JU) im Anschluss an ihr Bachelorstudium ein Masterstudium im Ausland absolviert, ist die Stichprobe zu klein, um nur JU-Absolventen zu betrachten, die im Anschluss an den JU-Bachelor einen Master an einer öffentlichen deutschen Hochschule absolvieren. Der Einkommenseffekt, der sich durch ein Masterstudium an einer nationalen oder internationalen Hochschule ohne Studiengebühren ergibt, wird daher als Approximation für den Einkommenseffekt durch ein Masterstudium an einer öffentlichen deutschen Hochschule verwendet.

Fragestellung – einen Vergleich der Bildungsrenditen einer privaten gegenüber einer öffentlichen Hochschule vornehmen zu können. Daher wird versucht, ausschließlich den Einkommenseffekt eines Masters an einer öffentlichen Hochschule (Profil 1) abzubilden und mögliche positive Einkommenseffekte durch einen Master an einer privaten Hochschule (wie zum Beispiel einer amerikanischen Eliteuniversität) davon zu trennen.

Die Signifikanzniveaus und Richtung der Zusammenhänge der weiteren Kontrollvariablen stimmen mit den Regressionsergebnissen aus Modell IV in Tabelle 7 überein. Dies zeigt nochmals die Robustheit der Ergebnisse und des verwendeten Regressionsmodells. Die Regressionsergebnisse aus Modell V in Tabelle 8 werden als Basis für die Prognose der zu erwartenden und je nach Studienprofil variierenden Einkommen genutzt (siehe Abschnitt 6).

**Tabelle 8: Regressionsergebnisse II**

Abhängige Variable: Bruttoeinkommen pro Jahr (in Euro)		
Erklärende Variablen		Modell V
<b>Studienprofile</b>		
ÖH Bachelor	Kein Master	-
JU Bachelor	Kein Master	3983
<b>Referenzprofil: ÖH Bachelor</b>		<b>2191</b>
ÖH Bachelor	JU Master	5856
<b>Profil 1: JU Bachelor</b>		<b>10316**</b>
<b>Profil 2: JU Bachelor</b>		<b>4286</b>
JU Bachelor	Master an anderer Hochschule (mit Studiengebühren)	15387***
Promotion/PhD, MBA		16806***
<b>Kontrollvariablen</b>		
Berufserfahrung		1867***
Berufserfahrung (quadriert)		-49
weiblich		-5589***
Deutsche Staatsbürgerschaft		5046**
einkommensschwaches Land		-20067***
Vollzeit		11150***
Karrierestatus		7888***
Unternehmensgröße des Arbeitgebers (Anzahl der Mitarbeiter_innen)		3559***
Sektor des Arbeitgebers		✓
Fächergruppe des höchsten Abschlusses		✓
<b>Statistiken</b>		
N (Anzahl der Beobachtungen)		560
R <sup>2</sup> (Bestimmtheitsmaß)		0,47
Bemerkungen: Die Kategorie Master enthält auch Diplom, Staatsexamen und Magister. Konstante in Schätzung berücksichtigt. ✓: als Kontrollvariablen berücksichtigt. * p-Wert<0,10    ** p-Wert<0,05    *** p-Wert<0,01		

Quelle: DIW Econ



## 6. Gegenüberstellung der Kosten und Erträge

Um die Rentabilität der Investition in ein Studium an der Jacobs University mit der einer Investition in ein Studium an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule zu vergleichen, werden die in den vorangegangenen Abschnitten berechneten Kosten und Erträge im Folgenden einander gegenübergestellt.

### 6.1 Methodik

#### 6.1.1 Barwertmethode

Um Aussagen über einen möglichen Unterschied in den zu erwartenden Bildungsrenditen treffen zu können, wird im Folgenden eine Bewertung der Investitionsentscheidung anhand der Barwertmethode durchgeführt. Das methodische Vorgehen berücksichtigt alle erwarteten Kosten und Erträge des Studiums und auch die Zeitpunkte, zu denen die jeweiligen Kosten und Erträge anfallen. Die Bewertung geschieht dabei aus der Perspektive des Jahres „Null“, das heißt dem Jahr, in dem das Studium begonnen wird. Die Differenz zwischen den (erwarteten) Barwerten der Investition in ein Studium an der Jacobs University und der Investition in ein Studium an einer anderen deutschen Hochschule ist der finanzielle Vorteil, den ein Studium an der Jacobs University bietet.

Der Barwert (auch Gegenwartswert, *net present value*) ist ein Begriff aus der Finanzmathematik und beschreibt den Wert, den zukünftige Zahlungen in der Gegenwart besitzen. Er wird durch Diskontierung der zukünftigen Zahlungen und anschließendes Summieren ermittelt.

Im Falle eines Studiums stehen den Kosten während des Studiums die Erträge (in diesem Fall das erzielte Einkommen) nach Berufseintritt gegenüber. Bezeichnet man die jährlichen Studienkosten mit  $(K_0, K_1, \dots, K_{t-1})$  und die jährlichen Erträge nach Studienabschluss mit  $(Y_t, Y_{t+1}, \dots, Y_T)$ , so berechnet sich der Barwert (BW) als Summe wie folgt:

$$BW_0 = -K_0 + \frac{-K_1}{(1+r)} + \frac{-K_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{-K_{t-1}}{(1+r)^{t-1}} + \frac{Y_t}{(1+r)^t} + \frac{Y_{t+1}}{(1+r)^{t+1}} + \dots + \frac{Y_T}{(1+r)^T}$$

Der Index  $t$  bezeichnet die einzelnen Jahre des betrachteten Zeitraums und  $r$  den entsprechenden Diskontierungssatz.  $(1/(1+r)^t)$  stellt dementsprechend den Diskontierungsfaktor dar.

Die Wahl des Diskontierungssatzes hat einen deutlichen Einfluss auf das Gesamtergebnis. Je höher der Diskontierungssatz, desto geringer werden weit in der Zukunft liegende Erträge gewichtet und desto stärker fallen anfängliche hohe Investitionskosten (Ausgaben für das Studium) ins Gewicht. Es gibt dabei keinen „richtigen“ Diskontierungsfaktor. Eine Möglichkeit, den Diskontierungsfaktor zu bestimmen, ist den Zinssatz für alternative, risikolose Investitionsoptionen zu verwenden. In der Literatur orientiert sich dieser Zinssatz daher häufig an dem realen Zinssatz für langfristige Staatsanleihen (Statistisches Bundesamt 2013). Andererseits könnte auch der Zinssatz für einen Studienkredit, der für die Finanzierung des Studiums aufgenommen wird, als Maßstab dienen. Für die Berechnungen in diesem Abschnitt wird im Folgenden ein Zinssatz von 2 Prozent angenommen. Dies entspricht dem Inflationsziel der Europäischen Zentralbank und kann damit als langfristig erwarteter Preisniveauanstieg verstanden werden. Im Anhang findet sich eine alternative Berechnung mit einem Diskontierungssatz von 3,6 Prozent, der dem Niveau des Zinssatzes für einen Studienkredit bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) entspricht.<sup>21</sup>

Im Fokus der Analyse steht der Unterschied zwischen der Entscheidung für ein Studium an einer öffentlichen deutschen Hochschule und dem Studium an der Jacobs University. Daher wird der Frage nachgegangen, wie sich die Zahlungsströme von Jacobs University-Absolventen *im Vergleich* zum bundesdeutschen Durchschnitt verhalten. Konkret wird folgende Differenz abgebildet:

$$\sum_{t=1}^T \left( \frac{Z_{JU,t}}{(1+r)^t} - \frac{Z_{\ddot{O}H,t}}{(1+r)^t} \right)$$

Für jedes einzelne Jahr  $t$  wird die Differenz der Zahlungsströme  $Z$  (d.h. der Kosten bzw. Erträge) der alternativen Studienprofile an der Jacobs University (JU) beziehungsweise an einer öffentlichen Hochschule ( $\ddot{O}H$ ) berechnet und abgezinst. Anschließend werden die abgezinsten Differenzen summiert.

