

**Der Einfluss der Studiengebühren auf  
die Zahl der Studienanfänger  
an deutschen Hochschulen**

Matthias-Wolfgang Stoetzer  
Carolin Beyer  
Julia Mattheis  
Saskia Schultheiß

Jahrgang 2014 / Heft 1

ISSN 1868-1697

ISBN 3-939046-37-X

**Herausgeber:**

Matthias Stoetzer

**Reihe:**

Angewandte Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung

**Redaktion:**

Thomas Sauer, Guido A. Scheld, Matthias-W. Stoetzer

Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft

Carl-Zeiss-Promenade 2, 07745 Jena

Tel.: 03641.205 550, Fax: 03641.205 551

**Erscheinungsort:**

Jena

Die vorliegende Publikation wurde mit größter Sorgfalt erstellt, Verfasser/in und Herausgeber/in können für den Inhalt jedoch keine Gewähr übernehmen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung in elektronische Systeme des gesamten Werkes oder Teilen daraus bedarf – auch für Unterrichtszwecke – der vorherigen Zustimmung der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft und des Autors.

Printed in Germany

## **Abstract**

### **Tuition fees in Germany: Their influence on the number of students**

Traditionally in Germany there are no tuition fees for studying at state universities. In 2005 the German Supreme Court ruled that the German States (the so called Bundesländer) are free to impose tuition fees at their universities. Immediately following this decision several German Bundesländer introduced tuition fees – albeit with a maximum of 500 Euro for half a year at a very moderate level compared to e.g. the US or UK. This turned out to be the starting point of a very intense political struggle as to the social consequences of such fees – namely the exclusion of students with a low social background. The outcome of this political debate was the successive abolition of tuition fees in all German Bundesländer after 2007. At the end of 2014 none of the German states will still impose tuition fees. So for several years universities with and without tuition fees co-existed in Germany. The central question of this paper is the influence of tuition fees with regard to the number of freshman at German universities.

The analyses rely on a balanced data set of 226 universities from 1999/2000 to 2010/2011. A descriptive examination does not lead to clear outcomes. So panel-data-regression analyses are used including fixed- and random-effects and a difference-in-differences approach. The following findings emerge: The mentioned approaches all lead to the same results. The tuition fees had a statistical significant negative impact on the number of student enrollments at the universities imposing such kind of fees. On average this decline amounts to 75 to 80 students (about 5 % of the freshman at the average university). In addition the analyses reveal that several control variables must be included in order to avoid misspecification (omitted variable bias). These controls include a time-trend, university-entity-effects and the number of high-school-graduates in a state eligible to enter university studies.

JEL-Classification: I22 , I28 , H52 , H75

Keywords:

Tuition fees, universities, Germany, student mobility, number of university applicants, panel regression, Difference-in-Differences, natural experiment

## **Abstrakt**

Das Bundesverfassungsgericht entschied im Jahr 2005, dass es jedem Bundesland frei stehe, zu entscheiden, ob es Studiengebühren erheben möchte. Infolge dessen führten zunächst Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen ab dem Wintersemester 2006/2007 Studiengebühren ein. Ein Jahr später folgten Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen und das Saarland diesem Beispiel. Die Auswirkung der Einführung von Studiengebühren auf die Anzahl der Studienanfänger war seitdem ein nicht nur bildungspolitischer Streitpunkt, in dessen Folge sukzessive bis zum Jahr 2014 die betreffenden Bundesländer die Hochschulgebühren wieder abschafften. Die Auswirkungen der Hochschulgebühren können nach der Beendigung dieses hochschulpolitischen Experimentes analysiert werden und sind im Folgenden die zentrale Forschungsfrage.

Die empirische Basis bildet ein Paneldatensatz für 226 Hochschulen im Untersuchungszeitraum Wintersemester 1999/2000 bis zum Wintersemester 2010/2011. Daraus resultiert ein Datensatz von 2712 Beobachtungen.

Innerhalb einer einfachen deskriptiven Analyse, die die Studienanfängerzahlen der Gebührenländer der Anzahl an Studienanfängern in Nicht-Gebührenländern gegenübergestellt, sind keine klaren Tendenzen sichtbar. Daher werden in einer Paneldatenregression neben der Einführung von Studiengebühren auch der Einfluss der Hochschulzugangsberechtigten auf Bundeslandebene sowie zeit- und hochschulabhängige Effekte berücksichtigt.

Die verschiedenen Spezifikationen und Schätzverfahren (Pooled OLS, Fixed Effects, Random Effects, Differences-in-Differences) kommen zu übereinstimmenden Resultaten: Im Ergebnis zeigt sich, dass Studiengebühren einen negativen und statistisch signifikanten Einfluss auf die Anzahl der Studienanfänger haben. Der Umfang dieses negativen Einflusses ist allerdings überschaubar. Die Abnahme der Studienanfänger liegt im Mittel der einzelnen Hochschulen bei 75-80 Studierenden und damit ca. 5 Prozent.

Schlüsselworte:

Studiengebühren, Zahl der Studienanfänger, Hochschulen, Deutschland, Panel Regression, natürliches Experiment, Difference-in-Differences

E-Mail- Adresse: [Matthias.Stoetzer@fh-jena.de](mailto:Matthias.Stoetzer@fh-jena.de),

**Inhaltsverzeichnis**

Abstract.....	II
Abstrakt .....	III
1 Einleitung .....	1
2 Hochschulpolitischer Hintergrund .....	2
3 Theoretische Überlegungen und empirischer Forschungsstand.....	4
4. Datengrundlage und Hypothesen .....	8
5. Deskriptive Analyse .....	10
6. Modellschätzungen der Paneldatenregression .....	14
7. Fazit.....	21
8. Anhang .....	23

## 1 Einleitung

Das Bundesverfassungsgericht entschied im Jahr 2005, dass es jedem Bundesland frei stehe, zu entscheiden, ob es Studiengebühren erheben möchte. Infolge dessen führten zunächst Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen ab dem Wintersemester 2006/2007 Studiengebühren ein. Ein Jahr später folgten Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen und das Saarland diesem Beispiel. Die Auswirkung der Einführung von Studiengebühren auf die Anzahl der Studienanfänger war seitdem ein nicht nur bildungspolitischer Streitpunkt, in dessen Folge sukzessive bis zum Jahr 2014 die betreffenden Bundesländer die Hochschulgebühren wieder abschafften. Die Auswirkungen der Hochschulgebühren können nach der Beendigung dieses hochschulpolitischen Experimentes analysiert werden und sind im Folgenden die zentrale Forschungsfrage.

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert. Kapitel 2 gibt ein Überblick zur Erhebung von Studiengebühren in Deutschland. Im Kapitel 3 erfolgt eine kurze theoretische Analyse des Verhaltens von (potentiellen) Studienanfängern auf der Basis des Humankapitalansatzes von Becker. Außerdem enthält dieses Kapitel einen Abriss bereits existierender empirischer Untersuchungen. Kapitel 4 beschreibt anschließend die Datengrundlage der Studie sowie die aufgestellten Hypothesen. Der Zusammenhang zwischen der Anzahl der Studienanfänger und der Einführung von Studiengebühren wird im Kapitel 5 deskriptiv und im Kapitel 6 mittels einer Paneldatenregression untersucht. Kapitel 6 zieht ein Fazit und diskutiert die Ergebnisse im Zusammenhang.

## 2 Hochschulpolitischer Hintergrund

Die Bundesrepublik Deutschland verabschiedete 2002 eine Novelle des Hochschulrahmengesetzes, welche den Hochschulen verbot, allgemeine Studiengebühren bis zum berufsqualifizierten Erstabschluss zu erheben. Dieses Verbot wurde im Januar 2005 durch einen Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes aufgehoben. Daraufhin führten insgesamt sieben Bundesländer Studiengebühren ein (Tabelle 1). Als Vorreiter fungierten Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, die Studiengebühren bereits zum Wintersemester 2006/2007 etablierten. Kurze Zeit später folgten diesem Beispiel Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen und das Saarland. Die Höhe der Studiengebühren belief sich dabei auf bis zu 500 Euro pro Semester (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2010). Ein bundesweit einheitliches System existierte nicht. Zum Beispiel überließ es Bayern seinen Hochschulen über die Höhe der zu zahlenden Studiengebühren zu entscheiden (Anhang I).

Die Einführung war sofort von heftigen politischen Diskussionen begleitet, wobei für die Abschaffung vor allem das Argument der sozialen Ungerechtigkeit, insbesondere hinsichtlich der Chancengleichheit, herangezogen wurde (Quast et al. 2012: 305-326). Hessen beseitigte daher als erstes Bundesland seine Studiengebühren bereits ein Jahr nach der Einführung wieder. Diesem Beispiel folgten fast alle Gebührenländer schrittweise ab dem Sommersemester 2010 (Tabelle 1). Im Jahr 2014 existieren Studiengebühren nur noch in Niedersachsen und auch hier ist die Abschaffung zum Wintersemester 2014/15 geplant.

