

Auswirkungen von Langzeitstudiengebühren: Eine Verweildaueranalyse mit Daten der Universität Konstanz*

Martin Heineck Mathias Kifmann Normann Lorenz[†]

August 2005

Zusammenfassung

Wir untersuchen die Auswirkungen von Langzeitstudiengebühren auf Studierende an der Universität Konstanz. Im Rahmen einer Verweildaueranalyse betrachten wir Änderungen auf die Dauer und die Art der Beendigung des Studiums für sechs Diplomstudiengänge. In zwei Fächern finden wir, dass der Diplomabschluss beschleunigt wird. In drei anderen Fächern beobachten wir jedoch einen langfristigen Rückgang der Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studienabschlusses. Des Weiteren sind in mehreren Fächern Zunahmen der Wahrscheinlichkeit des Hochschulwechsels, des Studienabbruchs sowie des endgültigen Nichtbestehens zu verzeichnen. Die Wahrscheinlichkeit des Fachwechsels ist in zwei Fächern rückläufig.

JEL-Klassifikation: I22, I28

Schlagwörter: Langzeitstudiengebühren, Verweildaueranalyse, Studiendauer, Studienabbruch

*Wir danken Oliver Fabel, Volker Fugger und Joachim Ptak für die Unterstützung bei der Bereitstellung der Daten. Diese Forschung ist Teil des Projekts “Lebensarbeitszeit, Humankapitalbildung und Transfersystem” im Rahmen der DFG-Forschergruppe “Heterogene Arbeit: Positive und Normative Aspekte der Qualifikationsstruktur”.

[†]Universität Konstanz, Fach D 136, 78457 Konstanz, Germany.

1. Einleitung

Zum Wintersemester 1998/99 führte Baden-Württemberg als erstes Bundesland Langzeitstudiengebühren ein. Nach Überschreiten der Regelstudienzeit um vier Semester müssen Studenten 511 € pro Semester bezahlen. Weitere Bundesländer sind in den letzten Jahren diesem Beispiel gefolgt (siehe Tabelle 1) und haben ebenfalls Langzeitstudiengebühren eingeführt. Ähnlich wirken in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz Gebühren bei Überziehen von Studienkonten. Diese räumen den Studenten ein Studienguthaben in Form von Semesterwochenstunden ein und sehen jedes Semester eine Abbuchung unabhängig von der Zahl der tatsächlich besuchten Veranstaltungen vor.¹

Bundesland	Höhe	Einführung
Bayern	500 €	WS 05/06
Baden-Württemberg	511 €	WS 98/99
Hamburg	500 €	SS 04
Hessen*	500-900 €	SS 04
Niedersachsen	500 €	SS 03
Nordrhein-Westfalen**	650 €	SS 04
Rheinland-Pfalz**	650 €	WS 04/05
Saarland	500 €	WS 03/04
Sachsen-Anhalt	500 €	WS 05/06
Thüringen	500 €	WS 04/05

Tabelle 1: Bundesländer mit Langzeitstudiengebühren

*: Gestaffelt nach Überschreitung der Regelstudienzeit

** : Bei „Überziehen des Studienkontos“

Als Folge der Langzeitstudiengebühren ging im Wintersemester 1998/99 die Zahl der Studierenden an Universitäten in Baden-Württemberg im 14. und höherem Hochschulsemester um 39% zurück und ist seitdem noch weiter gesunken (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2003). Die Einnahme aus Langzeitstudiengebühren betrugen 2003 ca. 7.5 Mio. € (Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (2003, S.28)), was auf etwas über 7.300 Studierende je Semester schließen lässt, die Gebühren gezahlt haben.

¹Des Weiteren erheben einige Bundesländer noch Studiengebühren für ein Zweitstudium und für Studenten, die nicht am Hochschulort oder in der Nähe gemeldet sind.

Die zentrale Motivation für Langzeitstudiengebühren besteht laut dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) in einer Anreizwirkung: „Zweck der Studiengebühr für Langzeitstudierende ist im wesentlichen, die im europäischen Vergleich langen Studienzeiten zu verkürzen“ (MWK (2003), S. 22). Inwieweit dieses Ziel erreicht wurde, lässt sich aus dem starken Rückgang der Studenten in höheren Semestern bei Einführung der Studiengebühren jedoch nicht erschließen. Hierfür dürfte in erheblichem Maße die Exmatrikulation von „Karteileichen“ bzw. von Personen, die nur wegen Vergünstigungen für Studenten eingeschrieben waren, verantwortlich sein.

Zur Evaluation von Langzeitstudiengebühren ist vielmehr eine Studie notwendig, die die Auswirkungen auf das individuelle Studieverhalten untersucht. Hierbei ist nicht nur die Frage von Interesse, ob sich die Studienzzeit bis zum Abschluss verkürzt hat. Auch andere Wirkungen von Langzeitstudiengebühren wie ein früherer oder häufiger Studienabbruch sind zu berücksichtigen. Ebenso können Studiengebühren die Entscheidung, das Studienfach zu wechseln, beeinflussen. Da Baden-Württemberg zunächst das einzige Bundesland mit Langzeitstudiengebühren war, können Langzeitstudiengebühren auch Anreiz gegeben haben, an eine Hochschule in ein anderes Bundesland zu wechseln.

Diese möglichen Auswirkungen von Langzeitstudiengebühren sollen in unserem Beitrag untersucht werden. Grundlage bilden dabei Studentendaten der Universität Konstanz. Im Rahmen einer Verweildaueranalyse betrachten wir Änderungen auf die Dauer und die Art der Beendigung des Studiums. In ähnlicher Form wurde mit dieser Methode bereits die Promotionsdauer in Großbritannien (Booth und Satchell (1995)) sowie das Studieverhalten in den USA (Yamaguchi (1991) und Chizmar (2000)) und Österreich (Hackl und Sedlacek (2002a, 2002b) und Sedlacek (2003)) untersucht. Im Vergleich zu diesen Studien weist unserer Beitrag einige Besonderheiten auf. So betrachten wir neben Abschluss und Abbruch weitere Möglichkeiten, das Studium eines Fachs an einer Universität zu beenden. Hierzu gehören sowohl der Fach- und Hochschulwechsel als auch das Ende des Studiums durch endgültiges Nichtbestehen einer Prüfung. Der größte Unterschied zu den genannten Studien liegt jedoch darin, dass wir mit der Einführung von Langzeitstudiengebühren eine Maßnahme betrachten, von der die Studenten je nach Studienbeginn unterschiedlich betroffen sind.

Unser Beitrag gliedert sich wie folgt. Im Abschnitt 2. erläutern wir die Regelungen zu Langzeitstudiengebühren in Baden-Württemberg. Die der Studie zu Grunde liegenden Daten stellen wir in Abschnitt 3. vor. Die Schätzmethode wird in Abschnitt 4. beschrieben. Anschließend diskutieren wir in Abschnitt 5. die Ergebnisse unserer Schätzungen. In Abschnitt 6. vergleichen wir auf Grundlage unserer Schätzungen den Studienverlauf mit und ohne Studiengebühren. Der Beitrag schließt im Abschnitt 7. mit einer kurzen Zusammenfassung der Ergebnisse und einigen abschließenden Anmerkungen.

2. Langzeitstudiengebühren in Baden-Württemberg

Am 24. Mai 1997 trat das Landeshochschulgebührengesetz (LHGebG) in Kraft, das die Rechtsgrundlage für Langzeitstudiengebühren in Baden-Württemberg bildet. Erstmalig wurden sie zum Wintersemester 1998/99 erhoben. Die Höhe der Gebühr beträgt 511,30 € (1.000 DM) je Semester. In der Regel muss sie nach Überschreiten der Regelstudienzeit um mehr als vier Semester geleistet werden. Nicht angerechnet werden dabei

- Beurlaubungssemester
- Erziehungszeiten für ein Kind unter sechs Jahren
- Studienzeiten im Ausland
- Mitgliedschaften in universitären Gremien (maximal 2 Semester)

Des Weiteren sind BaföG-Bezieher und immatrikulierte Doktoranden von der Gebühr befreit. Das Gesetz sieht auch eine Härtefallregel vor, die bei Behinderungen, chronische Erkrankungen, wirtschaftlicher Notlage kurz vor der Abschlussprüfung und für Opfer von Straftaten gilt.