<sup>21</sup> KfW-Studienkredit 174, <https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-%28Inlandsf%C3%B6rderung%29/PDF-Dokumente/6000002590-Merkblatt-174-g%C3%BCltig-ab-01.01.2013.pdf>, abgerufen am 19.11.2014.

Im Ergebnis kann auf diese Weise dargestellt werden, ab welchem Zeitpunkt sich die Investition in ein Studium an der Jacobs University im Vergleich zu einer Investition in ein Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland rentiert.

### 6.1.2 Studienprofile

Die Zahlungsströme, die aus einer Investitionsentscheidung für ein Studium resultieren, unterscheiden sich je nach Studiendauer und gewählter Hochschule. In Abschnitt 5.2 wurden konkrete, exemplarische Studienprofile gebildet und die jeweils damit verbundenen Erträge (d.h. das nach dem jeweiligen Abschluss erzielte Bruttoeinkommen) berechnet. Diese werden im Folgenden um den Aspekt der Kosten ergänzt, die in Abschnitt 4 berechnet wurden. Abbildung 5 zeigt schematisch die drei verwendeten Studienprofile im Zeitverlauf.

Als Referenz dient eine „Normalstudierende“ mit 7 Semestern Bachelorstudium und 4 Semestern Masterstudium an einer öffentlichen Hochschule, gefolgt von der Berufsphase. Bewertet werden die Profile 1 und 2, die beide mit 6 Semestern Bachelorstudium an der Jacobs University beginnen und mit einem Master an einer öffentlichen Hochschule (Profil 1) beziehungsweise einem Master an der Jacobs University (Profil 2) fortgeführt werden. Den einzelnen Studienjahren (SJ) und Berufsjahren (BJ) werden je nach Profil die in den Abschnitten 4 und 5 berechneten Kosten<sup>22</sup> und Erträge<sup>23</sup> zugeordnet.

Aus der Übersicht in Abbildung 5 wird deutlich, dass die Absolventen, die ihr gesamtes Studium an einer öffentlichen Hochschule verbringen, in den gewählten Studienprofilen ein Semester länger in der Studienphase verbleiben und damit länger die (allerdings im Vergleich zur Jacobs University geringeren) Studienkosten tragen müssen. Damit treten sie ein halbes Jahr später in die Berufsphase ein und erzielen dementsprechend ein halbes Jahr später Erträge aus dem Studium.

---

<sup>22</sup> Eventuell von der Universität oder anderen Institutionen gewährte Stipendien wurden in den gewählten Profilen weder bei der Jacobs University noch bei öffentlichen Hochschulen berücksichtigt.

<sup>23</sup> Als Grundlage der Berechnung der Erträge der Berufsphase dient dabei eine weibliche Absolventin mit deutscher Staatsbürgerschaft und Wohnsitz in Deutschland, die in Vollzeit in der Privatwirtschaft arbeitet und je nach betrachtetem Jahr in der Berufsphase über eine entsprechende Berufserfahrung verfügt (siehe Modell V in Abschnitt 5). Da sich dieses Personenprofil aber zwischen den drei verschiedenen betrachteten Studienprofilen nicht unterscheidet, spielen Faktoren wie Geschlecht oder Sektor des Arbeitgebers nach der Differenzbildung zwischen den Studienprofilen keine Rolle mehr. Als relevante Faktoren für die Differenz bleiben die zwischen den verschiedenen Studienprofilen identifizierten Einkommensunterschiede und die Berufserfahrung übrig.

**Abbildung 5: Die betrachteten Studienprofile im Zeitablauf**

	SJ 1	SJ 2	SJ 3	SJ 4	SJ 5	SJ 6 / BJ 0	BJ 1	BJ 2	usw.
<b>Referenz: Bachelor und Master an öffentlicher Hochschule (ÖH)</b>	ÖH Bachelor			ÖH Master		Berufsphase			
<b>Profil 1: Jacobs Uni Bachelor und Master an öffentlicher Hochschule (ÖH)</b>	JU Bachelor			ÖH Master		Berufsphase			
<b>Profil 2 : Jacobs Uni Bachelor und Jacobs Uni Master</b>	JU Bachelor			JU Master		Berufsphase			

Quelle: DIW Econ

Um dem Unterschied zwischen der Jacobs University und dem Durchschnitt deutscher Hochschulen hinsichtlich der Studienabbruchquoten Rechnung zu tragen, werden die Profile in einem zweiten Schritt um Erwartungswerte zu Abbruchquoten erweitert. Die Jacobs University weist mit 3,3 Prozent für den Bachelor beziehungsweise 7,2 Prozent für den Master sehr niedrige Abbruchquoten auf.<sup>24</sup> Diese Werte werden über die verschiedenen Fachbereiche und über die Jahre 2010 bis 2012 gemittelt. Die Abbruchquoten an einer durchschnittlichen deutschen Hochschule sind sowohl für den Bachelor (28,5 Prozent) als auch für den Master (9,6 Prozent) deutlich höher als an der Jacobs University (siehe Tabelle 9).<sup>25,26</sup>

<sup>24</sup> Definition der Studienabbruchquote basierend auf Angaben der Jacobs University: „Anzahl der Exmatrikulationen zum Sommer- plus Wintersemester des entsprechenden Jahres (Grund der Exmatrikulation: Abbruch des Studiums, Hochschulwechsel, Unterbrechung des Studiums, Wehr- oder Zivildienst, Exmatrikulation aufgrund landesrechtlicher Bestimmungen, Streichung durch die Hochschule wegen fehlender Rückmeldung, Sonstige Gründe) in Relation zur Anzahl der Immatrikulationen innerhalb der Regelstudienzeit im entsprechenden Jahr“.

<sup>25</sup> Definition der Studienabbruchquote für andere deutsche Hochschulen: „Anteil der Studienanfänger eines Jahrgangs, die ihr Erst- oder Masterstudium beenden, ohne es mit einem Examen abzuschließen“ (Quelle: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftszentrum, 2014).