Tabelle 1: Übersicht über die Einführung und Abschaffung der Studiengebühren

<b>Bundesland</b>	<b>Einführung</b>	<b>Abschaffung</b>	<b>Höhe</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	SS 2007	SS 2012	Landeseinheitlich 500 Euro/Semester
<b>Bayern</b>	SS 2007	WS 2013/14	Je nach Hochschule bis zu 500 Euro/Semester
<b>Berlin</b>	-	-	-
<b>Brandenburg</b>	-	-	-
<b>Bremen</b>	-	-	-
<b>Hamburg</b>	SS 2007	WS 2012/13	Landeseinheitlich 375 Euro/Semester (ab WS 2008/09)
<b>Hessen</b>	WS 2007/08	WS 2008/09	Landeseinheitlich 500 Euro/Semester
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	-	-	-
<b>Niedersachsen</b>	WS 2006/07	Voraussichtlich WS 2014/15	Landeseinheitlich 500 Euro/Semester
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	WS 2006/07	WS 2011/12	Je nach Hochschule bis zu 500 Euro/Semester
<b>Rheinland-Pfalz</b>	-	-	-
<b>Saarland</b>	WS 2007/08	SS 2010	Landeseinheitlich 500 Euro/Semester
<b>Sachsen</b>	-	-	-
<b>Sachsen-Anhalt</b>	-	-	-
<b>Schleswig-Holstein</b>	-	-	-
<b>Thüringen</b>	-	-	-

Eigene Darstellung nach: Deutsches Studentenwerk (2013)

### 3 Theoretische Überlegungen und empirischer Forschungsstand

Das theoretische Verhaltensmodell von Becker kann für eine Analyse des Wahlverhaltens von Studienanfängern hinsichtlich der von ihnen bevorzugten Hochschule herangezogen werden (Becker 1993). Danach führen (potentielle) Studienanfänger eine rationale Abwägung von Kosten und Nutzen des Studiums durch. In diesem Humankapitalansatz wird ein Studium aufgenommen, wenn die abdiskontierten Erträge die Kosten übersteigen. Die Kosten des Studiums bestehen bspw. in den Semesterbeiträgen sowie den Opportunitätskosten der entgangenen Entlohnung in einem Arbeitsverhältnis. Der Nutzen besteht in den höheren Gehältern nach dem erfolgreich absolvierten Studium. Dieses Investitionskalkül wird durch die Einführung von Studiengebühren verändert. Ceteris paribus steigen die Kosten bei unverändertem Nutzen, was die Studierneigung verringert. Allerdings ist diese Verhaltensänderung nicht zwingend. Erstens wäre es möglich, dass der erwartete Nutzenüberschuss eines Studiums für fast alle potentiellen Studienanfänger so groß ist, dass die vergleichsweise geringe Erhöhung der Kosten durch moderate Studiengebühren nur in verschwindend wenigen Fällen zu einem Verzicht auf die Aufnahme eines Studiums führt. Der negative Einfluss der Studiengebühren ist dann empirisch wenig relevant und auf aggregierter Ebene nicht sicher nachzuweisen. Zweitens ist zu berücksichtigen, dass Studiengebühren von Seiten der Politik und insbesondere der Hochschulen mit einer Qualitätsverbesserung der Studienbedingungen (Räume, Ausstattung, Tutorien usw.) verknüpft werden. Ein potentieller Studienanfänger sollte diese Verbesserungen (höhere Lehrqualität, kürzeres Studium usw.) mit in sein Investitionskalkül einbeziehen, was tendenziell den Nutzen des Studiums wieder erhöht. Welcher dieser Einflussfaktoren überwiegt, ist nicht mehr theoretisch ableitbar. Ob die Studierneigung sinkt, gleich bleibt oder sogar steigt, kann nur empirisch geklärt werden.

Die Auswirkungen der Studiengebühren in Deutschland wurden erstmals von Heine et al. (2008) untersucht.<sup>1</sup> Ihre Analysen basieren auf einer Befragung von 5.240 Personen, die im Schuljahr 2005/2006 die Hochschulreife erlangt haben. Der Untersuchungszeitraum dauerte von Ende 2006 bis Anfang 2007. Zusätzlich wurden Befragungen von Studienanfängern der Jahre 2002, 2004 sowie des Wintersemesters 2006/2007 herange-

---

<sup>1</sup> Anhang I stellt die verschiedenen Studien zusammenfassend dar.

zogen. Die Studie ergab, dass lediglich 4 Prozent der Studienberechtigten mit der Absicht zu Studieren aufgrund von Studiengebühren auf ein Studium verzichten würden. Dies betrifft vor allem Jugendliche, deren Eltern nicht über einen akademischen Abschluss verfügen sowie weibliche Hochschulzugangsberechtigte. Weiterhin gaben 22 Prozent der Studienberechtigten, die bezüglich eines Studiums noch unschlüssig waren, an, dass sie sich wegen der Studiengebührenerhebung gegen ein Studium entscheiden würden. Für lediglich 6 Prozent der Befragten sind Studiengebühren bei der Entscheidung für oder gegen eine Hochschule ausschlaggebend. Andere Faktoren, wie die Nähe der Hochschule zum Heimatort oder die Reputation einer Hochschule, spielen dabei eine größere Rolle. Knapp die Hälfte der Studienberechtigten würde ein Studium an einer Hochschule aufnehmen, unabhängig davon, ob dort Studiengebühren erhoben werden. Jedoch werden Studiengebühren als zusätzlicher Kostenfaktor wahrgenommen, weshalb es 66 Prozent der Befragten für notwendig halten, das Studium schneller abzuschließen. Bei dieser Analyse muss allerdings berücksichtigt werden, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung nur Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen Studiengebühren für Studienanfänger durchgesetzt hatten.

Einen möglichen negativen Einfluss von Studiengebühren auf die Entwicklung der Studierendenzahl auf Bundeslandebene haben Hetze et al. (2010) ausgewertet. Die Analyse wurde im Zeitraum von 2005/2006 bis 2008/2009 durchgeführt. Der Stadtstaat Hamburg konnte dabei trotz der Einführung von Studiengebühren eine Zunahme der Studenten verzeichnen. Bremen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen wiesen dagegen negative Entwicklungen der Studierendenzahlen auf, während die ostdeutschen Bundesländer ein positives Ergebnis verzeichneten. Der relative Anstieg der Studienanfängerzahl ist insgesamt in Gebührenländern (11 Prozent) vergleichbar hoch wie in Nicht-Gebührenländern (12 Prozent). Ein abschreckender Effekt der Studiengebühren auf die Anzahl der Studierenden konnte nicht belegt werden.

Einen Schritt weiter geht die Untersuchung von Helbig und Baier (2011), die sich mit der Wirkung von Studiengebühren auf die Studienbereitschaft in Deutschland beschäftigt. Der Analyse liegen die Daten des Studienberechtigtenpanels der Jahre 1999, 2002, 2004, 2005, 2006 sowie 2008 des Hochschul-Information-Systems (HIS) zugrunde. Der Stichprobenumfang variiert zwischen den Jahren von rund 2.700 bis 28.700 befragten Schulabsolventen. Die Untersuchung umfasst einerseits eine Mehrebenenanalyse,

bestehend aus individuellen Ergebnissen sowie Werten auf Bundeslandebene unter Berücksichtigung der zeitlichen Ebene. Dazu wurde die Difference-in-Difference-Schätzung (DiD) als Ansatz gewählt. Im Ergebnis ist die Wahrscheinlichkeit höher, ein Studium in einem Gebührenland aufzunehmen als in einem Nicht-Gebührenland. Weiterhin konnte eine geringe Erhöhung der Anzahl Studienberechtigter mit der Absicht in Gebührenländern zu studieren verglichen mit der Absicht in Nicht-Gebührenländern zu studieren, festgestellt werden. Als Begründung führen die Autoren an, dass die Erhebung von Studiengebühren mit einer Qualitätsverbesserung an Hochschulen verbunden wird. Alle drei Wirkungen erweisen sich jedoch als statistisch nicht signifikant.

Die Brisanz der Erhebung von Studiengebühren reichte im Januar 2012 sogar bis in den Deutschen Bundestag. Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technologieabschätzung diskutierte dazu in Berlin über das Thema „Auswirkung der Einführung von Studiengebühren auf die Studienbereitschaft in Deutschland“. In einer Stellungnahme Heines (2012) zu diesem Fachgespräch veröffentlichte das Institut für Hochschulforschung, dass 48 Prozent der Hochschulzugangsberechtigten die Hochschule bzw. ihren Studienplatz auswählen, unabhängig davon, ob an diesem Ort Studiengebühren erhoben werden. 11 Prozent würden ihre eigentlichen Pläne für ein Studium aufgrund von Studiengebühren verändern und nur 5 Prozent würden sogar gänzlich auf eine Hochschulausbildung verzichten. Es ist eine allgemeine Abnahme der Studienwahrscheinlichkeit seit der Einführung von Studiengebühren festzustellen. Ein überproportionaler Verlust der Bereitschaft zu Studieren hat sich in Bundesländern mit Studiengebühren nach Heine jedoch nicht ergeben.

Eine aktuelle Untersuchung ist die von Alecke und Mitze über den Zusammenhang von Studiengebühren und dem Wanderungsverhalten von Studienanfängern zwischen den Bundesländern (2012). Die Analyse stützt sich auf Daten des Statistischen Bundesamtes auf Bundeslandebene im Zeitraum von 1999 bis 2010. Der sich daraus ergebene Panel-Datensatz umfasst 2.880 Beobachtungen. Es wurden sowohl ein Fixed-Effects-Ansatz als auch ein Random-Effects-Ansatz ausgewertet. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Einwanderung von Studienanfängern aus westdeutschen Gebührenländern in ostdeutsche Bundesländer seit dem Jahr 2005 stark angestiegen ist. Im Gegensatz dazu blieb die Migration aus westdeutschen in ostdeutsche Nicht-Gebührenländer im Zeitraum 2003 bis 2010 nahezu unverändert. Allerdings konnte ein drastischer Anstieg der Ein-

wanderung aus westdeutschen Gebührenländern in westdeutsche Nicht-Gebührenländer ab 2006 festgestellt werden, dem Jahr, in dem erstmals Studiengebühren erhoben wurden. Bei dieser innerdeutschen Wanderung der Studienanfänger sind neben Studiengebühren allerdings noch eine Vielzahl anderer Faktoren ausschlaggebend, z. B. die regionalen Arbeitsmarktunterschiede oder die Qualität von Lehre und Forschung an der entsprechenden Hochschule. Insgesamt zeigte die Analyse, dass ein negativer Effekt von Studiengebühren auf die Anzahl an Studienanfängern ausgeht, allerdings keine „Gebührenflucht“ nachweisbar ist.

Neuere Ergebnisse zu den Auswirkungen von Studiengebühren liefert auch die Analyse von Helbig et al. (2012). Diese beruht ebenfalls auf Daten des HIS-Studienberechtigtenpanels der Jahre 2002, 2004 bis 2006 sowie 2008. Als Untersuchungsmethode wurde der Difference-in-Difference-Ansatz verwendet. Sie zeigt, dass die Absicht zu Studieren deutschlandweit gesunken ist. Dieser Effekt ist jedoch nicht signifikant. Weiterhin weisen Gebührenländer einen schwächeren Rückgang der Studierneigung auf als Nicht-Gebührenländer. Auch diese Auswirkung ist nicht signifikant. Der vollkommene Verzicht auf ein Studium blieb in der ganzen Bundesrepublik relativ konstant, d. h. der Studiumsverzicht ist in Gebührenländern nicht stärker angestiegen als in Nicht-Gebührenländern. Ein (negativer) Einfluss von Studiengebühren auf die Studierneigung junger Menschen konnte damit nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die bisher durchgeführten empirischen Analysen ganz überwiegend keinen statistisch signifikanten Einfluss von Studiengebühren auf die Anzahl an Studienanfängern bzw. die Absicht zu Studieren nachweisen. Ein negativer Effekt konnte einzig von Alecke und Mitze (2012) belegt werden.