Die Einnahmen aus Langzeitstudiengebühren beliefen sich 2003 auf ca. 7,5 Mio. €. Laut MWK wird ein wesentlicher Teil des Gebührenaufkommens zur Verbesserung der Lehre an den Hochschulen verwendet (vgl. MWK (2003), S. 19 und 22)

3. Daten

Die Daten für unsere Untersuchung stammen aus der studentischen Verwaltung der Universität Konstanz. Der Datensatz enthält

- Daten zur Person (Alter, Geschlecht, Heimatkreis, Nationalität)
- Immatrikulationsdaten (Studiensemester, Studienfach, Beurlaubung)
- Grund des Verlassens der Hochschule (Abschluss, Wechsel, Abbruch, endgültiges Nichtbestehen)
- das Gebührenkonto

Nicht zur Verfügung stehen uns Daten über das Datum der Erlangung der Hochschulreife, über Abitur- und Studiennoten und über die Universität, an der die Studenten bei einem Hochschulwechsel weiterstudiert haben. Des Weiteren können wir nicht ausschließen, dass ein Student, der das Studium abgebrochen hat, an einer anderen Hochschule weiterstudiert hat.

Unser Datenbestand reicht vom Wintersemester 1985/86 bis zum Sommersemester 2003. Für das Wintersemester 2003/04 können wir zusätzlich beobachten, ob sich Studenten rückgemeldet haben. Unsere Untersuchung bezieht sich auf Studenten der Diplomstudiengänge Biologie, Chemie, Physik, Psychologie, Verwaltungswissenschaft und Volkswirtschaftslehre, die ihr Erststudium in Konstanz begonnen haben und die die deutsche Staatsbürgerschaft besitzen.²

Die deskriptive Statistik für die einzelnen Fächer wird in Tabelle 2 auf Seite 6 dargestellt. Als lokale Studenten werden dabei Studenten bezeichnet, die aus den Landkreisen Konstanz, Tuttlingen, Bodensee oder Ravensburg stammen. Langzeitstudiengebühren wurden insgesamt 550 mal bezahlt. Dies entspricht Einnahmen von 281.215€ . Die Studiendauer messen wir in Hochschulsemestern. Diese

²Die weiteren Diplomstudiengänge Mathematik, Mathematische Finanzökonomie und Wirtschaftspädagogik eigneten sich nicht für eine Analyse der Wirkung von Langzeitstudiengebühren. Während in Mathematik zu wenig Beobachtungen vorlagen, wurden Wirtschaftspädagogik und Mathematische Finanzökonomie erst zum Wintersemester 1997/98 bzw. zum Wintersemester 1999/2000 eingeführt.

enthalten Beurlaubungssemester für z.B. Auslandsaufenthalte, Praktika und geben somit Aufschluss über die Frage, wie lange ein Student von der Aufnahme bis zur Beendigung des Studiums benötigt.³

4. Das Schätzverfahren

4.1. Die Verweildaueranalyse

Die Verweildaueranalyse untersucht, wie lange sich eine Person in einem bestimmten Zustand befindet und welche Faktoren die Verweildauer bestimmen.⁴ In der Arbeitsmarktökonomik wird mit dieser Methode die Dauer der Arbeitslosigkeit analysiert und wie Fortbildungsmaßnahmen auf sie einwirken. In der medizinischen Forschung lässt sich mit der Verweildaueranalyse untersuchen, wie lange ein Patient mit einer bestimmten Diagnose überlebt und wie dies von einer Therapie beeinflusst wird. In unserer Anwendung steht die Studiendauer einer Person an der Universität Konstanz und die Wirkung von Langzeitstudiengebühren im Mittelpunkt. Dabei kann zwischen mehreren möglichen Gründen für die Beendigung des Studiums unterschieden werden wie dem Abschluss, Abbruch oder einem Universitätswechsel.

Der besondere Vorteil der Verweildaueranalyse besteht darin, dass sie für die Untersuchung *zensierter* Daten konzipiert ist, bei denen nicht die gesamte Verweildauer der Untersuchungseinheit beobachtet wird. Bei linkszensierten Daten ist unbekannt, seit wann sich die Person im Ausgangszustand befindet. Bei rechtszensierten Daten hingegen hat die Person zum Ende des Beobachtungszeitraums den Ausgangszustand noch nicht verlassen. In unserer Studie liegt der letztere Fall vor, da nicht alle Studenten ihr Studium abgeschlossen haben. Der Beginn des Studiums ist jedoch beobachtbar.

³Alternativ ließe sich die Studiendauer in Studiensemestern messen. Hier würde der Verbleib an der Hochschule im Mittelpunkt stehen.

⁴In der Literatur wird die Verweildaueranalyse auch als Ereignis- und Verlaufsdatenanalyse bezeichnet.

	Biologie	Chemie	Physik	Psychologie	Verwaltung	VWL
Studenten	1.683	913	1.157	1.172	2.595	1.677
Studentensemester	11.367	5.943	9.206	9.885	25.056	9.538
Anteil Männer	43,6%	71,4%	90,7%	28,1%	62,4%	68,9%
Ø-Alter im ersten Semester	21,4	21,0	21,1	22,9	21,7	21,7
Lokale Studenten	28,2%	36,3%	43,7%	31,9%	35,0%	39,8%
Studiengebühren:						
Studenten	0,4%	1,3%	2,5%	2,2%	3,4%	1,3%
Semester	0,1%	0,6%	1,0%	0,5%	1,1%	0,7%
Regelstudienzeit (RSZ) (Sem.)	9	9	10	9	9	8
Ø-Studiendauer bei Abschluss (Sem.)	11,6	11,7	13,3	12,9	13,1	11,1
Ø-Verweildauer im Studiengang (Sem.)	6,8	6,5	8,0	8,4	9,7	5,7
Studenten, Studiendauer > RSZ + 4	4,2%	6,9%	8,9%	16,2%	20,8%	5,5%
Semester, Studiendauer > RSZ + 4	1,3%	2,9%	4,3%	4,1%	7,5%	3,2%
Beendigung des Studiums:						
Abschluss	44,4%	37,8%	43,6%	51,1%	60,8%	27,6%
Hochschulwechsel	14,6%	14,6%	9,0%	9,5%	7,7%	9,4%
Fachwechsel	10,2%	15,9%	9,6%	4,2%	7,5%	19,4%
Abbruch	29,3%	31,3%	37,4%	34,6%	21,1%	40,9%
Endgültig nicht bestanden	1,5%	0,5%	0,3%	0,6%	2,9%	2,7%
Noch im Studium	16,9%	6,7%	17,6%	25,4%	17,3%	9,8%

Tabelle 2: Deskriptive Statistik

Für unsere Untersuchung verwenden wir ein Verweildauermodell in diskreter Zeit.⁵ Die Studenten $i = 1, \dots, n$ beginnen ihr Studium zum Zeitpunkt $t = 0$ und beenden es nach $T_i = t \in \{1, 2, 3, \dots\}$ Semestern. T_i ist dabei die diskrete Zufallsvariable, die angibt, nach wie vielen Semestern ein Student die Universität verlässt. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung für T_i sei:

$$f_i(t) = \Pr(T_i = t) \quad \text{mit} \quad \sum_t f_i(t) = 1. \quad (1)$$

Das zentrale Konzept der Verweildaueranalyse ist die *Hazardrate* oder Übergangswahrscheinlichkeit $h_i(t)$. Sie gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der ein Student i , der sich im Semester t befindet, am Ende des Semesters t sein Studium beendet:⁶

$$h_i(t) = \Pr(T_i = t | T_i \geq t) \quad \text{mit} \quad 0 \leq h_i(t) \leq 1. \quad (2)$$