<sup>26</sup> Die Definitionen, die der Berechnungsmethode der Abbruchquoten unterliegen, unterscheiden sich dahingehend, dass im Falle der Jacobs University auch Studienunterbecher zu Studienabbrechern gezählt werden. Beide Verfahren basieren auf einem Kohortenvergleich eines Absolventenjahrgangs mit allen korrespondierenden Studienanfängerjahrgängen. Die Bestimmung der korrespondierenden Studienanfänger erfolgt bei der Jacobs University über die Regelstudienzeit, bei der durchschnittlichen deutschen Hochschule über die Zahl der Hochschulsesemester (beziehungsweise im Falle des Masterstudiums über die Fachsemester).

**Tabelle 9: Studienabbruchquoten nach Abschlussart und Hochschule**

Abbruchquoten nach Abschlussart (Durchschnitt der Jahre 2010-2012)		
	Bachelor	Master
Durchschnittliche deutsche Hochschule	28,5%	9,6%
Jacobs University	3,3%	7,2%

\*Basis der Berechnungen sind die jeweiligen Absolventenjahrgänge.

Quelle: Jacobs University, Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (2014)

In den verwendeten Profilen wird angenommen, dass das Bachelorstudium im Falle eines Abbruchs nach einem Studienjahr abgebrochen wird. Für das Masterstudium wird ebenfalls angenommen, dass ein Studienabbruch nach einem Jahr erfolgt. Auf diese Weise ergeben sich für jedes der drei betrachteten Studienprofile Erwartungswerte für den tatsächlichen Studienverlauf. Im Falle eines abgebrochenen Bachelorstudiums wird weiterhin angenommen, dass die ehemalige Studierende nach einer halbjährigen Orientierungsphase beziehungsweise Suchzeit eine dreijährige Berufsausbildung absolviert (siehe Abbildung 6) und anschließend ein Einkommen erzielt, das dem durchschnittlichen Einkommen einer Person mit Berufsausbildung, aber ohne Hochschulabschluss in Deutschland entspricht.<sup>27,28</sup> Wenn ein Masterstudium abgebrochen wird, wird im Studienprofil davon ausgegangen, dass die Absolventin nach einer halbjährigen Orientierungsphase und Arbeitsplatzsuche ein Einkommen auf dem Niveau einer Bachelorabsolventin erzielt, das sich aus der ökonometrischen Modellierung in Abschnitt 5 ergibt. Die verschiedenen, nach dem Risiko des Studienabbruchs gewichteten Studienprofile sind in Abbildung 6 dargestellt.

<sup>27</sup> Für die Zeit der Berufsausbildung wurde eine durchschnittliche Vergütung in Höhe von 761 Euro pro Monat angesetzt (vgl. BiBB 2013). Nach Statistisches Bundesamt (2014) erzielten in Vollzeit tätige Arbeitnehmer\_innen mit Berufsausbildung aber ohne Hochschulabschluss im Jahr 2010 einen Stundenlohn in Höhe von 65 Prozent des Stundenlohnes entsprechender Normalarbeitnehmer\_innen mit Hochschulabschluss. Dieser Anteilswert wurde auf das Bruttoeinkommen der Hochschulabsolventen mit Bachelorabschluss angewendet (vgl. Statistisches Bundesamt 2010).

<sup>28</sup> Alternativ wird im Anhang eine Variante dargestellt, bei der nach einem abgebrochenen Bachelorstudium ein zweites Bachelorstudium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland begonnen und nach 7 Semestern erfolgreich abgeschlossen wird. Das anschließend in der Berufsphase erzielte Einkommen entspricht dem durchschnittlichen Einkommen einer Bachelorabsolventin einer öffentlichen Hochschule in Deutschland. Siehe Studienprofile und Zahlungsströme in Abbildung 14 und Abbildung 15 im Anhang.

**Abbildung 6: Die betrachteten Studienprofile im Zeitablauf unter Berücksichtigung von Studienabbruchquoten**

	Höchster Abschluss	Wahrscheinlichkeit	SJ 1	SJ 2	SJ 3	SJ 4	SJ 5	SJ 6 / BJ 0	BJ 1	BJ 2	usw.
<b>Referenz:</b> Bachelor und Master an einer öffentlichen Hochschule	Abbruch Bachelor	29%	ÖH Bachelor	Ausbildung				Berufsphase			
	Abbruch Master	7%	ÖH Bachelor				ÖH Master	Berufsphase			
	Master	65%	ÖH Bachelor				ÖH Master		Berufsphase		
<b>Profil 1:</b> Jacobs Uni Bachelor und Master an einer öffentlichen Hochschule	Abbruch Bachelor	3%	JU Bachelor	Ausbildung				Berufsphase			
	Abbruch Master	9%	JU Bachelor				ÖH Master	Berufsphase			
	Master	87%	JU Bachelor				ÖH Master		Berufsphase		
<b>Profil 2:</b> Jacobs Uni Bachelor und Jacobs Uni Master	Abbruch Bachelor	3%	JU Bachelor	Ausbildung				Berufsphase			
	Abbruch Master	7%	JU Bachelor				JU Master	Berufsphase			
	Master	90%	JU Bachelor				JU Master		Berufsphase		

Quelle: DIW Econ

Hinsichtlich der Bewertung der Kosten und Erträge, die sich im Zeitablauf in den gewählten Studienprofilen ergeben, muss berücksichtigt werden, dass die Erträge über die Bruttoeinkommen während der Berufsphase operationalisiert werden. Auf diese Weise wird nicht berücksichtigt, dass die Bruttoeinkommen versteuert werden müssen und beispielweise nicht vollständig für die Rückzahlung von Studienkrediten zur Verfügung stehen. Weiterhin müssen die betrachteten Personen auch in der Berufsphase Lebenshaltungskosten tragen. Die Berücksichtigung verschiedener steuerlicher Tatbestände würde jedoch über den Rahmen dieser Studie hinausgehen. In diesem Sinne handelt es sich um eine Abschätzung der Vorsteuerrendite einer Investition in ein Studium.

## 6.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Unterschiede der Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zum Referenzprofil für die Studienphase und die ersten zehn Berufsjahre ausgewiesen. Idealerweise sollte eine vollständige Analyse der Investitionsentscheidung für ein Studium die gesamten, während der Berufsphase erzielten Erträge berücksichtigen. Allerdings ist die Jacobs University erst im Jahr 2001<sup>29</sup> gegründet worden, so dass das Einkommen der Alum-

<sup>29</sup> Zu der Zeit noch unter dem Namen „International University Bremen“.

ni nur für einen Zeitraum von etwa zehn Jahren nach Studienabschluss beobachtbar ist. Dementsprechend können in der vorliegenden Analyse keine Aussagen darüber getroffen werden, welches Einkommen die Absolventen der Jacobs University nach 20 oder 30 Berufsjahren erzielen. Aus diesem Grund wird die Analyse im Folgenden auf die Studienphase und die ersten 10 Berufsjahre beschränkt.