## 4 Datengrundlage und Hypothesen

Die Einführung von Studiengebühren in Deutschland für eine größere Zahl von Hochschulen und für eine mehr oder weniger begrenzte Zahl von Jahren stellt unter dem Aspekt der Datengewinnung prinzipiell ein natürliches Experiment (Quasi-Experiment) dar (Helbig et al. 2012 und generell Angrist/Pischke 2010). Einem idealtypischen randomisierten Experiment entspricht dieser Fall, insoweit die Einführung von Hochschulgebühren nicht mit den Studienaufnahmeverhalten der (potentiellen) Studienanfänger korreliert. Es gibt kein Indiz dafür, dass die (potentiellen) Studienanfänger in den Gebührenländern sich diesbezüglich von denen in den Nicht-Gebührenländern unterscheiden. Im Gegenteil, die scharfen Proteste und die folgende (rasche) Abschaffung der Hochschulgebühren unterstreicht, dass die Präferenzen der (potentiellen) Studienanfänger in allen Bundesländern (weitgehend) identisch sind und Studiengebühren abgelehnt werden.

Die vorliegende Untersuchung basiert auf den Studienanfängerzahlen für den Untersuchungszeitraum vom Wintersemester 1998/1999 bis zum Wintersemester 2010/2011. Nach der Datenbereinigung existieren für insgesamt 226 Hochschulen bzw. Teilhochschulen und deren Studienanfängerzahlen im genannten Zeitraum Daten (Statistisches Bundesamt 2013b).<sup>2</sup> Daneben wurde die Anzahl der Hochschulzugangsberechtigten berücksichtigt, um zu analysieren, wie viele Personen ein Studium hätten aufnehmen können. Diese setzen sich aus den Absolventen mit Allgemeiner Hochschulreife und mit Fachhochschulreife zusammen (Statistisches Bundesamt 2013a). Die Informationen zur Erhebung von Studiengebühren liegen auf der Ebene der einzelnen Hochschulen vor (Studentenwerk 2013). Sie werden als Dummyvariable einbezogen. Eine Berücksichtigung unterschiedlich hoher Gebühren erfolgt nicht. Die genannten Informationen sind für alle Hochschulen und alle Jahre vorhanden. Es handelt sich also um ein „Balanced Panel“.

Es wird erwartet, dass Studiengebühren einen negativen Einfluss auf die Anzahl der Studienanfänger haben. Dies bedeutet, dass die Zahl der Studienanfänger in Gebührenländern sinkt, wenn Studiengebühren eingeführt werden (Quast et al. 2012: 305-326). Plausibel ist dies theoretisch auf der Grundlage des Humankapitalansatzes von Becker.

---

<sup>2</sup> Erläuterungen zur Datenherkunft und -bereinigung enthält Anhang III.

Auf der Basis des eigenen recht umfangreichen Datensatzes sollten auch kleinere von Studiengebühren ausgelöste Veränderungen der Studierendenzahlen nachweisbar sein. Die überwiegend gegenteiligen empirischen Resultate können mit den Problemen von Umfragen – man erhält „Antworten“ im Unterschied zum tatsächlichen Verhalten – und der begrenzten Aussagekraft deskriptiver Analysen erklärt werden.

Einen Einfluss sollte außerdem die Anzahl der Hochschulzugangsberechtigten haben. Es wird angenommen, dass die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten die Zahl der Studienanfänger positiv verändert. Steigt die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten in einem Bundesland, so nimmt die Studienanfängeranzahl ebenfalls zu. Dies ist plausibel, da auch die Hochschulen einen Anreiz haben, Studierende aufzunehmen. Diese sind in den Budgetverhandlungen mit den Ministerien ein wichtiges Argument für zusätzliche oder zumindest nicht abnehmende Mittelzuweisungen.

Zusammenfassend werden folgende Hypothesen aufgestellt:

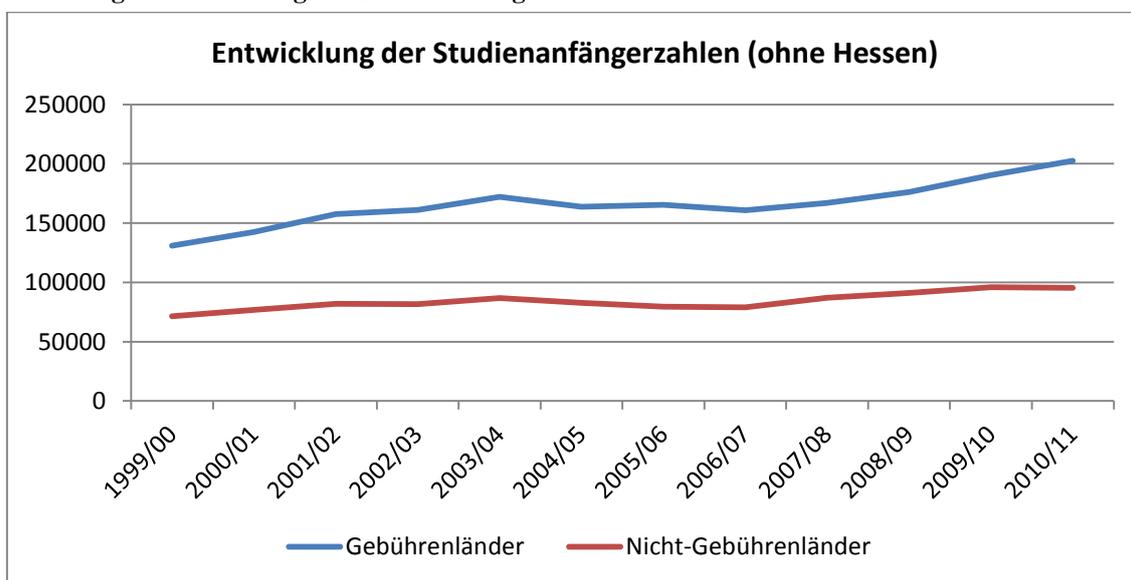
- |   |
|---|
| <p><b>H1:</b> Die Studiengebühren haben einen <u>negativen</u> Einfluss auf die Anzahl der Studienanfänger.</p> <p><b>H2:</b> Die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten hat einen <u>positiven</u> Einfluss auf die Anzahl der Studienanfänger.</p> |
|---|

## 5 Deskriptive Analyse

Um in einer deskriptiven Analyse festzustellen, ob Auswirkungen durch die Einführung von Studiengebühren auf die Anzahl der Studienanfänger zu beobachten sind, werden die Bundesländer in zwei Gruppen untergliedert.<sup>3</sup> Zum einen in die Gruppe der Länder, die im Zeitverlauf Studiengebühren<sup>4</sup> einführten (Gebührenländer) und die Gruppe der Länder, die nie Studiengebühren einführten (Nicht-Gebührenländer) (Helbig et al. 2012: 227-246). Abbildung 1 und Abbildung 2 stellen dies grafisch dar.

In Abbildung 1 fällt auf, dass die Entwicklungen der Anzahl an Studienanfängern im gesamten Beobachtungszeitraum für Nicht-Gebührenländer und Gebührenländer sehr ähnlich verlaufen. Allerdings ist ebenfalls sichtbar, dass die Gruppe der Gebührenländer im Vergleich zu der Gruppe der Nicht-Gebührenländer stets eine höhere Anzahl an Studienanfängern aufweist. Dies kann insbesondere damit begründet werden, dass die Gruppen eine unterschiedliche Anzahl an Bundesländern und an Hochschulen beinhalten sowie unterschiedliche Hochschulgrößen aufweisen. Vorliegend ist es daher zweckmäßiger, die prozentualen Veränderungen der Studienanfängerzahlen zum Vorjahr zu vergleichen.

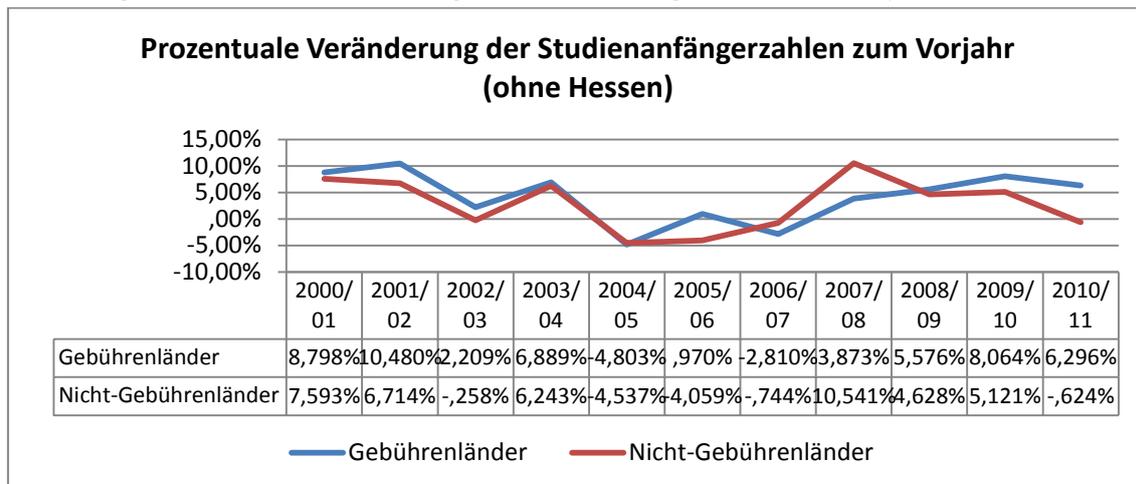
**Abbildung 1: Entwicklung der Studienanfängerzahlen von 1999 bis 2010**



<sup>3</sup> Da die Anzahl der Studienanfänger auf Hochschulbasis vorliegt, werden diese je nach Hochschulstandort dem jeweiligen Bundesland zugeordnet und aggregiert.