Ein weiteres wichtiges Konzept ist die Überlebensfunktion G_i , welche die Wahrscheinlichkeit angibt, dass ein Student i nach t Semestern das Studium noch nicht beendet hat. Sie steht im folgenden Zusammenhang zur Hazardrate:

$$G_i(t) = \Pr(T_i > t) = \prod_{k=1}^t (1 - h_i(k)). \quad (3)$$

Des Weiteren folgt aus der Definition der Hazardrate

$$h_i(t) = \frac{f_i(t)}{G_i(t-1)} = \frac{f_i(t)}{G_i(t)} (1 - h_i(t)). \quad (4)$$

Eine Besonderheit unserer Analyse besteht darin, dass das Studium in unterschiedlicher Form beendet werden kann. Wir verwenden deshalb ein Mehr-Zustands-Modell (engl. *competing risk model*), bei dem die Hazardrate in Abhängigkeit von dem Abschlussgrund J für jede Möglichkeit $j = 1, \dots, m$ definiert wird (siehe Tabelle 3):

$$h_i^j(t) = \Pr(T_i = t, J = j | T_i \geq t). \quad (5)$$

⁵Siehe hierzu z.B. Allison (1982), Hamerle und Tutz (1989), Yamaguchi (1991) und Kalbfleisch und Prentice (2002).

⁶Im stetigen Fall gilt die Einschränkung $h_i(t) \leq 1$ nicht. Die Hazardrate ist dann nicht als bedingte Wahrscheinlichkeit interpretierbar.

j	Abschlussgrund
1	Diplomabschluss
2	Uniwechsel
3	Fachwechsel
4	Abbruch
5	Endgültig nicht bestanden

Tabelle 3: Abschlussgründe

Die Gesamthazardrate ergibt sich als Summe der Hazardraten für jeden Abschlussgrund j :

$$h_i(t) = \sum_{j=1}^m h_i^j(t) \quad (6)$$

Gleichung (4) lautet entsprechend

$$h_i^j(t) = \frac{f_i^j(t)}{G_i(t)} (1 - h_i(t)) \quad (7)$$

wobei $f_i^j(t) = Pr(t_i = t, J = j)$.

Für die rechtszensierten Beobachtungen, d.h. die Studenten, die nicht bis zur Beendigung des Studiums verfolgt werden, gibt die Variable T_i die Anzahl der beobachteten Semester an. Sie werden durch den Zensierungsindikator δ_i erfasst, der wie folgt definiert ist:

$$\delta_i \equiv \begin{cases} 1 & \text{falls } T_i \text{ eine Zensierungszeit ist;} \\ 0 & \text{falls in } T_i \text{ das Studium beendet wird.} \end{cases} \quad (8)$$

Gleichermaßen sind die Indikatoren δ_i^j definiert, die angeben, ob ein Student i sein Studium mit der Abschlussart j beendet:

$$\delta_i^j \equiv \begin{cases} 1 & \text{falls Student } i \text{ sein Studium mit der Abschlussart } j \text{ beendet;} \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases} \quad (9)$$

Wir treffen die übliche Annahme, dass die Zensierungszeiten bedingt unabhängig von den Beendigungszeiten für das Studium sind. Dann lautet die Likelihoodfunktion

$$\mathcal{L} = \prod_{i=1}^n \prod_{j=1}^m (f_i^j(t))^{\delta_i^j} \prod_{i=1}^n (G_i(t))^{\delta_i}. \quad (10)$$

Einsetzen von $G_i(t)$ aus Gleichung (3), Auflösen von Gleichung (7) nach $f_i^j(t)$ und Einsetzen führt zu der Loglikelihoodfunktion

$$\begin{aligned}\log \mathcal{L} &= \sum_{i=1}^n \left\{ \sum_{j=1}^m \left(\delta_i^j \ln \left(\frac{h_i^j(t)}{1 - h_i(t)} \right) \right) + G_i(t) \right\} \\ &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \delta_i^j \ln \left(\frac{h_i^j(t)}{1 - h_i(t)} \right) + \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^t (1 - h_i(k)).\end{aligned}\quad (11)$$

Wir gehen von einem logistischen Regressionsmodell aus, bei dem zwischen den Kovariablen $\mathbf{x}$ und der Hazardrate folgender funktionaler Zusammenhang besteht:

$$h_i^j(t) = h^j(t | \mathbf{x}_i^j(t)) = \frac{e^{\mathbf{x}_i^j(t)\beta_j}}{1 + \sum_{k=1}^m e^{\mathbf{x}_i^k(t)\beta_k}}. \quad (12)$$

Hierbei enthält $\mathbf{x}_i^j(t)$ die erklärenden Variablen von Student i in Semester t für einen Abschluss j .

Wir erhalten damit für die Log-Likelihoodfunktion:

$$\ln \mathcal{L} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \delta_i^j \ln \left(\frac{h^j(t | \mathbf{x}_i^j(t))}{1 - \sum_{j=1}^m h^j(t | \mathbf{x}_i^j(t))} \right) + \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^t \ln \left(1 - \sum_{j=1}^m h^j(k | \mathbf{x}_i^j(k)) \right). \quad (13)$$

Diese Loglikelihoodfunktion kann – im Gegensatz zum stetigen Fall – nicht in eine Summe einzelner Loglikelihoodfunktionen für die einzelnen Abschlussgründe zerlegt werden, so dass eine simultane Schätzung durchgeführt werden muss.⁷

4.2. Erklärende Variablen

Die Hazardraten in einzelnen Semestern weichen ganz erheblich von der durchschnittlichen Hazardrate für eine Abschlussursache ab. So ist die Wahrscheinlichkeit eines Fachwechsels nach dem ersten Semester recht groß, steigt im zweiten Semester weiter an, um dann vom dritten Semester an auf einem sehr niedrigen Wert konstant zu bleiben; die Wahrscheinlichkeit eines Universitätswechsels ist im zweiten und vierten Semester recht hoch, sonst relativ konstant und niedrig;

⁷Wir verwenden hierfür das Programm Stata und nutzen die von Allison (1982) gezeigte formale Äquivalenz des logistischen Mehr-Zustands-Modell zu einem multinomialen Logit-Modell.

die Abschlusswahrscheinlichkeit ist für die ersten 8 Semester nahe null, um dann kontinuierlich anzusteigen. Diese Zusammenhänge lassen sich nur schwer durch Polynome erfassen und war zudem für die einzelnen Fächer sehr unterschiedlich. Aus diesem Grund führten wir die Analyse für die Studiengänge separat durch und erfassten die semesterspezifischen Unterschiede in den Hazardraten durch Dummyvariablen sts_x , die jeweils 1 sind, wenn sich der Student im x . Semester befindet. Vor allem höhere Semester fassten wir dabei zusammen.