In Abbildung 7 werden die Differenzen<sup>30</sup> zwischen den Zahlungsströmen der Studienprofile 1 (Bachelor an der Jacobs University und Master an einer öffentlichen Hochschule) und 2 (Bachelor und Master an der Jacobs University) und dem Referenzprofil (Bachelor und Master an einer öffentlichen Hochschule) dargestellt.<sup>31</sup> Die Kosten und Erträge sind daher so normiert, dass das Referenzprofil für alle Jahre den Wert Null aufweist (schwarze Punkte in Abbildung 7). Im Ergebnis wird deutlich, dass ein Studium an der Jacobs University mit deutlich höheren Kosten verbunden ist als ein Studium an einer öffentlichen deutschen Hochschule. Im ersten Jahr des Bachelorstudiums muss eine Studierende an der Jacobs University 20.676 Euro mehr aufwenden als eine Studierende an einer öffentlichen Hochschule (siehe Abbildung 1 in Abschnitt 4). Im sechsten Studienjahr tritt ein Sondereffekt auf: Während eine Studierende aus dem Referenzprofil noch studiert (und damit Kosten tragen muss), tritt eine Absolventin der Jacobs University schon in die Berufsphase ein und erzielt positive Erträge. Auf diese Weise ergibt sich eine einmalige, sehr hohe Differenz zugunsten der Absolventen der Jacobs University. In den Folgejahren ist diese Differenz deutlich kleiner, weil die Absolventen der Jacobs University zwar mehr verdienen als die Absolventen öffentlicher Hochschulen, letztere aber auch in die Berufsphase eingetreten sind und positive Erträge erzielen. Der Ertragsunterschied von 8.125 Euro pro Jahr zwischen Profil 1 und dem Referenzprofil entspricht der Differenz der Koeffizienten der beiden Profile in Modellspezifikation V in Tabelle 8. Der Ertragsunterschied in Höhe von 2.095 Euro pro Jahr zwischen Profil 2 und dem Referenzprofil lässt sich ebenfalls aus der Modellspezifikation V ableiten.<sup>32</sup>

---

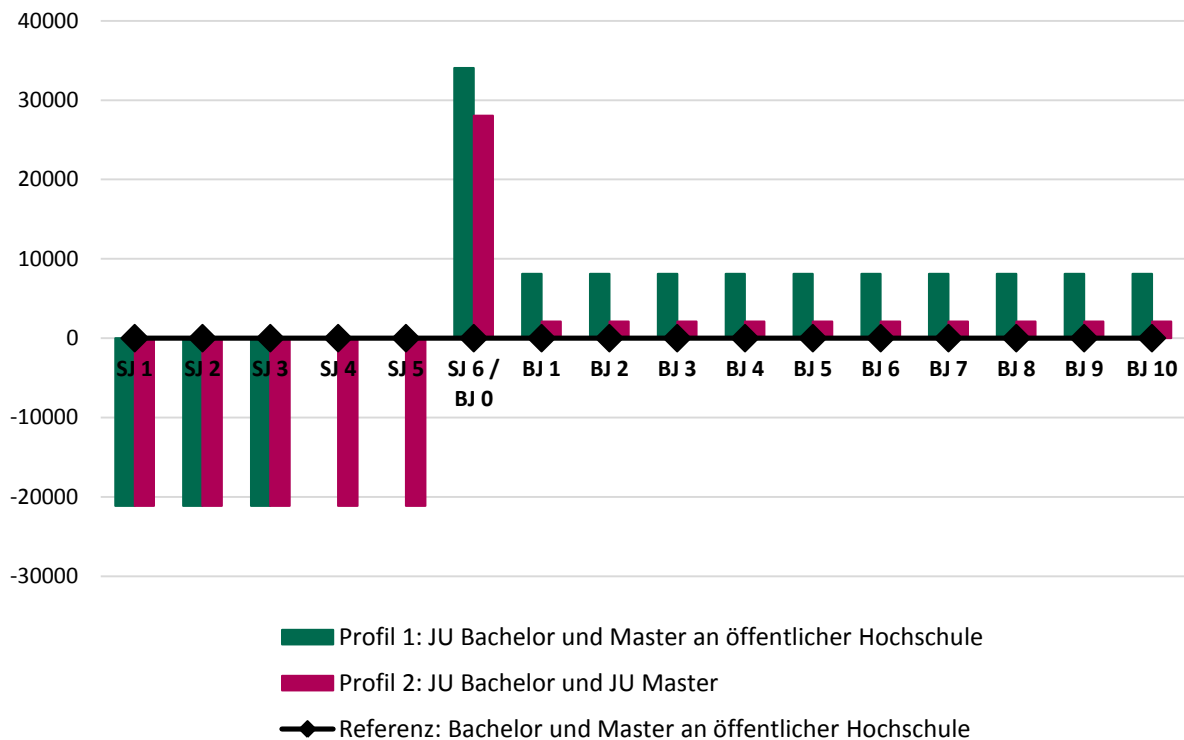
<sup>30</sup> Der Fokus der folgenden Berechnungen liegt auf der Rendite einer Investition in ein Studium an der Jacobs University *im Vergleich* zu der Investition in ein Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland. Die Analyse kommt aber auch in einer absoluten Betrachtung für die gewählten Studienprofile zu dem Ergebnis, dass die Investition in ein Studium spätestens ab dem vierten Berufsjahr eine positive Rendite aufweist. Dieser Wert ist allerdings von verschiedenen Faktoren wie beispielsweise der gewählten Fachrichtung, dem Geschlecht oder dem jeweiligen Arbeitgeber abhängig.

<sup>31</sup> In dieser Darstellung sind die unterschiedlichen Abbruchquoten an der Jacobs University und den öffentlichen Hochschulen in Deutschland noch nicht berücksichtigt.

<sup>32</sup> Dies entspricht der Einkommensprämie gegenüber dem Bachelorniveau in Höhe von 10.316 Euro für Profil 1 bzw. von 4.286 Euro pro Jahr für Profil 2 abzüglich der Einkommensprämie für das Referenzprofil gegenüber dem Bachelorniveau in Höhe von 2.191 Euro.



Abbildung 7: Unterschiede der Zahlungsströme pro Jahr nach Studienprofilen



Quelle: DIW Econ

Abbildung 8 zeigt die abgezinste und summierte Differenzen der Kosten und Erträge zwischen dem Referenzprofil und den beiden betrachteten Studienprofilen an der Jacobs University im Zeitverlauf.<sup>33</sup> Im Ergebnis wird deutlich, dass sich die Studierenden an der Jacobs University durch die vergleichsweise hohen Studiengebühren zunächst deutlich schlechter stellen als die Studierenden an öffentlichen Hochschulen im Referenzprofil. Dies gilt insbesondere für die Studierenden im Profil 2, die nach dem Bachelorstudium auch das Masterstudium an der Jacobs University absolvieren und damit zwei weitere Jahre lang Studiengebühren bezahlen. Durch den früheren Eintritt in die Berufsphase holen die Absolventen der Jacobs University in ihrem ersten Berufsjahr (bzw. dem sechsten Studienjahr der Studierenden des Referenzprofils) mit einem Einmaleffekt teilweise auf.