<sup>4</sup> Um die Ergebnisse nicht zu verzerren, wird das Bundesland Hessen in der Analyse nicht berücksichtigt, da es nur im Wintersemester 2007/2008 Studiengebühren erhob.

Abbildung 2: Prozentuale Veränderung der Studienanfängerzahlen zum Vorjahr von 2000 bis 2010



Bei der Betrachtung der prozentualen Veränderungen der Studienanfängerzahlen im Vergleich zum Vorjahr wird ersichtlich, dass die Veränderungen in Gebühren- und Nicht-Gebührenländern bis zum Jahr 2004/2005 sehr ähnlich verlaufen. Ab dem Jahr 2005/2006 fallen die Veränderungen jedoch deutlich auseinander. Inwieweit diese Bewegungen im Zusammenhang mit Studiengebühren stehen, soll die nachfolgende Analyse klären.

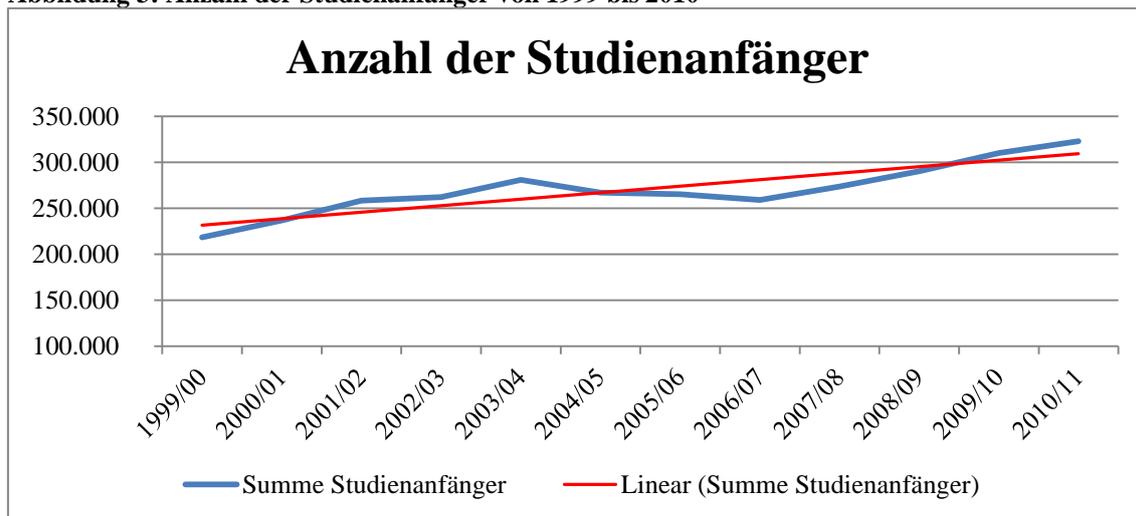
Die Veränderungen im Zeitraum von 2000/2001 bis 2004/2005 könnten auf eine Vielzahl von Faktoren zurückgeführt werden. Da das Bundesverfassungsgericht erst im Jahr 2005 über die Einführung von Studiengebühren entschied, können diese Veränderungen allerdings nicht auf Auswirkungen von Studiengebühren zurückgeführt werden. Die Unterschiede zwischen den Veränderungen der Studienanfängerzahlen zwischen Gebühren- und Nicht-Gebührenländern bewegen sich in einer Spanne von -0,3 bis 4 Prozentpunkten. Im Jahr 2005/2006 selbst wachsen die Studienanfängerzahlen in den Gebührenländern um lediglich 1 Prozent, in Nicht-Gebührenländern sinken sie sogar um 4 Prozent. Da jedoch das Absinken in Nicht-Gebührenländern zu beobachten ist und erst im Herbst 2005 die ersten Entscheidungen zur Einführung von Studiengebühren beschlossen wurden (Alecke/Mitze 2012: S. 357-386), erscheint ein Zusammenhang mit Studiengebühren wenig plausibel. Hier ist insbesondere der Zeitraum ab dem Wintersemester 2006/2007 interessant. Wird zunächst das Wintersemester 2006/2007 betrachtet, in dem Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen erstmalig Studiengebühren erheben, ist ersichtlich, dass die Anzahl der Studienanfänger in Gebührenländern mit -2,8

Prozent stärker sinken als in Nicht-Gebührenländern (-0,7 Prozent). Ein Wintersemester später führten Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg und das Saarland Studiengebühren ein. Es zeigt sich, dass die Studienanfängerzahlen in Nicht-Gebührenländern stärker anstiegen (+10,5 Prozent) als in Nicht-Gebührenländern (+3,9 Prozent). Die Veränderungen in diesen beiden Wintersemestern könnten möglicherweise auf den Effekt von Studiengebühren zurückgeführt werden. Allerdings kehrt sich dieses Verhältnis im Zeitraum von 2008/2009 bis 2010/2011 um. Dann verzeichnen Gebührenländer einen stärkeren Anstieg von Studienanfängern. Durchschnittlich wächst die Studienanfängeranzahl in Gebührenländern um rund 7 Prozentpunkte, während die Nicht-Gebührenländer lediglich einen durchschnittlichen Anstieg von 3 Prozentpunkten verzeichnen. Dies lässt folgende Interpretationen hinsichtlich der Auswirkungen von Studiengebühren zu: entweder empfinden es die Hochschulzugangsberechtigten nach dem Wintersemester 2007/2008 als üblich, dass sie in bestimmten Bundesländern Studiengebühren zahlen müssen und haben sich damit arrangiert, so dass dies keinen Einfluss mehr auf die Entscheidung hat – oder aber die Effekte in den Jahren 2006 und 2007 sind nicht mit der Einführung von Studiengebühren verbunden.

Es lassen sich damit anhand der deskriptiven Analyse keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen der Anzahl von Studienanfängern und der Einführung von Studiengebühren finden. Jedoch kann argumentiert werden, dass die Gruppe der Nicht-Gebührenländer bzw. deren Änderungen der Studienanfänger keine geeignete Vergleichsgrundlage für eine Aussage über die Auswirkungen von Studiengebühren darstellt. Der Grund könnte in einer existierenden psychologischen Wirkung von Studiengebühren liegen – so könnten Personen der Nicht-Gebührenländer, die potenziell ein Studium beginnen möchten, dieses ebenfalls aus Angst vor einer Einführung von Studiengebühren nicht aufnehmen. Damit wären die Bewegungen dieser Gruppe ebenfalls von den Auswirkungen von Studiengebühren betroffen, obwohl diese selbst keine Studiengebühren einführen. Allerdings stellt die Studie von Heine (2012: 1-11) fest, dass sich lediglich 5 Prozent aller bundesweit befragten Probanden aufgrund von Studiengebühren gegen ein Studium entschließen. Die Annahme, dass die Studienanfängerzahl der Bundesländer, die keine Studiengebühren einführen, ebenfalls von Studiengebühren beeinflusst wird, ist daher wenig fundiert. Ferner könnte argumentiert werden, dass der Effekt der Abschaffung des 13. Schuljahres in den Nicht-Gebührenländern Sachsen-

Anhalt (WS 2007/2009) und Mecklenburg-Vorpommern (WS 2008/2009) sowie in den Gebührenländern Saarland (WS 2009/2010) und Hamburg (WS 2010/2011) unberücksichtigt blieb. Allerdings könnte auch ein positiver Effekt aus doppelten Abiturjahrgängen durch einen anderen negativen Effekt, beispielsweise geburtenschwache Jahrgänge, überlagert werden.

**Abbildung 3: Anzahl der Studienanfänger von 1999 bis 2010**



Generell ist aber trotz zum Teil geburtenschwacher Jahrgänge in Abbildung 3 keine wesentliche Veränderung durch die Einführung der Studiengebühren ersichtlich. Trotz Studiengebühren ist sowohl in Gebührenländern, als auch in Nicht-Gebührenländern die Zahl der Studienanfänger gestiegen. Eine mögliche Ursache ist der allgemeine Trend zum höheren Bildungsabschluss, unabhängig davon, ob Studiengebühren eingeführt wurden oder nicht (Kultusministerkonferenz 2012).

## 6 Modellschätzungen der Paneldatenregression

Im Folgenden werden die Ergebnisse der verschiedenen Modelle vorgestellt. Die abhängige Variable ist die Anzahl der Studienanfänger. Als unabhängige Variablen werden auf Grund der Hypothesen die Studiengebühren und die Anzahl der Hochschulzugangsberechtigten auf der Ebene der Bundesländer, in denen die Hochschulen jeweils liegen, einbezogen.

Aus den vorliegenden empirischen Studien sowie der deskriptiven Analyse des Kapitels 5 ergibt sich außerdem die Notwendigkeit weitere Kontrollvariablen einzubeziehen.

Erstens muss die unterschiedliche Größe der Hochschulen berücksichtigt werden. Diese wird bspw. im Entity-Fixed-Effects-Modell eliminiert. Hierbei wird im Rahmen des Modells angenommen, dass die Heterogenität zwischen den Hochschulen verschieden ist, allerdings innerhalb der einzelnen Beobachtungseinheiten im Zeitverlauf unverändert bleibt. Zweitens existieren aber umgekehrt auch Effekte, von denen alle Hochschulen betroffen sind, die aber im Zeitverlauf Änderungen unterworfen sind. Werden die Entwicklungen der Studienanfängerzahlen auf nationaler Ebene im Zeitraum vom Wintersemester 1999/2000 bis 2010/2011 betrachtet, so zeichnet sich ein Trend zum Studium ab (Abbildung 3). Wird dieser nicht berücksichtigt, so können negative Auswirkungen von Studiengebühren durch einen positiven Trend zum Studieren überlagert werden. Ein solcher Trend wird als weitere Kontrollvariable aufgenommen und dabei unterstellt, dass von einem steigenden bzw. sinkenden Trend alle Hochschulen gleichermaßen betroffen sind. Tabelle 2 enthält eine Übersicht der deskriptiven Statistiken zu diesen Variablen.