Die Wirkung von Studiengebühren berücksichtigen wir auf zweierlei Weise. Einerseits untersuchen wir die Folgen auf das Verhalten, wenn im nächsten Semester Studiengebühren zu zahlen sind. Andererseits gehen wir davon aus, dass das Wissen um Langzeitstudiengebühren den Studienverlauf beeinflusst. Konkret gehen wir folgendermaßen vor:

(i) Studiengebührenpflicht im Folgesemester

Studiengebühren dürften insbesondere dann eine Wirkung haben, wenn sie bei einer Fortsetzung des Studiums zu zahlen sind. Um dies zu untersuchen, definieren wir die Dummyvariable *Ind*. Sie ist 1, falls nach den uns vorliegenden Daten der Student im nächsten Semester Studiengebühren bezahlen müsste. Bei der Erstellung der Variablen haben wir so weit möglich Gründe für ein Aussetzen der Studiengebühren wie Auslandsaufenthalte, Kinderbetreuung usw. berücksichtigt. Für die Studenten, die die Regelstudienzeit um mindestens vier Semester überschritten haben und die ihr Studium fortgesetzt haben, zeigt Tabelle 4 die Übereinstimmung der Indikatorvariable mit der Beobachtung, ob ein Student tatsächlich Studiengebühren gezahlt hat. In 99,23 % aller Fälle trifft die Vorhersage des Indikators zu.

(ii) Das Wissen um Langzeitstudiengebühren

Nicht nur die konkrete Zahlungsverpflichtung, sondern auch das Wissen darum, dass bei einem zu langem Studium Gebühren zu entrichten sind, dürfte das Studieverhalten beeinflussen. Wir versuchen dies durch Variablen zu erfassen, die berücksichtigen, ob eine Person in einem Semester vor oder nach Einführung der Studiengebühren studiert. Die einfachste Möglichkeit ist hierbei eine Dummyvariable W , die 1 ist, wenn der Student in einem

		Student zahlt	
		Ja	Nein
Zahlungspflicht nach Indikator	Ja	530 (11,63%)	26 (0,57%)
	Nein	9 (0,20%)	3.992 (87,60%)

Tabelle 4: Übereinstimmung Indikator/tatsächliche Zahlung
(bei einer Überschreitung der Regelstudienzeit um mindestens vier Semester)

Semester studiert hat, in dem Langzeitstudiengebühren bereits eingeführt waren bzw. in dem bekannt war, dass die Gebühren eingeführt werden. Da das Gesetz im Mai 1997 in Kraft trat, gehen wir davon aus, dass ab dem Wintersemester 97/98 die Studenten über die Langzeitstudiengebühren informiert waren.

Zusätzlich haben wir weitere Wissens-Variablen untersucht, die im Gegensatz zu W berücksichtigen, wie lange der Student bereits von den Gebühren Kenntnis hat:

- Die Variable R gibt an, in wie viel Prozent der bereits studierten Semester Langzeitstudiengebühren bereits eingeführt waren. So ist diese Variable für einen Studenten im 8. Semester, der bei Einführung der Langzeitstudiengebühren im 5. Semester war, 50%.
- Basierend auf R haben wir zusätzlich die Variable Rw als $\sqrt{R}$ erstellt. Sie berücksichtigt, dass das Wissen um Langzeitstudiengebühren in weiter zurückliegende Semester eventuell einen geringeren Einfluss auf die Hazardrate haben kann.

In unseren Regressionen unterschieden sich die Ergebnisse von R und Rw nur selten und unwesentlich. Im Folgenden beschränken wir uns daher auf die Variable R .

Um den Einfluss von Studiengebühren zu untersuchen, wäre ein Vergleich von zwei Gruppen ideal, die zur gleichen Zeit unter gleichen Bedingungen studieren und sich nur dadurch systematisch unterscheiden, dass eine der beiden Gruppen Studiengebühren bei zu langem Studium zahlen muss. Leider ist dies mit dem uns zur Verfügung stehenden Datensatz nicht möglich. Wir vergleichen aus diesem Grund zwei Gruppen, die sich neben den Studiengebühren dadurch unterscheiden, dass die Studenten mit Studiengebühren zu einem späteren Zeitpunkt studieren. Möglicherweise erfassen die Variablen für die Wirkung von Studiengebühren deshalb auch zeitgleich wirkende Faktoren. Auf dieses Problem gehen wir bei der Diskussion der Ergebnisse in Abschnitt 6.3. ein.

Um Unterschiede in den untersuchten Studenten zu erfassen, berücksichtigen wir schließlich noch folgende erklärende Variablen:

- das Alter der Studenten bei Studienbeginn,
- das Geschlecht,
- den Immatrikulationszeitpunkt,
- die Größe des Jahrgangs,
- den Herkunftsort der Studenten.

Bei letzterer Variable konzentrierten wir uns auf die Frage, ob sich Studenten aus dem Landkreis Konstanz und Umgebung in ihrem Studieverhalten zu anderen Studenten unterscheiden. Dies erfassten wir durch die Variable *Lokal*, falls die Studenten aus den Kreisen Konstanz, Tuttlingen, Bodensee (Friedrichshafen) oder Ravensburg stammen.

Nicht alle Koeffizienten waren schätzbar. Aufgrund der geringen Fallzahlen ließ sich in mehreren Fällen die Indikatorwirkung nicht ermitteln. Bei der Untersuchung des Fachwechsels war dies sogar für kein Fach möglich. Im folgenden Abschnitt stellen wir die Schätzergebnisse für die einzelnen Fächer dar. Im Anschluss vergleichen wir den vorhergesagten Studienverlauf mit und ohne Langzeitstudiengebühren.

5. Die Schätzergebnisse

5.1. Die Wirkung von Studiengebühren

j	Abschlussgrund	Hypothese
1	Diplomabschluss	+
2	Uniwechsel	+
3	Fachwechsel	–
4	Abbruch	+
5	Endgültig nicht bestanden	+

Tabelle 5: Hypothesen zur Wirkung von Langzeitstudiengebühren

Tabelle 5 gibt unsere Hypothesen zur Wirkung von Langzeitstudiengebühren auf die Hazardraten für die Abschlussgründe wieder. Sie gelten sowohl für die Variablen, die das Wissen um Langzeitstudiengebühren erfassen, als auch für den Indikator, der die Studiengebührenpflicht im Folgesemester anzeigt. Dabei gehen wir von folgenden Zusammenhängen aus:

1. Diplomabschluss

Studiengebühren lassen sich durch ein schnelleres Studium vermeiden. Deshalb sollte die Hazardrate für den Diplomabschluss zunehmen.

2. Hochschulwechsel

Der Hochschulwechsel an eine Universität außerhalb Baden-Württembergs stellt eine Möglichkeit dar, Studiengebühren zu vermeiden. Die Hazardrate für den Hochschulwechsel sollte daher zugenommen haben.

3. Fachwechsel

Bei einem Fachwechsel werden die bisher studierten Semester bei der Feststellung der Gebührenpflicht angerechnet. Die Kosten eines Fachwechsels steigen deshalb in vielen Fällen. Entsprechend sollte die Hazardrate für den Fachwechsel zurückgehen.

4. Abbruch

Durch die Studiengebühren haben sich die Kosten der Fortsetzung für Studenten erhöht, die damit rechnen müssen, dass sie ihr Studium nicht innerhalb der Regelstudienzeit plus vier Semestern abschließen. Dies sollte dazu führen, dass sich die Hazardrate für den Abbruch erhöht. Dieser Effekt sollte insbesondere dann auftreten, wenn der Indikator Studiengebühren im Folgesemester anzeigt.

5. Endgültig nicht bestanden

Um Studiengebühren zu vermeiden, besteht der Anreiz Prüfungen früher und schlechter vorbereitet anzutreten. Dies dürfte die Hazardrate für endgültiges Nichtbestehen erhöhen.

Tabelle 6 zeigt die Schätzergebnisse nach den Abschlussgründen und Fächern. Wir stellen dabei die Ergebnisse für die Schätzungen mit den Dummyvariablen W und R dar. Die Ergebnisse für W sowie für den Indikator für Studiengebühren bei dieser Schätzung sind in der ersten und dritten Ergebnisspalte dargestellt. Die Schätzungen für R sowie für den Indikator bei dieser Schätzung finden sich in der zweiten bzw. vierten Ergebnisspalte. Der Übersichtlichkeit halber stellen wir die Vorzeichen der erklärenden Variablen sowie deren Signifikanz dar. Die Werte der geschätzten Koeffizienten für die erste Schätzung werden im Anhang A.1 wiedergegeben. Die Werte für die Schätzung mit R sind auf Wunsch von den Autoren erhältlich.