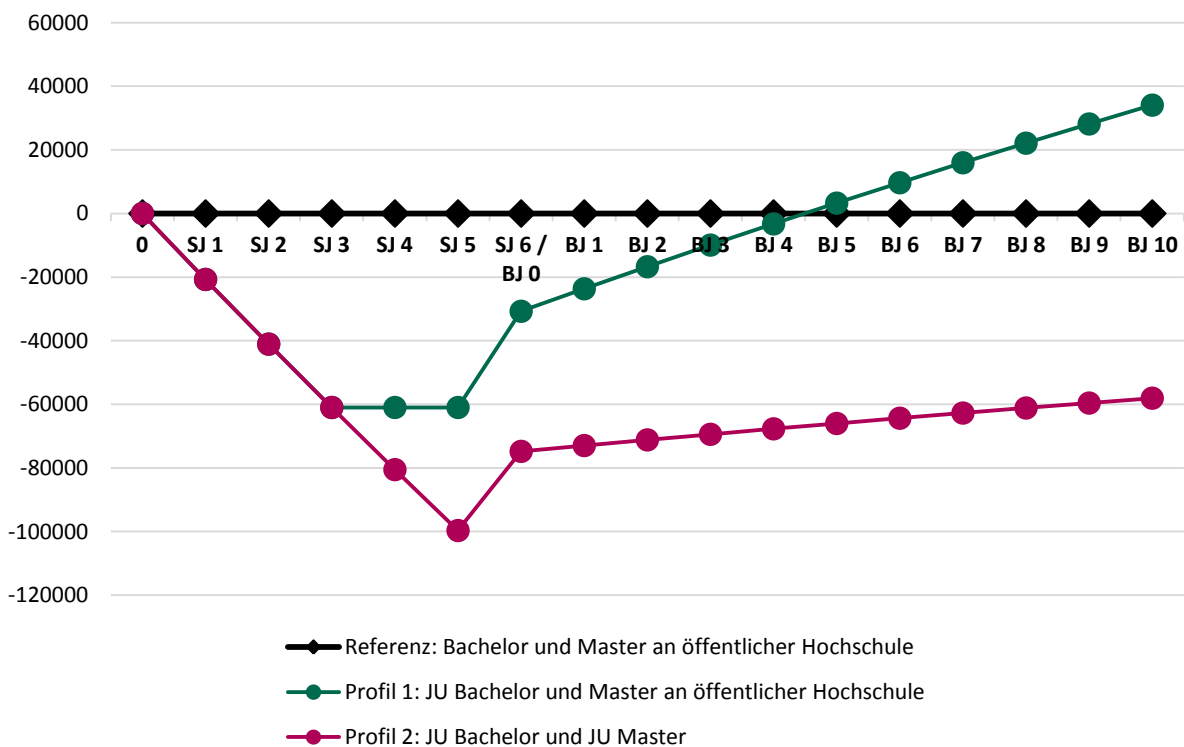
In der anschließenden Berufsphase verdienen die Absolventen der Jacobs University in Profil 1 mehr als im Referenzprofil, so dass sich der Barwert ihrer Investition in ein Studium

<sup>33</sup> Hier ohne Berücksichtigung der Studienabbruchquoten.



schnell dem des Referenzprofils annähert. Nach der Berücksichtigung von 6 Berufsjahren beziehungsweise insgesamt 11 Jahren liegt der Barwert der Entscheidung für eine Studieninvestition gemäß Profil 1 (d.h. Bachelorstudium an der Jacobs University und Masterstudium an einer öffentlichen Hochschule) über dem des Referenzprofils. Dementsprechend hat sich ab diesem Zeitpunkt die Investition in die zusätzlichen Studiengebühren an der Jacobs University rentiert. Für Profil 2 dagegen kann unter den gegebenen Bedingungen im betrachteten Zeitraum ein solcher Aufholprozess nicht beobachtet werden. Dies liegt zum einen daran, dass in der Studienphase deutlich länger Studiengebühren anfallen, und zum anderen daran, dass die in der ökonometrischen Analyse geschätzte Einkommensprämie, die sich aus einem Bachelor- und Masterstudium an der Jacobs University ergibt, relativ gering (und statistisch insignifikant) ist. Dementsprechend ergibt sich auch unter Berücksichtigung des gesamten Analysezeitraums kein Vorteil aus einer Investition in ein vollständiges Bachelor- und Masterstudium an der Jacobs University.

**Abbildung 8: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.)**

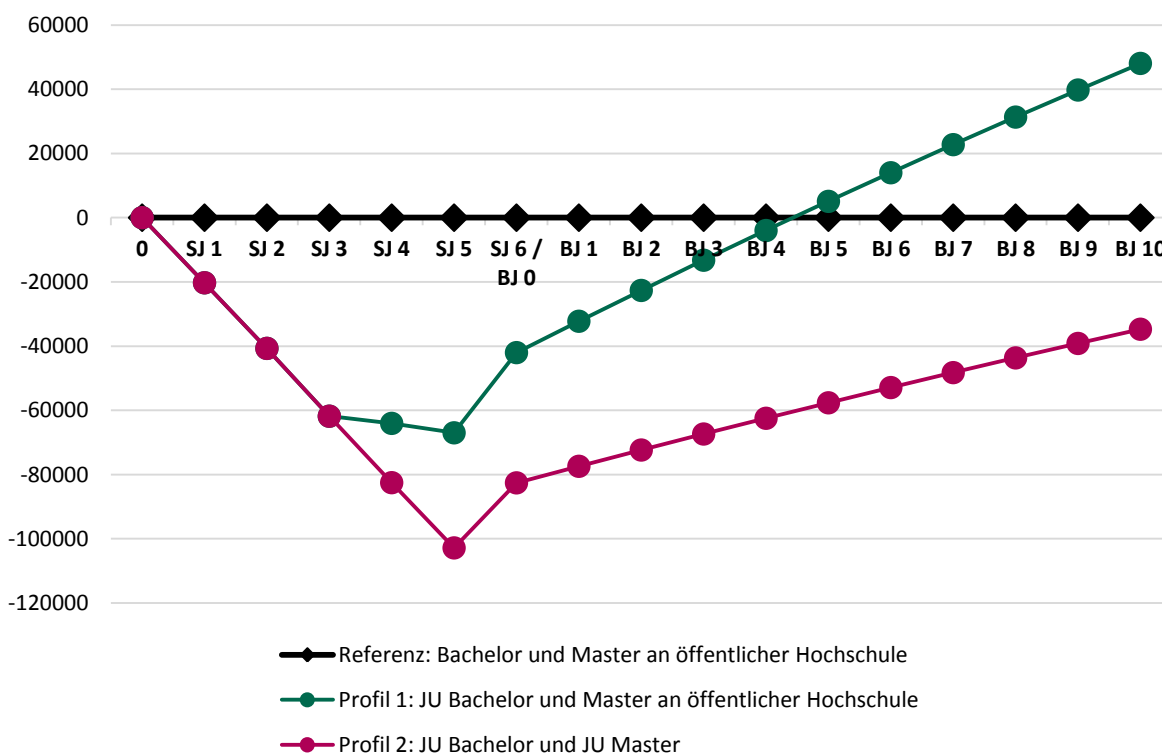


Quelle: DIW Econ

Die in Abbildung 8 dargestellten Ergebnisse berücksichtigen noch nicht die unterschiedlich hohen Studienabbruchquoten an der Jacobs University und dem Durchschnitt an öffentlichen

Hochschulen in Deutschland. Die Ergebnisse für die drei gewählten Studienprofile unter Berücksichtigung des Risikos eines Studienabbruchs gemäß der Darstellung in Abbildung 6 finden sich in Abbildung 9. Es wird deutlich, dass sich unter Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos die Ergebnisse nicht deutlich verändern. Die wesentlichen Unterschiede sind, dass durch die höheren Abbruchquoten an öffentlichen Hochschulen im Referenzprofil mehr Personen (nach einer Ausbildung) früher in die Berufsphase eintreten und daher die *relativen* Kosten des (mit höherer Wahrscheinlichkeit abgeschlossenen) Studiums an der Jacobs University steigen. Dem stehen aber auch höhere erwartete Erträge in der Berufsphase gegenüber. Die Investition in ein Studium an der Jacobs University gemäß Profil 1 rentiert sich *im Vergleich* zum Referenzprofil im Analysezeitraum nach etwa 10,5 Jahren (bzw. 4,5 Berufsjahren). Genauso ist im Analysezeitraum für Profil 2 im Vergleich zum Referenzprofil kein höherer Barwert zu ermitteln.