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse sechs verschiedener Regressionsmodelle im Überblick. Auf Grund der wahrscheinlichen seriellen Korrelation der Residuen und möglicher Heteroskedastie werden durchgehend Cluster-robuste Standardfehler verwendet, die sowohl Autokorrelation als auch Heteroskedastie berücksichtigen. Für die Beurteilung wird im Folgenden immer ein Signifikanzniveau von 5 Prozent zugrunde gelegt.

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken der Variablen

Variable	Mittel	Standardabweichung	Min	Max	Beobachtungen	Ausprägung
<b>Studienanfänger</b>	1.196,57	1.261,71	15	7.669	N = 2.712	-
<b>Studiengebühren (Dummy)</b>	0,23	-	0	1	N = 2.712	1 = Ja 0 = Nein
<b>Hochschulzugangsberechtigte</b>	16.905,19	15.296,67	2.541	66.219	N = 2.712	-
<b>Jahr (Trendvariable)</b>	-	-	1	12	N = 2.712	-
<b>Hochschulen (Dummy)</b>	-	-	0	1	N = 2.712	1 = Ja 0 = Nein

Eigene Darstellung

Das erste Modell (1) beschreibt die Ergebnisse einer einfachen gepoolten OLS-Schätzung ohne Berücksichtigung erstens der Zeitkomponente und zweitens der Heterogenität zwischen den Hochschulen. Der Ansatz ist unter inhaltlichen Aspekten eindeutig fehlspezifiziert, da er weder die Unterschiede zwischen den Hochschulen noch den Zeittrend berücksichtigt. Dies führt zu einem positiven – allerdings nicht signifikanten – Einfluss der Erhebung von Studiengebühren. Werden die Studierendenzahlen nur in Abhängigkeit von den Studiengebühren betrachtet und außerdem die üblichen statt robuster Standardfehler verwendet, ergibt sich sogar ein positiver und signifikanter Einfluss der Hochschulgebühren auf die Zahl der Studienanfänger (nicht in Tabelle 3 aufgenommen).

Die inhaltlichen Überlegungen und deskriptiven Analysen legen nahe, dass neben den Studiengebühren in jedem Fall die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten in einem Bundesland, der Trend zur Aufnahme eines Studiums im Betrachtungszeitraum und die

Heterogenität der Hochschulen – bspw. hinsichtlich ihrer Größe – berücksichtigt werden muss. Dies ist in den folgenden vier Modellen (2) bis (5) der Fall.

Generell bietet es sich an, einen Entity-Fixed-Effects Ansatz, der auf die 226 Hochschulen (bzw. Hochschulbereiche) abstellt, zu verwenden (Modell 3). Zeitkonstante Einflussfaktoren, die zu einer Selbstselektion (bzw. Omitted variable bias oder unbeobachtete Heterogenität) führen, also dazu, dass sie eher für Hochschulen gelten, die Studiengebühren einführen, werden durch den Fixed-Effects-Ansatz eliminiert (Baltagi 2013). Dazu gehören eventuell Einflüsse, wie die Größe einer Hochschule oder deren strategischer Ausrichtung hinsichtlich der Aufnahme zusätzlicher Studierender. Da der Fixed-Effects-Ansatz bezüglich der Effizienz der Schätzung Nachteile aufweist, wird außerdem der Random-Effects-Ansatz einbezogen (Modell 4). Zur Entscheidung zwischen beiden Verfahren wird der Hausman-Test verwendet. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Nullhypothese „Es existiert kein Unterschied zwischen beiden Ansätzen“ nicht zu verwerfen ist ( $\text{Chi}^2 = 0,32$ ,  $\text{Prob} > \text{Chi}^2 = 0,85$ ). Die Abweichungen zwischen den beiden Verfahren sind – wie auch aus Tabelle 3 ersichtlich – minimal. Dies wird auch bei Betrachtung des Theta-Wertes deutlich, der 0,95 beträgt (Cameron/Trivedi, 2009: 258). Weiterhin ist zu überprüfen, ob ein Dummy-Variablen-OLS-Ansatz (Modell 2) verwendet werden kann. Der dazu herangezogene Breusch-Pagan-(Lagrange-Multiplier-)Test ist aber ebenfalls eindeutig. Auf dem gewählten 5-% Niveau ist die Null-Hypothese, dass die Varianz der Individualeffekte des Fehlerterms Null beträgt, abzulehnen ( $\text{Chi-quer}^2 = 14080,25$ ,  $\text{Prob} > \text{Chi-quer}^2 = 0,00$ ). Folglich sind zufällige individuelle Effekte vorhanden. Allerdings unterscheidet sich auch der Dummyvariablen-OLS-Ansatz in den konkreten Koeffizientenschätzungen und robusten Standardfehlern kaum von dem Fixed- und Random-Effects-Ergebnissen.

Schließlich wird im Modell (5) eine Schätzung auf der Grundlage der ersten Differenzen vorgenommen (First-Differences-Modell). Eine Möglichkeit, um unbeobachtete Heterogenität zu beseitigen, ist die Abweichungen der Beobachtungen von ihrem Mittelwert zu verwenden. Dies geschieht beim Fixed-Effects-Ansatz. Alternativ können die ersten Differenzen der Beobachtungen gebildet werden, um darauf basierend das Modell mittels OLS zu schätzen. Dies ist der First-Differences-Ansatz, auch als Differences-in-Differences-Verfahren bezeichnet. Wenn die Fehlerterme nicht seriell korre-

lieren ist der Fixed-Effects-Ansatz effizienter als der First-Differences-Ansatz. Der First-Differences-Ansatz schätzt, ob Unterschiede in den Veränderungen der Studierendenzahlen zwischen Hochschulen mit und ohne Studiengebühren existieren. Dieser Unterschied ist der geschätzte Koeffizientenwert der Variable Studiengebühren. Ein Vergleich der Ergebnisse beider Ansätze bietet sich an, da übereinstimmende Resultate für die Verlässlichkeit der beiden Schätzungen sprechen (Wooldridge, 2013). Die Koeffizientenschätzungen dieses Modells (5) in der Tabelle 3 bestätigen die Resultate der Modelle (2) bis (4) hinsichtlich der Wirkungsrichtung und der statistischen Signifikanzniveaus. Die Größenordnung der Effekte weicht etwas ab. Die negative Wirkung der Studiengebühren ist ausgeprägter, der positive Einfluss der Zahl der Hochschulzugangsberechtigten geringer und der Zeittrend stärker. Konkret bedeutet dies, dass der Zuwachs der Studienanfänger bei Hochschulen, die Studiengebühren erheben im Mittel um 85 Studierende niedriger liegt als bei Hochschulen ohne Studiengebühren.

Zusammenfassend führen die verschiedenen Modellansätze zu weitgehend bis vollständig übereinstimmenden Wirkungen - ein klares Indiz für die Stabilität der empirischen Resultate.

Die Ergebnisse werden auch bei Berücksichtigung möglicher nichtlinearer Beziehungen bestätigt: Die Verwendung von Modellspezifikationen mit logarithmierten metrischen Variablen bzw. der Aufnahme zusätzlicher quadrierter exogener metrischer Variablen führt zu keinen abweichenden Schlussfolgerungen. Die Überprüfung möglicher Multikollinearität ergibt bei der Variable „Hochschulzugangsberechtigte“ einen VIF-Wert von 74,04. Die resultierenden hohen Standardfehler dieser Variablen führen für diese Variable tendenziell zu einem niedrigen empirischen Signifikanzniveau, das aber trotzdem in allen Spezifikationen das gewählte 5 %-Niveau unterschreitet. Für den hier im Mittelpunkt stehenden Einfluss der Variablen „Studiengebühren“ ist Multikollinearität kein relevanter Gesichtspunkt, da der VIF-Wert 3,28 beträgt.

Die Resultate der Modelle (2) bis (5) zeigen damit übereinstimmend, dass die vermutete Fehlspezifikation des Ansatzes (1) auch empirisch sehr gut gesichert ist. Die hochschulspezifischen Effekte sprechen gemeinsam statistisch klar gegen die Nullhypothese (F-Wert 418,61,  $\text{Prob}>F = 0,00$ ). Auch bei einer genaueren Analyse der einzelnen Hochschulen (bzw. Hochschulbereiche) sind diese – wenig überraschend – durchgehend auf

dem 5 %-Niveau von Null verschieden. Der Einfluss des Zeittrends, der schon bei der deskriptiven Analyse ins Auge springt, wird ebenfalls bestätigt. Deutlich werden außerdem die Verzerrungen des naiven Modellansatzes (1). Die statistisch gesicherten Einflüsse erstens der Zahl der Hochschulzugangsberechtigten und zweitens der Studiengebühren treten erst mit den Modellen (2) bis (5) zutage.

Um die Stabilität der Ergebnisse weiter zu überprüfen, enthält das Modell (6) in der Tabelle 3 den Fixed-Effects-Ansatz aber mit Dummies für jedes Jahr an Stelle eines linearen Zeittrends. Hinsichtlich der Wirkung der Hochschulzugangsberechtigten ändert sich praktisch nichts. Auch der Einfluss der Studiengebühren bleibt negativ, verliert aber seine statistische Signifikanz. Nur bei Verwendung der hier nicht angebrachten normalen Standardfehler behalten die Studiengebühren ihre Signifikanz auf dem 5 %-Niveau (in Tabelle 3 nicht wiedergegeben). Hebt dieses Resultat die bisherigen klaren Ergebnisse zu den Studiengebühren auf? Bei der Entscheidung muss inhaltlich geprüft werden, ob Jahresdummies oder ein Jahrestrend eine adäquate Spezifikation darstellen. Die deskriptive Analyse und Darstellung in Abbildung 3 legen einen Trend nahe. Dies wird gestützt von der Überlegung, dass die Erhöhung des Anteils der Studierenden in den letzten 14 Jahren ein bundesweites politisches Ziel war - auch vor dem Hintergrund höherer Studierendenanteile in anderen OECD-Staaten. Jahresdummies wären dann zu verwenden, wenn es bundesweit einheitliche aber von Jahr zu Jahr stark unterschiedliche Einflüsse gäbe. Zum Beispiel in Form bundesweiter exogener Schocks, die die Studierendenzahlen in einigen Jahren verringern und in anderen Jahren erhöhen. Solche Faktoren sind aber nur auf der Landesebene zu entdecken (Rapider Rückgang der Geburten in den Neuen Bundesländern 1991-1995, Einführung des G8 in einigen Bundesländern). Diese Wirkungen werden auf Landesebene durch die Variable Hochschulzugangsberechtigte berücksichtigt. Insgesamt spricht alles dafür, dass die Modellspezifikationen mit einem Jahrestrend, das heißt die Modelle (2) bis (5) problemadäquat sind.