Grundsätzlich entsprechen sämtliche signifikante Effekte den Hypothesen. Besonders stark ausgeprägt sind die Wirkungen bei den Abschlussgründen „Diplomabschluss“, „Hochschulwechsel“, „Studienabbruch“ und bei „Endgültig nicht bestanden“. Bei den Wissensvariablen ist in den meisten Fächern das Vorzeichen entsprechend der Hypothese signifikant. Die Indikatorwirkung ist insbesondere beim Studienabbruch in allen Fächern bis auf Chemie und VWL positiv signifikant. Beim Fachwechsel sind signifikante Effekte nur bei Physik zu beobachten.

Tabelle 6 zeigt auch, dass es für die Ergebnisse keine große Rolle spielt, ob wir W oder R als Variablen verwenden. Lediglich in drei Fällen unterscheidet sich das

	<i>W</i>	<i>R</i>	<i>Ind bei W</i>	<i>Ind bei R</i>
Diplomabschluss				
Biologie	+***	+***	+	+
Chemie	+	+	+	+
Physik	+	+**	+	+
Psychologie	+***	+***	—	+
Verwaltung	+***	+***	+***	+***
VWL	+	+*	+*	+**
Hochschulwechsel				
Biologie	+	+	n.a.	n.a.
Chemie	+	+**	+*	+**
Physik	+**	+**	+	+
Psychologie	+	+	n.a.	n.a.
Verwaltung	+***	+*	+***	+***
VWL	+***	+***	—	+
Fachwechsel				
Bio:	—	—	n.a.	n.a.
Chemie:	+	+	n.a.	n.a.
Physik:	—**	—*	n.a.	n.a.
Psychologie:	+	+	n.a.	n.a.
Verwaltung:	+	+	n.a.	n.a.
VWL:	—	—	n.a.	n.a.
Abbruch				
Biologie	+	+*	+	+*
Chemie	+***	+***	—	—
Physik	+*	+	+***	+***
Psychologie	—	—	+***	+***
Verwaltung	+***	+***	+***	+***
VWL	+**	+***	+	+
Endgültig nicht bestanden				
Biologie	+**	+***	n.a.	n.a.
Chemie	+	+	n.a.	n.a.
Physik	—	+	n.a.	n.a.
Psychologie	+***	+**	+	+***
Verwaltung	+***	+***	+	+***
VWL	+**	+***	+	+

Tabelle 6: Schätzergebnisse der Wirkung von Studiengebühren

+: positive Wirkung; —: negative Wirkung

*: Signifikanzniveau 10%; **: Signifikanzniveau 5%; ***: Signifikanzniveau 1%

n.a.: nicht auswertbar

geschätzte Vorzeichen.⁸ Bei den signifikanten Effekten stimmen die Vorzeichen immer überein.

5.2. Weitere Ergebnisse

Tabelle 7 fasst die Ergebnisse für die weiteren erklärenden Variablen zusammen. Da sich die Ergebnisse des *W*- und des *R*-Modells kaum unterscheiden, stellen wir die Ergebnisse nur für das *W*-Modell dar (siehe die Ergebnisse im Anhang A.1).

Geschlecht: Ein Minuszeichen zeigt an, dass bei Männern die bedingte Wahrscheinlichkeit für die entsprechende Abschlussart niedriger ist als bei Frauen. Während sich beim Diplomabschluss bis auf VWL keine Unterschiede ergeben, sind Männer in Chemie, Physik und VWL weniger mobil sowohl im Bezug auf die Hochschule als auch auf das Fach. In Biologie und Chemie ist zudem die Hazardrate für einen Studienabbruch signifikant geringer.

Alter: Tendenziell ist die Hazardrate für den Diplomabschluss für ältere Studenten geringer und für den Hochschulwechsel sowie den Studienabbruch höher. Ein möglicher Grund hierfür ist zum einen der zeitliche Abstand zur Schulausbildung. Zum anderen kann ein höheres Alter bei Studienbeginn auch darauf zurückzuführen sein, dass das Abitur durch Wiederholung von Schuljahren erst spät abgelegt wurde. Diese Studenten könnten auch im Studium weniger erfolgreich sein.

Der Immatrikulationszeitpunkt: Wir fanden, dass Studenten, die sich spät eingeschrieben haben, in *allen* Fächern eine höhere Hazardrate für den Studienabbruch aufweisen. Des Weiteren ist die Hazardrate höher für den Hochschulwechsel (Chemie) und das Ergebnis „endgültig nicht bestanden“ (Psychologie, Verwaltung). Die bedingte Wahrscheinlichkeit, das Studium mit dem Diplom abzuschließen ist in Verwaltungswissenschaft und VWL geringer. Ein ähnliches Ergebnis fanden Hackl und Sedlacek (2002a) in ihrer Studie von Studenten an der Wirtschaftsuniversität Wien: Je später sich dort Studenten einschrieben, desto länger war ihre Studiendauer. Verantwortlich dürfte in den zulassungsbeschränkten Fächern das Nachrückfahren sein, das freie Plätze an Studenten vergibt, deren

⁸Beim endgültigen Nichtbestehen in den Fächern Physik, beim Indikator beim Diplomabschluss in Psychologie und beim Hochschulwechsel in VWL.

	Abschluss	Uniwechsel	Fachwechsel	Abbruch	E.n.b.
Geschlecht (männlich)					
Biologie	+	—*	—	—**	+
Chemie	—	—***	—***	—**	—
Physik	—	—***	—***	—	n.a.
Psychologie	—	+	+	+	+**
Verwaltung	+	—	+	+	+
VWL	—***	—***	—***	—	+
Alter					
Biologie	—*	+***	+*	+***	+
Chemie	—***	+***	+	+	+
Physik	—	+***	+*	+	+
Psychologie	—***	+**	—	+***	+*
Verwaltung	—	+	+	+***	+***
VWL	—	+***	+***	+*	—
Immatrikulations-zeitpunkt					
Biologie	—	+	+	+***	+
Chemie	—	+*	+	+***	+
Physik	—	+	—	+***	+
Psychologie	—	—	—	+**	+*
Verwaltung	—***	+	—	+***	+*
VWL	—**	+	—	+***	+
Lokale Herkunft					
Biologie	+**	+	+	—	—
Chemie	—	+*	+	—*	—
Physik	—	+	—	—	+**
Psychologie	+	+	—	—***	—
Verwaltung	—***	+***	+***	+**	+
VWL	—	+	+	—***	+
Jahrgangsgröße					
Biologie	—	+***	+	+***	+**
Chemie	+*	+	—	+**	—
Physik	+	+***	—**	+**	—
Psychologie	—	+	—	+	—
Verwaltung	—	+***	+*	+**	+
VWL	—**	+*	—**	+***	—

Tabelle 7: Weitere Schätzergebnisse

Abiturnote nicht für eine sofortige Zulassung reicht. In den nicht zulassungsbeschränkten Fächern ist es zudem wahrscheinlich, dass sich motivierte Studenten früh einschreiben. Bei Studenten, die sich spät immatrikulieren, dürfte es sich hingegen vielfach um „Verlegenheitsstudenten“ handeln, deren Motivation für das gewählte Studienfach gering ist.

Lokale Herkunft: Studenten, die aus dem Kreis Konstanz oder einem der umliegenden Kreise stammen, weisen eine höhere Hazardrate für den Hochschulwechsel auf. Sonst liegen fachspezifische Effekte vor. Verwaltungswissenschaft könnte von lokalen Studenten vielleicht gewählt werden, um in der Region zu bleiben. Dies könnte erklären, warum für lokale Studenten in diesem Fach die Hazardrate für den Studienabbruch höher ist. Für andere Fächer scheint dies nicht zu gelten.