**Abbildung 9: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme im Vergleich zur Referenzgruppe mit Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.)**



Quelle: DIW Econ

Im Anhang finden sich die gleichen Berechnungen mit einem Diskontierungsfaktor in Höhe von 3,6 Prozent pro Jahr (siehe Abbildung 12 und Abbildung 13).<sup>34</sup> Durch den höheren Diskontierungsfaktor werden die höheren Erträge in der Berufsphase nach einem Studium an der Jacobs University geringer gewichtet. Die Ergebnisse bleiben allerdings weitgehend unverändert. Durch den höheren Diskontierungsfaktor verschiebt sich lediglich der Zeitpunkt, ab dem der Barwert des Profils 1 den des Referenzprofils überschreitet, auf das 11. Jahr des Analysezeitraums (6. Berufsjahr).

---

<sup>34</sup> Dies entspricht dem Zinssatz für einen Studienkredit von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW-Studienkredit 174), vgl. <https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-%28Inlandsf%C3%B6rderung%29/PDF-Dokumente/6000002590-Merkblatt-174-g%C3%BCltig-ab-01.01.2013.pdf>, abgerufen am 19.11.2014.

## 7. Fazit

Die Entscheidung für ein Studium im Allgemeinen und für einen konkreten Studiengang an einer bestimmten Hochschule hängt von einer Vielzahl an Determinanten ab. Die Kosten für das Studium und das zu erwartende Einkommen nach Abschluss des Studiums spielen dabei eine zentrale Rolle. Im Kontext der deutschen Hochschullandschaft gilt dies insbesondere für ein Studium an der Jacobs University Bremen, für das im Regelfall pro Jahr Studiengebühren in Höhe von 20.000 Euro anfallen. Diese Studiengebühren sind im internationalen Vergleich von privaten Hochschulen nicht außergewöhnlich hoch, im Vergleich zu einem Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland erhöhen sich dadurch die Gesamtkosten für das Studium jedoch deutlich. Ein Studium an der Jacobs University bietet im Vergleich zu öffentlichen Hochschulen zwar verschiedene Vorteile wie beispielsweise ein deutlich besseres Betreuungsverhältnis zwischen Lehrpersonal und Studierenden. Vor dem Hintergrund der finanziellen Belastung durch die Studiengebühren an der Jacobs University ist diese Studie der Frage nachgegangen, ob sich die Investition in ein solches Studium auch in finanzieller Hinsicht lohnt, das heißt mit Blick auf das zu erwartende Einkommen nach dem Studium.

Zu diesem Zweck wurde die Bildungsrendite analysiert, die sich aus der Investition in ein Studium an der Jacobs University im Vergleich zu einem Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland ergibt. Dazu wurden die Kosten und Erträge, die sich aus den unterschiedlichen Studienentscheidungen ergeben, in einem methodisch fundierten Rahmen einander gegenüber gestellt.

Hinsichtlich der Kosten zeigt sich, dass die Studiengebühren an der Jacobs University die gesamten Kosten des Studiums gegenüber einem Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland deutlich – etwa um den Faktor 3 – erhöhen. Auch die im Durchschnitt kürzere Studiendauer an der Jacobs University ändert daran nichts grundlegend.

Eine Analyse der Alumni-Befragung der Jacobs University und eines Vergleichsdatensatzes mit Daten zu Absolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland zeigt, dass die Alumni der Jacobs University im Durchschnitt ein höheres Bruttoeinkommen erzielen als die Absolventen der Vergleichsstichprobe. Dies gilt umso mehr, wenn verschiedene wichtige Faktoren wie Art und Fachrichtung des höchsten Studienabschlusses, Geschlecht, Berufserfahrung, Einkommensniveau des Wohnsitzlandes oder Sektor des Arbeitgebers, die das Einkommen

mitbestimmen, berücksichtigt werden. Allerdings zeigt sich, dass dies vor allem für Absolventen eines Bachelorstudiums an der Jacobs University gilt. Diese Absolventen machen oftmals einen Master an einer guten weiterführenden Universität. Alumni, die sowohl das Bachelor- als auch das Masterstudium an der Jacobs University absolvierten, haben im Vergleich zu Masterabsolventen öffentlicher Hochschulen in Deutschland kein signifikant höheres Einkommen.

In einer Gegenüberstellung der Kosten und Erträge eines Studiums zeigt sich, dass sich die Investition in ein Bachelorstudium an der Jacobs University mit einem anschließenden, weiterführenden Masterstudium an einer anderen Hochschule *im Vergleich* zu einem entsprechenden Studium an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland nach 5 bis 6 Jahren Berufstätigkeit lohnt. Im betrachteten Analysezeitraum von bis zu 10 Jahren nach Studienabschluss ist ein vergleichbares Ergebnis für ein vollständiges Bachelor- und Masterstudium an der Jacobs University nicht feststellbar. Zwar weist ein solches Studium ebenfalls eine positive Bildungsrendite aus, diese ist jedoch geringer als die eines vergleichbaren Studiums an einer öffentlichen Hochschule in Deutschland.

## Literaturverzeichnis

- Ammermüller; Andreas; Dohmen, Dieter (2004): Individuelle und soziale Erträge von Bildungsinvestitionen. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2004. Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS). Januar 2004.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) (2013): Fortbildungs- versus Hochschulabschluss. Einkommen im Vergleich. Anja Hall. Berufsbildung in Zahlen.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung. Elke Middendorff, Beate Apolinarski, Jonas Poskowsky, Maren Kandulla, Nicolai Netz. Juni 2013.
- Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) (2003): Bildungsfinanzierung und Bildungsrenditen. Bernhard Weber. Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 25 (2003) 3. S. 405-430.
- Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) (2014): Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. Ulrich Heublein, Johanna Richter, Robert Schmelzer, Dieter Sommer. Forum Hochschule 4/2014.
- HIS (2011): Studienentscheidung im Kontext der Studienfinanzierung. Christoph Heine und Heiko Quast. HIS: Forum Hochschule. 5/2011.
- HIS (2012): Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2010. Ulrich Heublein, Johanna Richter, Robert Schmelzer, Dieter Sommer. HIS: Forum Hochschule 3/2012.
- Lauer, Charlotte; Steiner, Viktor (2000): Returns to Education in West Germany. An Empirical Assessment. ZEW Discussion Paper No. 00-04, Mannheim.
- Mincer, Jacob (1974): Schooling, Experience, and Earnings. New York: National Bureau of Economic Research, 1974.
- Statistisches Bundesamt (2010): Verdienststrukturerhebung (VSE) - Durchschnittlicher Stundenlohn von Erwerbstätigen.