Die hier im Mittelpunkt stehende Frage der Auswirkungen von Studiengebühren auf die Zahl der Studienanfänger ist insoweit klar zu beantworten. Bei den Hochschulen, die Studiengebühren eingeführt haben, hat die Zahl der Studienanfänger im Mittel um ca. 72 Studierende abgenommen, wobei der First-Differences-Ansatz sogar auf eine Abnahme von 85 Studierenden kommt. In Prozentwerten entspricht dies im Mittel einer

Abnahme von fast 5 Prozent, was mit den Umfrageergebnissen von Heine (2012) übereinstimmt.

**Tabelle 3: Übersicht der Schätzverfahren und Spezifikationen****Abhängige Variable: Zahl der Studienanfänger**

	<b>Modell (1) Gepoolte OLS</b>	<b>Modell (2) Dummy-Variablen- OLS</b>	<b>Modell (3) Fixed-Effects</b>	<b>Modell (4) Random Effects</b>	<b>Modell (5) First-Differences</b>	<b>Modell (6) Fixed-Effects Jah- resdummies</b>
<b>Unabhängige Variable</b>	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)	Koeffizient (Robuste Standard- fehler)
<b>Studien- gebühren</b>	65,51 (88,04)	- 71,89** (17,71)	-71,89** (27,71)	-70,44** (27,93)	-85,21*** (18,81)	-41,18 (30,41)
<b>Hochschul- zugangsberechtigte</b>	0,006 (0,005)	0,009*** (0,002)	0,009*** (0,003)	0,009*** (0,003)	0,005*** (0,002)	0,008** (0,003)
<b>Jahr</b>	Nein	30,15*** (1,65)	30,15*** (2,85)	30,25*** (2,84)	43,51*** (3,33)	Entfällt
<b>Hochschul- Dummies</b>	Nein	Ja	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>Konstante</b>	1017,51*** (135,15)	778,33*** (48,35)	778,33*** (71,53)	785,31*** (93,76)	Entfällt	772,94*** (78,97)
<b>R<sup>2</sup></b>	0,01	0,97	0,23(within) 0,01(between) 0,02(overall)	0,23 (within) 0,01 (between) 0,02 (overall)	0,06	0,29 (within) 0,01 (between) 0,02 (overall)
<b>F-Test / Wald-Test</b>	2,37*	186,53***	55,98***	168,44***	66,55***	18,80***
<b>N</b>	2712	2712	2712	2712	2486	2712

**Signifikanzniveaus: \* < 0,1; \*\* < 0,05; \*\*\* < 0,01**

## 7 Fazit

Zusammenfassend liefert die deskriptive Analyse der Anzahl der Studienanfänger folgende Erkenntnisse: Bis zum Jahr 2004 und damit noch vor der erstmaligen Einführung von Studiengebühren verzeichneten beide Ländergruppen ein sehr ähnliches Wachstum. Ab 2005 fallen die Veränderungen der Studienanfängerzahlen zum Vorjahr in beiden Gruppen mitunter stark auseinander. Die Erwartung, dass der Anstieg in der Zeit nach der Einführung der Studiengebühren in Bundesländern, die solche einführten, negativ ist oder zumindest geringer ausfällt als in den Ländern, die keine Studiengebühren einführten sowie die Hypothese, dass die Studienanfängerzahlen in Nicht-Gebührenländern steigt oder zumindest weniger schrumpft als in Gebührenländern, kann deskriptiv lediglich in den Jahren 2006/2007 sowie 2007/2008 nachgewiesen werden. Für den Zeitraum danach lässt sich feststellen, dass Gebührenländer einen stärkeren Zuwachs von Studienanfängern aufweisen.

Die Diskussion der deskriptiven Analyse verdeutlicht ebenso wie die vorhandene Literatur, dass klarere Antworten nur im Rahmen einer multiplen Paneldatenregression zu gewinnen sind. Speziell wurden dabei die zeitinvarianten Unterschiede zwischen den Hochschulen sowie die zeitlichen Trends herausgerechnet und neben den Studiengebühren die Zahl der Hochschulzugangsberechtigten berücksichtigt. Untersuchungen, die positive Wirkungen von Studiengebühren ermitteln (signifikant oder nicht), sind eindeutig fehlspezifiziert. Die negativen Wirkungen von Studiengebühren auf die Zahl der Studienanfänger sind zwar ebenfalls abhängig von der Modellierung, inhaltliche Überlegungen sprechen aber eindeutig für eine Zeittrend-Spezifikation. Dann werden die beiden Hypothesen, dass Studiengebühren einen negativen Einfluss auf die Zahl der Studienanfänger haben und dass die Anzahl der Hochschulzugangsberechtigten einen positiven Einfluss auf die Zahl der Studienanfänger besitzt, klar bestätigt.<sup>5</sup>

Hinsichtlich der im Mittelpunkt stehenden Frage der Auswirkungen von Studiengebühren sind mit dem vorliegenden Datensatz auf aggregierter Ebene der einzelnen Hochschulen bzw. Hochschulbereiche bestimmte Probleme allerdings nicht zu klären. Ers-

---

<sup>5</sup> Unter methodischen Gesichtspunkten stützen die Resultate die Argumentation, dass auch bei (Quasi-)Experimentaldata Kontrollvariablen einzubeziehen sind und eine Extreme Bound-Analyse durchgeführt werden sollte (Imbens/Wooldridge, 2009; Leamer, 2010).

tens unter strukturellen Aspekten und zweitens hinsichtlich allgemeiner Gleichgewichtsüberlegungen.

Unter strukturellen Aspekten sind keine Aussagen möglich, inwiefern verschiedene Studienrichtungen unterschiedlich betroffen sind. Ebenso bleiben die Auswirkungen von Studiengebühren auf die soziale Zusammensetzung der Studienanfänger offen. Dies gilt ebenfalls für die Frage, inwieweit die Auswirkungen von Studiengebühren je nach Hochschulstandort differieren.

Unter dem Gesichtspunkt allgemeiner Gleichgewichtsüberlegungen ist Folgendes zu bedenken: Die Analyse macht deutlich, dass für einzelne Hochschulen Studiengebühren zu sinkenden Anfängerzahlen führen. Dies liegt nahe, da es für den Studierenden in Deutschland immer die Möglichkeit gab, auf Hochschulen ohne Studiengebühren auszuweichen. Dieses Ergebnis kann nicht einfach auf den Fall einer generellen Einführung moderater Studiengebühren an allen deutschen Hochschulen übertragen werden, da in einer solchen Situation nur noch sehr begrenzte Ausweichmöglichkeiten an Hochschulen ohne Studiengebühren (bspw. im Ausland) existieren. Die dämpfenden Effekte von Studiengebühren auf die Studierneigung dürften dann geringer ausfallen.

Außerdem sind die Ursachen und damit Interpretationen der festgestellten negativen Wirkung von Studiengebühren auf der aggregierten Ebene des vorhandenen Datensatzes nicht zu klären. Offen bleibt, ob es den Hochschulen nicht gelungen ist, überhaupt zu kommunizieren, dass mit der Einführung von Studiengebühren auch Qualitätsverbesserungen verbunden sind oder ob dies von den potentiellen Studierenden als nicht ausreichend sicher angesehen wurde.

Schließlich ist die Frage der inhaltlichen Relevanz der ermittelten Abnahme der Studierendenzahlen auf Grund von Studiengebühren von der statistischen Signifikanz zu trennen. Welche Bedeutung Größenordnungen einer Verringerung der Studienanfängerzahlen von ca. 5 Prozent haben, kann nur im jeweiligen hochschulpolitischen Kontext beantwortet werden.

## 8 Anhang

### Anhang I: Studiengebühren in Bayern zwischen 2007 und 2011

Semester Hochschulen	WS 07/08	SS 08	WS 08/09	SS 09	SS 10	SS 11	Bemerkung
Universität Augsburg	500€	500€	500€	500€	480€	450€	bis 2011: 1. Semester 300€; ab 2. Semester 500€ ab 2011: einheitlich 450€
Universität Bamberg	500€	500€	500€	500€	400€	450€	300€ im ersten Hochschulsemester
Universität Bayreuth	500€	500€	500€	500€	500€	450€	300€ im ersten Hochschulsemester
Universität Erlangen-Nürnberg	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
Universität München	300€	500€	500€	500€	500€	500€	
Technische Uni München	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
Universität Passau	500€	500€	500€	485€	485€	485€	
Universität Regensburg	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
Universität Würzburg	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
Akademie der Bildenden Künste München	300€	300€	300€	300€	300€	300€	
Hochschule für Fernsehen und Film München	300€	300€	300€	300€	300€	300€	
Hochschule für Musik und Theater München	300€	500€	500€	500€	400€	400€	bis 2010 Aufbaustudium 300€
Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	300€	300€	300€	300€	300€	300€	
Hochschule für Musik Nürnberg	300€	300€	300€	300€	300€	300€	
Hochschule für Musik Würzburg	300€	300€	300€	300€	300€	300€	
FH Amberg-Weiden	500€	500€	500€	500€	500€	390€	
FH Ansbach	400€	372€	372€	372€	372€	372€	Diplom und Bachelor 372€, 2009: Masterstudiengänge 500€
FH Aschaffenburg	400€	372€	372€	372€	372€	372€	
FH Augsburg	430€	500€	450€	450€	450€	450€	
FH Coburg	400€	500€	500€	500€	500€	500€	