Jahrgangsgröße: Hier zeigt sich, dass ein großer Jahrgang in den meisten Fächern signifikant die Hazardrate erhöht, die Hochschule zu wechseln oder das Studium abzubrechen. Dies dürfte auf die Verschlechterung der Studienbedingungen durch die höhere Anzahl der Studenten zurückführbar sein.

6. Vergleich des Studienverlaufs mit und ohne Studiengebühren

6.1. Studienverlaufsfunktionen

Die im vorherigen Abschnitt dargestellten Ergebnisse der Regressionsanalyse geben nur begrenzt Auskunft darüber, wie Langzeitstudiengebühren den Studienverlauf beeinträchtigen. Insbesondere ist nicht ohne Weiteres erkennbar, ob insgesamt mehr oder weniger Studenten ein Studium in Konstanz abbrechen oder erfolgreich abschließen. Studiengebühren erhöhen bei praktisch allen Fächern die Hazardrate für beide Abschlussgründe. Aus den Regressionsergebnissen lässt sich nicht ablesen, welche Wirkungen dominant sind.⁹ Des Weiteren bleibt unklar, wie stark die Effekte quantitativ sind.

⁹Ein analoges Problem tritt auch bei dem formal identischen multinomialen Logit-Modell auf. Eine Erhöhung einer Variable mit einem positiven Koeffizienten für ein Ereignis kann dort zu einer Senkung der Wahrscheinlichkeit des Ereignisses führen, wenn gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit anderer Ereignisse stärker zunimmt.

Aus diesem Grund berechnen wir *Studienverlaufsfunken* für die verschiedenen Abschlussgründe.¹⁰ Für vorgegebene Werte der Kovariablen geben sie wieder, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Student bis zum t . Semester das Studium mit dem Abschlussgrund j beendet hat. Die Abschlusswahrscheinlichkeit in einem bestimmten Semester erhält man dabei durch Multiplikation der Überlebensfunktion $G(t|\mathbf{x}_i(t))$ mit der entsprechenden Hazardrate $h^j(t|\mathbf{x}_i^j(t))$. Durch Addition der Abschlusswahrscheinlichkeiten ergibt sich die entsprechende Studienverlaufsfunken für jedes Semester t :

$$I_i^j(t) = I_i^j(t|\mathbf{x}_i(t)) = \sum_{k=1}^t G_i(k|\mathbf{x}_i(t))h_i^j(k|\mathbf{x}_i^j(t)) \quad (14)$$

Auf Grundlage unserer Schätzung mit der Wissensvariable W berechnen wir diese Funktionen jeweils für zwei Musterstudenten $i = 0, 1$. Für beide setzen wir die erklärenden Variablen auf die Durchschnittswerte des jeweiligen Fachs. Lediglich in den Variablen, die die Wirkung der Studiengebühren erfassen, unterscheiden sie sich:

- Bei Student 0 setzen wir die Dummyvariablen W und Ind , die die Wirkung der Studiengebühren erfassen, auf Null.
- Bei Student 1 setzen wir W und Ind auf Eins.

Tabelle 8 zeigt die durchschnittliche Studiendauer für die untersuchten Studiengänge.¹¹ Sie ist in allen Fächern für den Studenten mit Studiengebühren geringer. Aus Sicht dieses Maßes, das in der öffentlichen Diskussion im Mittelpunkt steht, wären Langzeitstudiengebühren somit ein Erfolg. Die folgende Analyse der Studienverlaufsfunken zeigt jedoch, dass sich die Ursache für den Rückgang der Studiendauer in den einzelnen Fächer stark unterscheidet.

¹⁰Sie werden allgemein als *kumulierte Ereignisfunken* (engl. cumulative incidence functions, cf. Kalbfleisch und Prentice (2002, p. 252)) bezeichnet.

¹¹Bei der Berechnung der durchschnittlichen Studiendauer wurden nur die ersten 20 Semester berücksichtigt. Bei Student 1 dürfte dies keine Rolle spielen, da im 20. Semester weniger als 1% der Studenten noch im Studium sind. Bei Student 0 beträgt dieser Anteil allerdings bis zu 6,6%. Die durchschnittliche Studiendauer bei Student 0 und damit der Rückgang der durchschnittlichen Studiendauer dürften deshalb unterschätzt werden.

	Student 0	Student 1	Differenz
Biologie	11.81	11.36	−0.45
Chemie	11.73	11.50	−0.23
Physik	13.18	12.87	−0.31
Psychologie	13.64	12.44	−1.20
Verwaltung	12.97	12.27	−0.70
VWL	11.08	10.69	−0.39

Tabelle 8: Durchschnittliche Studiendauer beim Diplomabschluss

Exemplarisch zeigt Abbildung 1(a) den Verlauf der Studienverlaufsfunctionen für den Diplomabschluss in Psychologie. Für Student 1 verläuft die Funktion bis zum 17. Semester über der von Student 0. Danach schließen Studenten ohne Studiengebühren mit höherer Wahrscheinlichkeit ab.

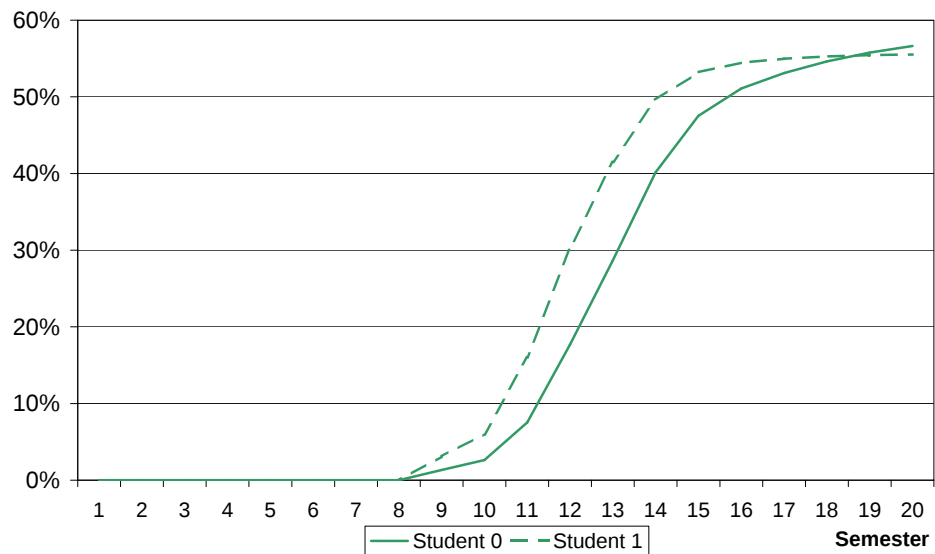
Des Weiteren bestimmen wir für die Differenz der Studienverlaufsfunctionen

$$D^j(t) = I_1^j(t) - I_0^j(t) \quad (15)$$

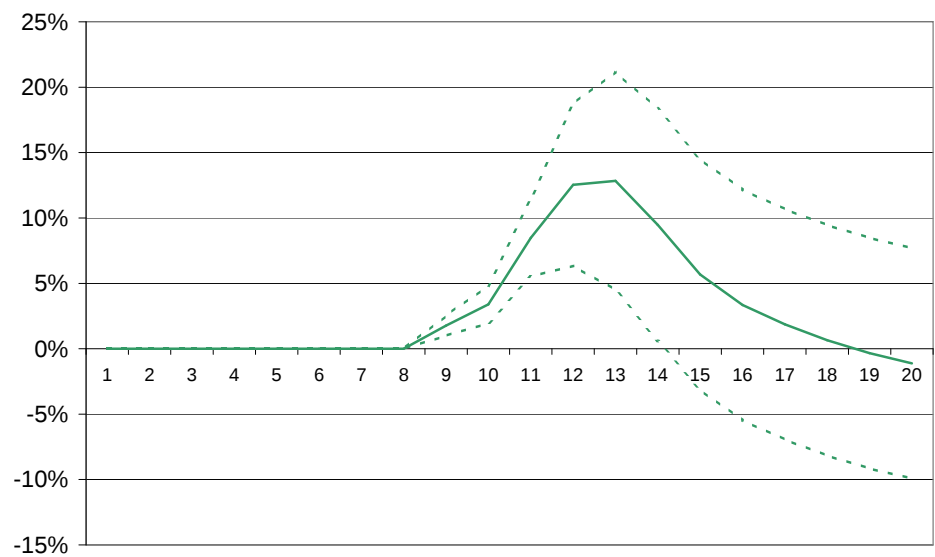
punktwise Konfidenzintervalle mit der Delta-Methode (vgl. Greene (2003, S. 70)). Damit lässt sich eine Aussage darüber treffen, ob Studiengebühren die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Student im t . Semester das Studium mit dem Abschlussgrund j abschließt, signifikant verändert haben.