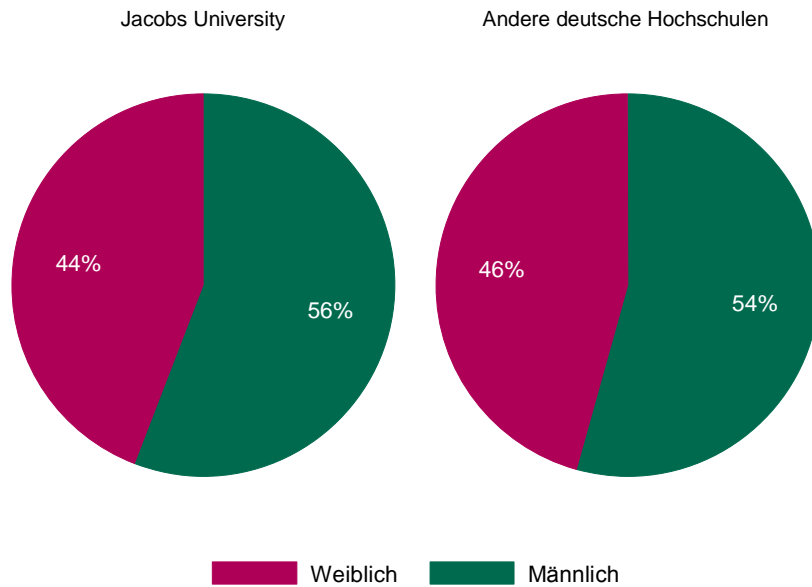
Statistisches Bundesamt (2013): Über den ökonomischen Nutzen der Bildung – Ansätze zur Berechnung von Bildungsrenditen. *Wirtschaft und Statistik*.

Statistisches Bundesamt (2014): Bildung und Kultur. Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2012. Fachserie 11 Reihe 4.3.1. Wiesbaden.

Weber, Bernhard A. (2003): Bildungsfinanzierung und Bildungsrenditen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 25 (2003) 3, S.405-430.

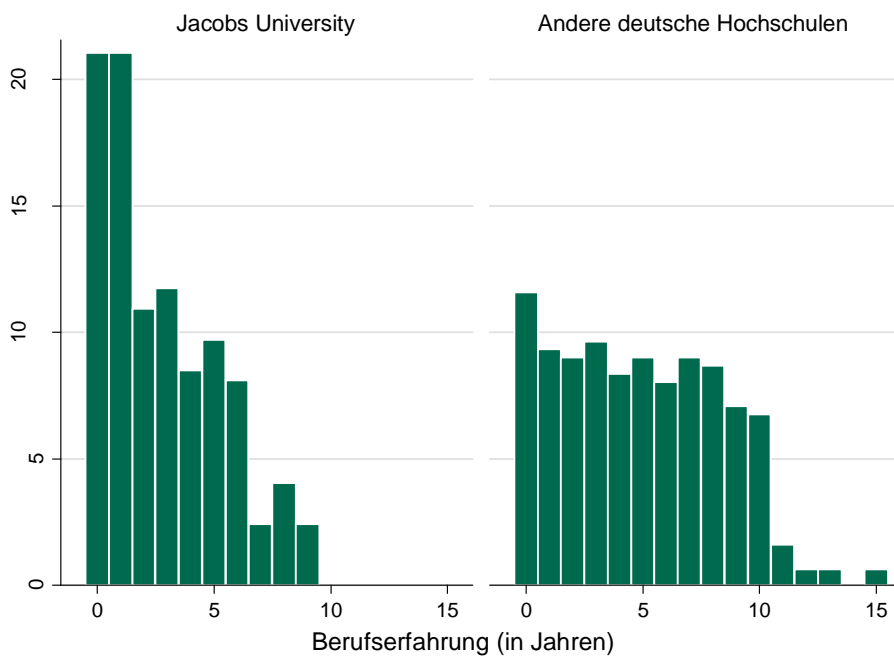
## Anhang

Abbildung 10: Verteilung der Geschlechter der Absolventen



Quelle: DIW Econ

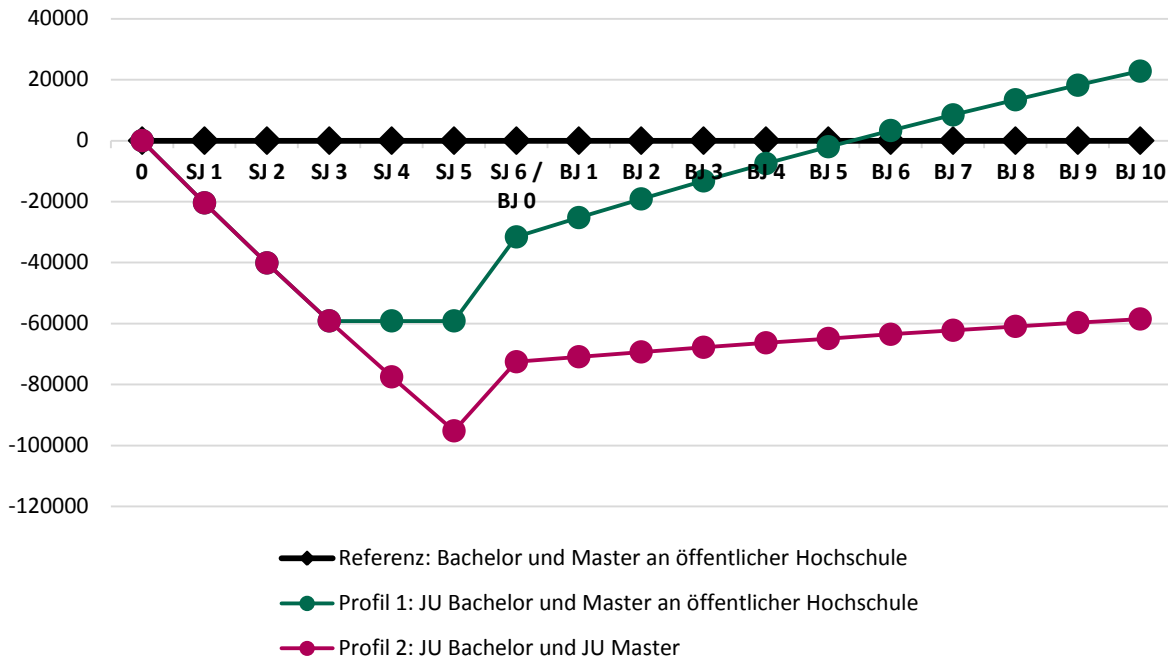
Abbildung 11: Berufserfahrung der Absolventen (in Jahren)