Semester Hochschulen	WS 07/08	SS 08	WS 08/09	SS 09	SS 10	SS 11	Bemerkung
<b>Hochschule für angewandte Wissenschaften Deggendorf</b>	370€	370€	370€	370€	370€	370€	ab 2011 auch teilweise 500€ z.B. Bachelor Wirtschaftsinformatik; ab Wintersemester 2011/2012 teilweise 400 €/500€
<b>FH Hof</b>	500€	500€	400€	400€	400€	400€	
<b>FH Ingolstadt</b>	500€	500€	500€	450€	450€	450€	
<b>FH Kempten</b>	400€	400€	400€	400€	400€	400€	
<b>FH Landshut</b>	400€	400€	400€	400€	400€	300€	
<b>FH München</b>	500€	465€	465€	465€	430€	430€	
<b>FH Neu-Ulm</b>	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
<b>FH Nürnberg</b>	500€	500€	500€	500€	500€	500€	
<b>FH Regensburg</b>	500€	500€	500€	500€	400€	400€	
<b>FH Rosenheim</b>	400€	400€	400€	400€	330€	330€	ab 2011 Master teil- weise 400€
<b>FH Weihenstephan-Triesdorf in Straubing</b>	500€	500€	465€	465€	465€	425€	
<b>FH Würzburg-Schweinfurt</b>	400€	372€	372€	300€	300€	300€	Masterstudiengänge teilweise 500€

Quelle: In Anlehnung an BSFWFK (2008, 2009, 2010, 2011)

## Anhang II: Vorhandene empirische Untersuchungen

	Autoren / Jahr	N	Verfahren / Datengrundlage	Zentrale Ergebnisse
1	Marcel Helbig, Tina Baier, Anna Kroth Juni 2012	34.079 bis 46.509	Difference-in-Difference-Ansatz  Untersuchungszeitraum: 2002, 2004, 2005, 2006, 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bundesweit ging Studierneigung tendenziell zurück – Effekt nicht signifikant</li> <li>▪ Gebührenländer verzeichnen geringeres Absinken der Studierneigung im Vgl. zu Nicht-Gebührenländern – Effekt nicht signifikant</li> <li>▪ Aufgeben der Studierabsicht war bundesweit unverändert, hat in Gebührenländern nicht stärker zugenommen als in Nicht-Gebührenländern – Effekt nicht signifikant</li> <li>▪ Studiengebühren halten Studienberechtigte nicht von Studium ab bzw. beeinflussen Studiengebühren die Studierneigung nicht negativ</li> </ul>
2	Björn Alecke, Timo Mitze Februar 2012	2.880	Multiple Regression, Panelanalyse  Untersuchungszeitraum: 1999 bis 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuwanderung aus westdt. Gebührenländern in ostdt. Länder seit 2005 stark zugenommen</li> <li>▪ Zuwanderung aus westdt. Nicht-Gebührenländern in ostdt. Länder von 2003 – 2010 relativ konstant</li> <li>▪ Seit 2006 deutlicher Anstieg der Zuwanderung aus westdt. Gebührenländern in Nicht-Gebührenländer</li> <li>▪ Insb. Faktoren des Arbeitsmarktes und deren regionale Unterschiede spielen bei innerdeutschen Wanderung große Rolle (reales Einkom-</li> </ul>

			<p>men/Erwerbstätiger, Arbeitslosenquote, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auch Qualität von Lehre &amp; Forschung, Anzahl Lehrkräfte/Student, Höhe Drittmittel/Professor beeinflussen Wahl des Studienortes</li> <li>▪ Analysen ergeben negativen Einfluss von Studiengebühren auf Studienanfängerzahl.</li> </ul>	
3	Christoph Heine Januar 2012	Keine Angaben	Keine Angaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 48 Prozent der Studienberechtigten wählen Studienplatz bzw. Hochschule ohne Rücksicht auf Erhebung von Studiengebühren</li> <li>▪ 11 Prozent der Studienberechtigten veränderten Studienpläne und gingen an Hochschule ohne Studiengebühren</li> <li>▪ 5 Prozent der Studienberechtigten verzichteten auf Studium aufgrund der Erhebung von Studiengebühren</li> <li>▪ Seit Einführung der Studiengebühren allgemeiner Rückgang der Studienwahrscheinlichkeit</li> <li>▪ In Gebührenländern kein überproportionaler Rückgang der Studierneigung</li> </ul>
4	Marcel Helbig, Tina Baier September 2011	2.709 bis 28.756 je Beobachtungszeitpunkt	<p>Mehrebenenanalyse, Difference-in-Difference-Ansatz</p> <p>Untersuchungszeitraum: 1999, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung von Studiengebühren wirkt sich nicht auf Wahrscheinlichkeit aus, ein Studium aufzunehmen (Studierneigung)</li> <li>▪ Wahrscheinlichkeit Studium in Gebührenland aufzunehmen, ist höher als in Nicht-Gebührenland – Effekt jedoch nicht signifikant</li> <li>▪ leichter Anstieg der Studienberechtigten mit</li> </ul>

				<p>Studierabsicht in Gebührenländer im Vgl. zu Nicht-Gebührenländern – Effekt jedoch nicht signifikant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ertragsaussichten (Berufsaussichten) für Studium in Gebührenländern tendenziell höher als in Nicht-Gebührenländern – Effekt jedoch nicht signifikant</li> </ul>
5	Pascal Hetze, Mathias Winde, Britta Jansen (Mitarbeit) September 2010	Ohne Angabe	<p>Zeitreihenanalyse</p> <p>Untersuchungszeitraum: 2005/2006 bis 2008/2009</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abschreckende Wirkung von Studiengebühren auf Studienanfängerzahl in Gebühren- und Nicht-Gebührenländern nicht nachweisbar</li> <li>▪ Hamburg ist Gewinner des Länderchecks trotz Studiengebühren</li> <li>▪ Bremen, Rheinlandpfalz, Niedersachsen sind Verlierer des Länderchecks</li> <li>▪ Ostdeutsche Länder insgesamt gut abgeschnitten, Thür. &amp; Brandenb. neben Hamburg positive Studierendenzahlenentwicklung</li> <li>▪ Relative Zunahme der Studienanfängerzahl in Gebührenländern ähnlich hoch wie in Nicht-Gebührenländern (11 Prozent bzw. 12 Prozent)</li> </ul>
6	Christoph Heine, Heiko Quast, Heike Spangenberg Oktober 2008	5.240	<p>Untersuchungszeitraum: Ende 2006 bis Anfang 2007</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Prozent der Studienberechtigten mit Studierabsicht im Jahr 2006 verzichten auf ein Studium wegen der Einführung der Studiengebühren</li> <li>▪ 22 Prozent der Studienberechtigten in Gebührenländern, die sich zwecks Studium noch unsicher waren, verzichten aufgrund Studiengebühren-</li> </ul>

---

			<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Für 6 Prozent der Studienberechtigten ist (Nicht)-Erhebung von Studiengebühren entscheidend bei Wahl der Hochschule</li><li>▪ Andere Faktoren spielen größere Rolle – Studienangebot entspricht Interesse, Nähe zum Heimatort, guter Ruf d. Hochschule, etc.</li><li>▪ 56 Prozent der Studienberechtigten nehmen Studium unabhängig von Studiengebühren-Erhebung auf</li><li>▪ 66 Prozent der von Studiengebühren Betroffenen sieht sich veranlasst, Studium schneller zu beenden</li><li>▪ Bei Kindern, deren Eltern Ausbildung/keinen Uni-Abschluss haben, ist Wahrscheinlichkeit höher, dass Studiengebühren negativen Einfluss haben</li></ul>
--	--	--	--

### **Anhang III: Datenbereinigung und Erläuterungen**

Die Studienanfängerzahlen liegen für insgesamt 705 Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland seit dem Wintersemester 1998/1999 vor. Um den Effekt von Studiengebühren auf die Studienanfängerzahlen zu untersuchen, können allerdings nur Hochschulen aufgenommen werden, die potenziell von den Auswirkungen der Studiengebühren betroffen sind. Aus diesem Grund wurde der Datensatz um private, katholische, evangelische, jüdische und römisch-katholische Hochschulen, Hochschulen der Polizei, Bundeswehrhochschulen, Hochschulen der öffentlichen Verwaltung sowie duale Hochschulen (beispielsweise Berufsakademien) bereinigt. Diese Hochschulen weisen unterschiedliche Finanzierungsmodelle auf, die nicht vergleichbar mit staatlichen Hochschulen sind. Des Weiteren wurden Musik- und Kunsthochschulen ausgeschlossen, da sie sehr spezielle Zugangsvoraussetzungen aufweisen. Ebenfalls eliminiert wurden Hochschulen, die sich im gegebenen Untersuchungszeitraum auflösten. Bei fusionierten Hochschulen wurden die Studienanfängerzahlen aufaddiert und unter dem Namen der Hochschule zusammengefasst, in der sie weiter existieren. Auch Hochschulen mit Semestern, in denen keine Studenten aufgenommen wurden, gehen nicht in diese Statistik ein.

Manche Hochschulen mit verschiedenen Standorten weisen die Anfängerzahlen standortbezogen aus. Diese einzelnen Hochschulteile werden jeweils auch einzeln berücksichtigt. Im Text wird vereinfachend nur von Hochschulen gesprochen, obwohl es sich ggf. um Teil-Hochschulen handelt. Somit dienen insgesamt 226 Hochschulen und deren Studienanfängerzahlen als Datenbasis dieser empirischen Untersuchung.

Für die Regressionsanalyse wurden die Jahre 1998/1999 bis 2010/2011 auf die Werte 1 bis 12 umkodiert.

Die Hochschulzugangsberechtigten stellen im Rahmen dieser Studie jene Personengruppe dar, die die Hochschulreife erlangt hat. Sie bezieht sich dabei lediglich auf die schulische Vorbildung, also auf die Zulassung kraft Allgemeiner Hochschulreife oder Fachhochschulreife. Neben der Vorbildung kann es weitere Zulassungsvoraussetzungen an den Hochschulen geben, wie beispielsweise Fremdsprachenkenntnisse oder diverse Praktika (Hochschulkompass). Diese hochschulindividuellen Voraussetzungen bleiben jedoch unberücksichtigt.

**Literaturverzeichnis**

**Alecke, Björn; Mitze, Timo** (2012): Studiengebühren und das Wanderungsverhalten von Studienanfängern - Eine panel-ökometrische Wirkungsanalyse, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Volume 13, Issue 4, S. 357-386.