Abbildung 1(b) zeigt die Differenz für das obige Beispiel sowie das 95% Konfidenzintervall. Die Prozentzahlen an der Ordinate entsprechen dabei der absoluten Änderung der Wahrscheinlichkeit, das Studium innerhalb von t Semestern abzuschließen. Vom 8. bis 13. Semester liegt die untere Grenze des Konfidenzintervalls über Null. In diesen Semestern haben Studiengebühren somit die Wahrscheinlichkeit, das Studium erfolgreich in Konstanz abzuschließen, auf dem 5%-Niveau signifikant erhöht. Langfristig ist jedoch kein signifikanter Effekt festzustellen.

Im Folgenden stellen wir die Funktionen D^j für die einzelnen Fächer graphisch dar. Im Anhang A.2 werden die genauen Zahlenwerte einschließlich des Signifikanzniveaus wiedergegeben, mit dem die Differenz der Abschlusswahrscheinlichkeiten von Null verschieden ist.



(a) Kumulierte Ereignisfunktionen



(b) Differenz der Ereignisfunktionen
mit 95 % Konfidenzintervall

Abbildung 1: Diplomabschluss in Psychologie

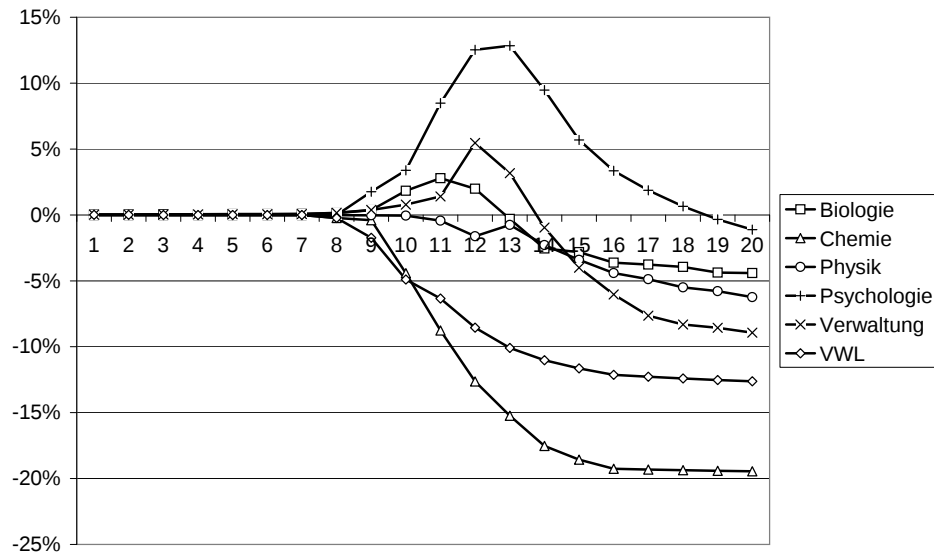


Abbildung 2: Differenz Studienverlauf Diplomabschluss

6.2. Der Studienverlauf für die einzelnen Abschlussgründe

Diplomabschluss: Abbildung 2 stellt die Differenz der Studienverlaufsfunkenen für den Diplomabschluss dar. In frühen Semestern gibt es dabei folgende studien-gangsspezifischen Wirkungen:

- Zunahme des Abschlusses in frühen Semestern

In Biologie, Psychologie, und Verwaltung nimmt die Wahrscheinlichkeit, das Fach abzuschließen zunächst zu. Signifikant ist diese Zunahme in Bio-logie (8. bis 10. Semester), Psychologie (8. bis 14. Semester) und Verwal-tung (12. Semester).

- Abnahme des Abschlusses in frühen Semestern

In Chemie, Physik und VWL kommt es in frühen Semestern zu einem Rück-gang des Abschlusses. Signifikant ist dies in Chemie (ab dem 10. Semester) und VWL (ab dem 9. Semester).

Langfristig geht der Abschluss in allen Studiengängen zurück. Dies ist allerdings nur in den Fächern Chemie, Verwaltung und VWL signifikant (jeweils auf dem 1%-Niveau).

Aufgrund dieser Ergebnisse lassen sich die Studiengänge in vier Gruppen unterscheiden:

1. *Beschleunigter Studienverlauf:* In Biologie und Psychologie ist eine signifikante kurzfristige Zunahme des Studienabschlusses zu verzeichnen, ohne dass langfristig die Abschlusswahrscheinlichkeit signifikant sinkt. Dies spricht für eine Beschleunigung des Studiums.
2. *Eindeutiger Rückgang des Diplomabschlusses:* In Chemie und VWL ist in den meisten Semester ein signifikanter Rückgang des Studienabschluss zu beobachten.
3. *Gemischte Entwicklung:* In Verwaltung liegt eine kurzfristige signifikante Zunahme und langfristige signifikante Abnahme des Studienabschlusses vor.
4. *Keine signifikanten Effekte:* In Physik sind keine signifikanten Effekte zu beobachten.

Hochschulwechsel: Abbildung 3 zeigt, dass in allen Fächern die Wahrscheinlichkeit, die Hochschule zu wechseln, zunimmt. Signifikant ist die Zunahme bei Physik und Verwaltung (5%-Niveau) sowie bei VWL (1%-Niveau). Dieses Ergebnis spricht dafür, dass die Studenten in einigen Fächern Studiengebühren durch einen Wechsel der Hochschule ausweichen.

Fachwechsel: Nach Abbildung 4 ist die Wahrscheinlichkeit des Fachwechsels in praktisch allen Fächern höher. Lediglich in Psychologie ist eine nicht signifikante Abnahme bis zum 11. Semester zu beobachten. Signifikant ist dies bei Physik und VWL (1% bzw. 5%-Niveau). Dies ist mit der Hypothese vereinbar, dass Fachwechsel seltener geworden sind, weil die erwarteten Kosten durch die Langzeitstudiengebühren gestiegen ist.