Quelle: DIW Econ

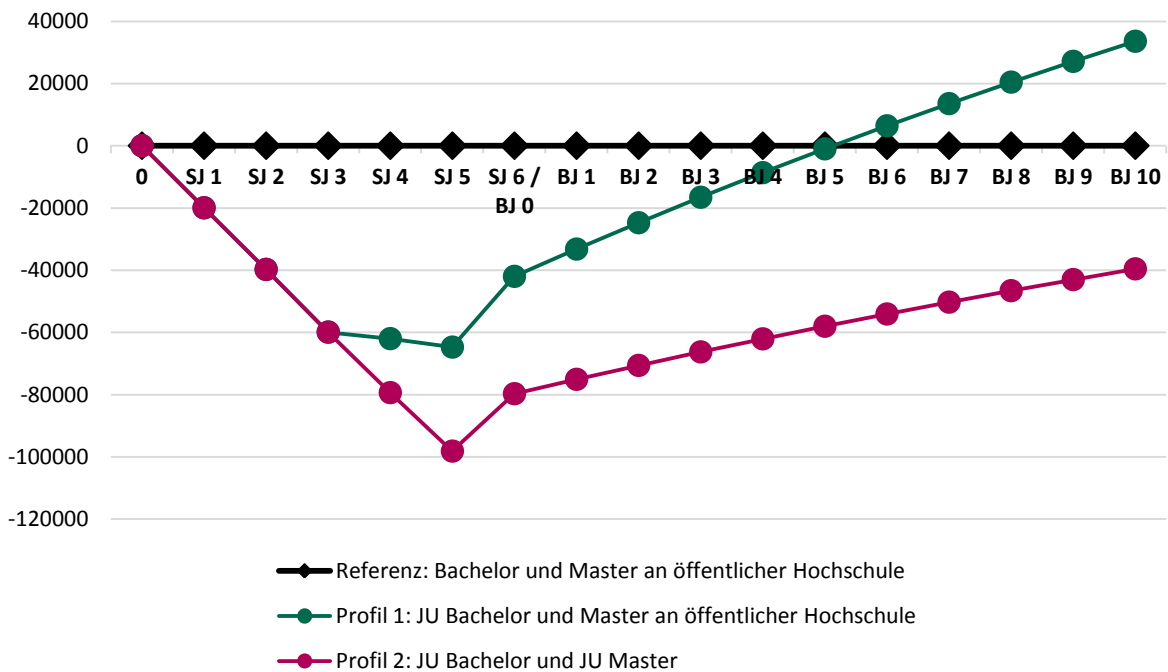


Abbildung 12: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 3,6 Prozent p.a.)



Quelle: DIW Econ

Abbildung 13: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe mit Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 3,6 Prozent p.a.)



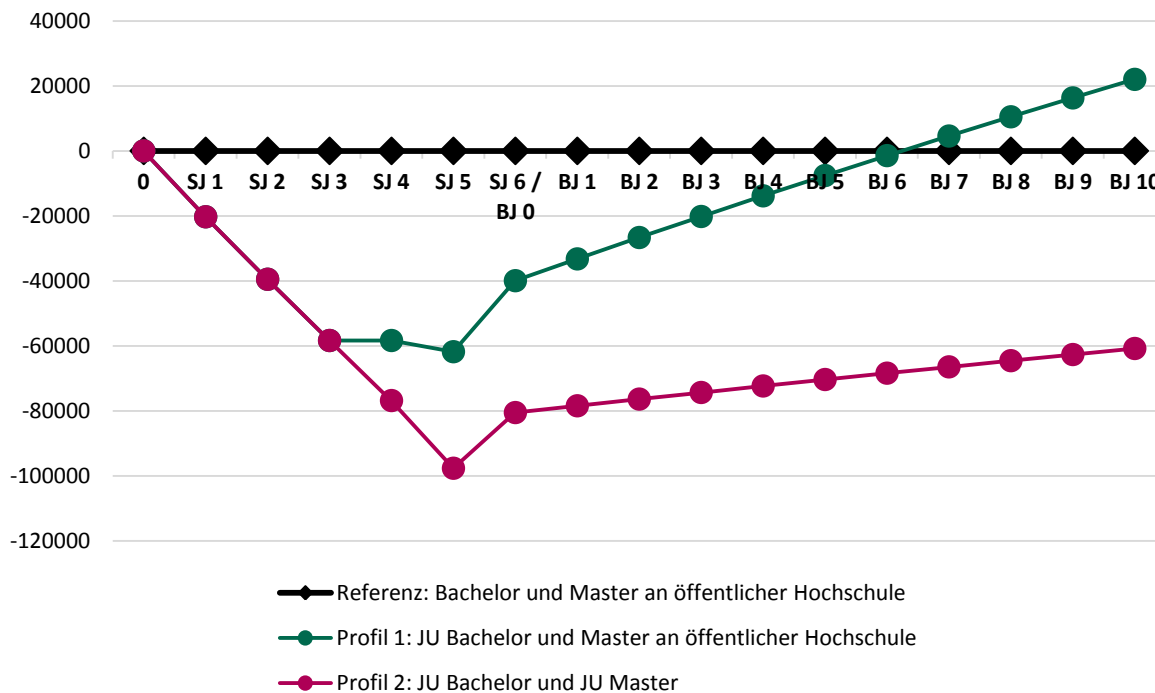
Quelle: DIW Econ

**Abbildung 14: Studienprofile im Zeitablauf unter Berücksichtigung von Studienabbruchquoten – Variante mit Zweitstudium**

	Höchster Abschluss	Wahrscheinlichkeit	SJ 1	SJ 2	SJ 3	SJ 4	SJ 5	SJ 6 / BJ 0	BJ 1	BJ 2	usw.
<b>Referenz:</b> Bachelor und Master an einer öffentlichen Hochschule	Abbruch Bachelor	29%	ÖH Bachelor	ÖH Bachelor 2			Berufsphase				
	Abbruch Master	7%	ÖH Bachelor			ÖH Master	Berufsphase				
	Master	65%	ÖH Bachelor			ÖH Master		Berufsphase			
<b>Profil 1:</b> Jacobs Uni Bachelor und Master an einer öffentlichen Hochschule	Abbruch Bachelor	3%	JU Bachelor	ÖH Bachelor 2			Berufsphase				
	Abbruch Master	9%	JU Bachelor			ÖH Master	Berufsphase				
	Master	87%	JU Bachelor			ÖH Master		Berufsphase			
<b>Profil 2:</b> Jacobs Uni Bachelor und Jacobs Uni Master	Abbruch Bachelor	3%	JU Bachelor	ÖH Bachelor 2			Berufsphase				
	Abbruch Master	7%	JU Bachelor			JU Master	Berufsphase				
	Master	90%	JU Bachelor			JU Master		Berufsphase			

Quelle: DIW Econ

**Abbildung 15: Entwicklung der kumulierten und diskontierten Zahlungsströme der Profile 1 und 2 im Vergleich zur Referenzgruppe unter Berücksichtigung des Studienabbruchrisikos (Diskontierungsfaktor 2 Prozent p.a.) – Variante mit Zweitstudium**



Quelle: DIW Econ