**Angrist, Joshua; Pischke, Jörn-Steffen** (2010): The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 24, No. 2, S. 3-30.

**Baltagi, Badi H.** (2013): Econometric Analysis of Panel Data, 5. Auflage, Chichester, West Sussex.

**Bayrisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur** (2008-2011): Bericht über die Erhebung und Verwendung der Studienbeiträge an den staatlichen Hochschulen in Bayern 2008, 2009, 2010, 2011, URL: [http://www.stmwfk.bayern.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Hochschule/bericht\\_studienbeitraege.pdf](http://www.stmwfk.bayern.de/fileadmin/user_upload/PDF/Hochschule/bericht_studienbeitraege.pdf), S. 2f., Zugriff am 12.07.2013

**Becker, Gary S.** (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, 3. Aufl., Chicago

**Cameron, A. Colin; Trivedi, Pravin** (2009): Microeconometrics Using Stata, College Station, Texas.

**Deutsches Studentenwerk** (2013): Übersicht: Studiengebühren in den 16 Bundesländern, URL: [http://www.studentenwerke.de/pdf/Uebersicht\\_Studiengebuehren\\_2013.pdf](http://www.studentenwerke.de/pdf/Uebersicht_Studiengebuehren_2013.pdf), S. 1 ff., Zugriff am 12.06.2013

**Heine, Christoph** (2012): Stellungnahme - Öffentliches Fachgespräch zum Thema: Auswirkung der Einführung von Studiengebühren auf die Studienbereitschaft in Deutschland, S.1-11

**Heine, Christoph; Quast, Heiko; Spangenberg, Heike** (2008): Studiengebühren aus der Sicht von Studienberechtigten – Finanzierung und Auswirkungen auf Studienpläne und -strategien, URL: [http://www.his.de/pdf/pub\\_fh/fh-200815.pdf](http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-200815.pdf), S. 1ff., Zugriff am 17.02.2014

**Helbig, Marcel; Baier, Tina** (2011): War all die Aufregung umsonst? Über die Auswirkung der Einführung von Studiengebühren in Deutschland, Discussion Paper, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, URL: <http://bibliothek.wzb.eu/pdf/2011/p11-001.pdf>, Zugriff am 02.04.2014

**Helbig, Marcel; Baier, Tina; Kroth, Anna** (2012): Die Auswirkung von Studiengebühren auf die Studierneigung in Deutschland. Evidenz aus einem natürlichen Experiment auf Basis der HIS-Studienberechtigtenbefragung, in: Zeitschrift für Soziologie, Heft 3, Lucius & Lucius Verlag Stuttgart, S. 227-246

**Hetze, Pascal; Winde, Mathias; Jansen, Britta** (2010): Ländercheck Lehre und Forschung im Föderalen Wettbewerb: Auswirkung von Studiengebühren – Ein Vergleich der Bundesländer nach Studierendenzahlen und ihrer sozialen Zusammensetzung, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; URL: [http://www.laendercheck-wissenschaft.de/studiengebuehren/pdf/laendercheck\\_studiengebuehren.pdf](http://www.laendercheck-wissenschaft.de/studiengebuehren/pdf/laendercheck_studiengebuehren.pdf), S. 1ff., Zugriff am 12.06.2013

**Hochschulkompass:** Hochschulzugangsberechtigung, URL: <http://www.hochschulkompass.de/studium/voraussetzungen-fuers-studium/weitere-voraussetzungen.html>, Zugriff am 17.02.2014

**Imbens, Guido W.; Wooldridge, Jeffrey M.** (2009), Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation, in: Journal of Economic Literature, Vol. XLVII, No. 1, S. 5-86

**Kultusministerkonferenz** (2012), Positiver Trend zum Studium hält an – Kultusministerkonferenz veröffentlicht Vorausberechnung, URL: <http://www.kmk.org/presse-und-aktuelles/meldung/positiver-trend-zum-studium-haelt-an-kultusminister-konferenz-veroeffentlicht-vorausberechnung.html>, Zugriff am 17.02.2014

**Leamer, Edward E.** (2010), Tantalus on the Road to Asymptopia, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 24, No. 2, S. 31-46

**Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen:** Abschaffung der Studiengebühren – Fragen und Antworten, URL: [http://www.wissenschaft.nrw.de/fileadmin/Medien/Dokumente\\_/Studium/Finanzieren/FAQ-Liste\\_Studiengebuehren.pdf](http://www.wissenschaft.nrw.de/fileadmin/Medien/Dokumente_/Studium/Finanzieren/FAQ-Liste_Studiengebuehren.pdf), S. 1f., Zugriff am 23.02.2014

**Quast, Heiko; Spangenberg, Heike; Hannover, Bettina; Braun, Edith** (2012): Determinanten der Studierbereitschaft unter besonderer Berücksichtigung von Studiengebühren; in Zeitschrift für Erziehungswissenschaften, Ausgabe 02/2012, VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.305-326

**Statistisches Bundesamt** (2013a): Genesis-Online: Absolventen/Abgänger: Bundesländer, Schuljahr, Geschlecht, Schulabschlüsse, Schulart, URL: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=59B6380BA94473718263CAF41C3EEA83.tomcat\\_GO\\_1\\_1?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=21111-0015&levelindex=1&levelid=1393153121535&index=15](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=59B6380BA94473718263CAF41C3EEA83.tomcat_GO_1_1?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=21111-0015&levelindex=1&levelid=1393153121535&index=15), Zugriff am 27. 12. 2013

**Statistisches Bundesamt** (2013b): Genesis-Online: Studienanfänger: Deutschland, Semester, Nationalität, Geschlecht, Hochschulen, URL: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=970AFD6A972A8888CDF35E35EF47C181.tomcat\\_GO\\_1\\_2?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=21311-0011&levelindex=1&levelid=1374521481073&index=8](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=970AFD6A972A8888CDF35E35EF47C181.tomcat_GO_1_2?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=21311-0011&levelindex=1&levelid=1374521481073&index=8), Zugriff am 05. 06. 2013

**Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft** (2010): Ländercheck Lehre und Forschung im Föderalen Wettbewerb: Die Historie der Studiengebühren in Deutschland: <http://www.laendercheck-wissenschaft.de/archiv/studiengebuehren/historie/index.html>, Zugriff am 20.06.2013

**Wooldridge, Jeffrey M.** (2013), Introductory Econometrics, A Modern Approach, 5. Aufl., Mason, Ohio

## **Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung**

### ***Jahrgang 2014***

Stoetzer, M.-W., Beyer, C., Mattheis, J., Schultheiß, S., 2014, Der Einfluss der Studiengebühren auf die Zahl der Studienanfänger an deutschen Hochschulen, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2014, Fachbereich Betriebswirtschaft, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2013***

Giese, St., Otte, F., Stoetzer, M.-W., Berger, Ch., 2013, Einflussfaktoren des Studienerfolges im betriebswirtschaftlichen Studium: Eine empirische Untersuchung, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2013, Fachbereich Betriebswirtschaft, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2011***

Herold, J., Ahrens, B., 2011, Reversibilität und Irreversibilität – Mathematische Untersuchungen zum Zeitverhalten des Produktlebenszyklus, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 5/2011, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Stoetzer, M., Pfeil, S., Kaps, K., Sauer, T., 2011, Regional dispersion of cooperation activities as success factor of innovation oriented SME, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 4/2011, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2011, Innovationsbedingte Beschäftigungs- und Umsatzeffekte bei Unternehmen im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3/2011, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2011, Innovationskooperationen und Wissenstransfer von Unternehmen im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2/2011, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Herold, J., Polzin, K., 2011, Zeitvarianz und Zeitinvarianz – Mathematische Untersuchungen zum Zeitverhalten des Produktlebenszyklus, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2011, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2010***

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2010, Strategische Ausrichtung und Innovationstätigkeit von KMU im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3/2010, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Herold, J., Völker, L., 2010, Zufall und Notwendigkeit - Untersuchungen zur mathematischen Modellierung des Produktlebenszyklus, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2/2010, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Schwartz, M., Hornyk, C., 2010, Informal networking - An overview of the literature and an agenda for future research, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2010, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2007***

Stoetzer, M.-W., Krähmer, C., 2007, Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen – Methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 6/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Bösch, M., Heinig, R., 2007, Der Verkauf von Non Performing Loans durch deutsche Kreditinstitute - Betriebswirtschaftliche Notwendigkeit versus rechtliche Zulässigkeit -, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 5/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Stoetzer, M., Sauer, T., Gerlach, A., 2007, Spatial Localization on Knowledge-Transfer Channels and Face-to-Face Contacts: A Survey on the Jena University-Industry Linkages, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 4/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Sauer, T., Stoetzer, M., Gerlach, A., 2007, Forms and regional distribution of knowledge transfer by German universities. A representative case study for Jena, Thuringia, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Bösch, M., 2007, Aktienanlagen im Zusammenhang mit dem § 80 Abs. 1 SGB IV. Die Folgen des Verbots von Aktienanlagen für gesetzliche Krankenversicherungen und der Wahlfreiheit zur Bildung von Pensionsrückstellungen, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

von Pöllnitz, Holger, 2007, Patentschutz in der Volksrepublik China aus der Sicht eines deutschen Technologieunternehmens, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2007, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2006***

Halm, K., 2006, Die neue Ordnung am europäischen Himmel: Eine Analyse des Markteintritts der Low-Cost Carrier in den europäischen Luftverkehrsmarkt, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 5/2006, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Schwartz, M., 2006, Die Learning Economy aus Netzwerkperspektive: Mechanismen und Probleme; Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 4/2006, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Welsch, J., 2006, Dynamik der Arbeitslosigkeit – Eine vergleichende Analyse auf der Ebene ausgewählter Arbeitsagenturbezirke, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3/2006, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Clasing, M., 2006, CO<sub>2</sub>-Emissionshandel – Auswirkungen auf die deutsche Energiewirtschaft, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2/2006, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Watzka, K., 2006, JETT-M - Jenaer Entrepreneur Test & Training Modul - Ein Assessment-Center für Unternehmensgründer, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2006, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2005***

Gerlach, A.; Sauer, T., Stoetzer, M., 2005, Formen und regionale Verteilung des Wissenstransfers von Hochschulen – Eine repräsentative Fallstudie für Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1/2005, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.