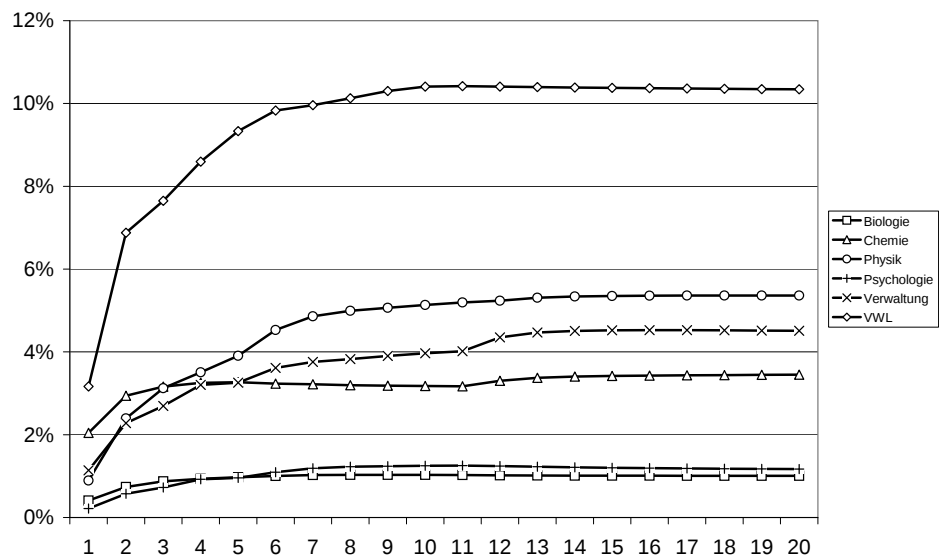


Abbildung 3: Differenz Studienverlauf Hochschulwechsel

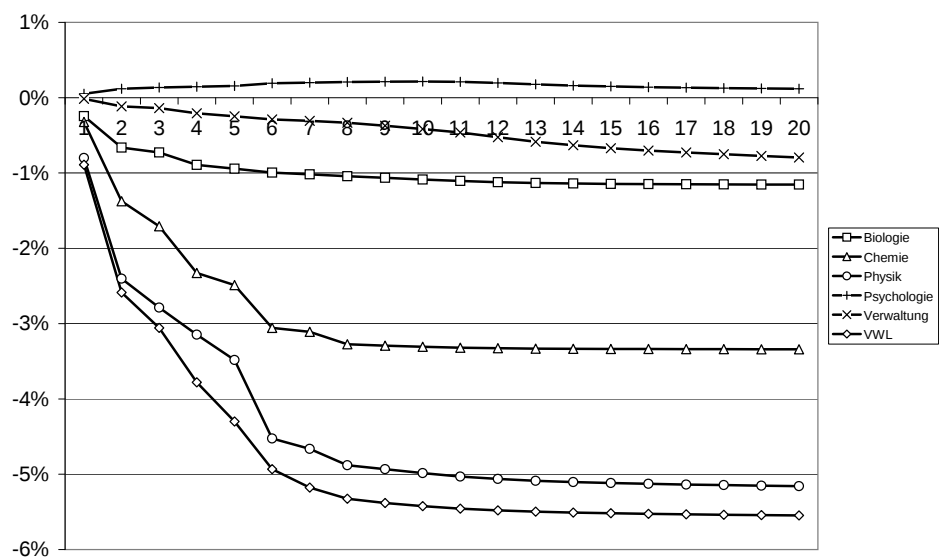


Abbildung 4: Differenz Studienverlauf Fachwechsel

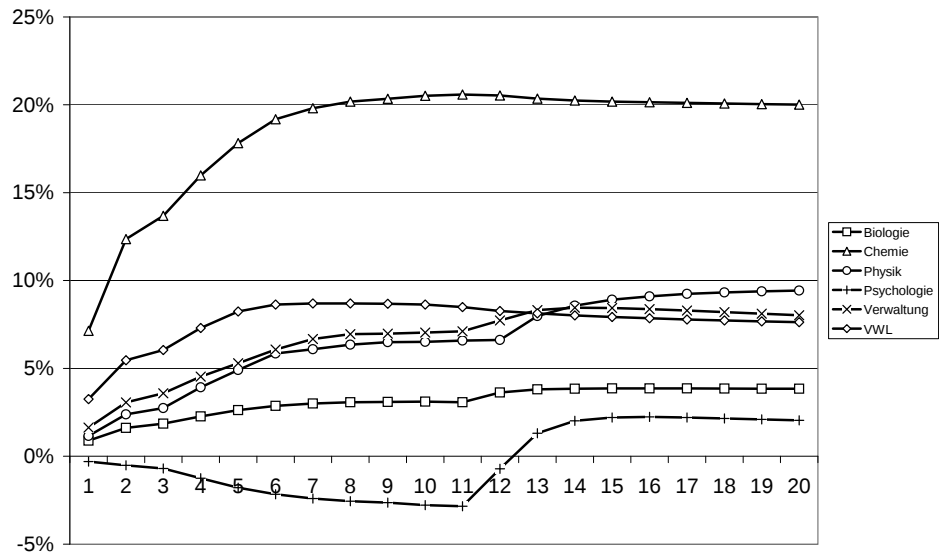


Abbildung 5: Differenz Studienverlauf Abbruch

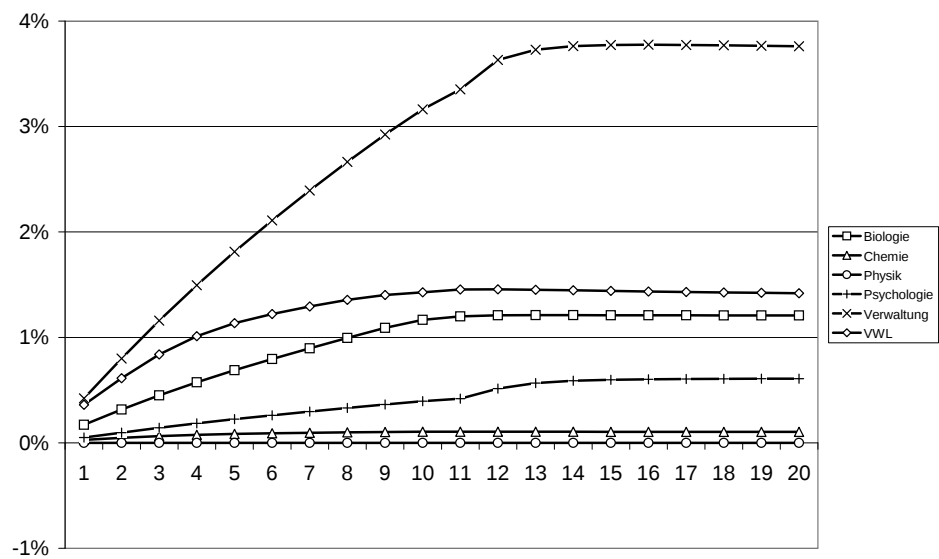


Abbildung 6: Differenz Studienverlauf Endgültig n.b.

	Abschluss	Uniw.	Fachw.	Abbruch	E.n.b.
Biologie	<i>B</i> —	+	—	+	+*
Chemie	—***	+	—	+***	+
Physik	—	+**	—**	+**	0
Psychologie	<i>B</i> —	+	+	+	+
Verwaltung	—***	+**	—	+***	+***
VWL	—**	+***	—**	+**	+

Tabelle 9: Ergebnisse Studienverlauf nach 20 Semester

Abbruch: Wie Abbildung 5 zeigt, nimmt die Wahrscheinlichkeit des Studienabbruchs in praktisch allen Fächern zu. Lediglich in Psychologie ist ein Rückgang bis zum 11. Semester festzustellen, der jedoch nicht signifikant ist. Signifikant ist die Zunahme des Abbruchs bei Chemie (1%-Niveau), Physik (5%-Niveau), Verwaltung (1%-Niveau) und VWL (5%-Niveau). Verantwortlich hierfür dürften die höheren Kosten einer Fortsetzung des Studiums sein.

Endgültiges Nichtbestehen: Nach Abbildung 6 nimmt die Wahrscheinlichkeit, ein Studium endgültig nicht zu bestehen, in allen Fächern bis auf Physik zu. Dort ist keine Veränderung zu beobachten. Signifikant ist dieses Ergebnis in Biologie (10%-Niveau) und Verwaltung (1%-Niveau). Dies spricht dafür, dass Studenten die Prüfungen früher und schlechter vorbereitet antreten, um Studiengebühren zu vermeiden.

6.3. Diskussion

Tabelle 9 fasst die Ergebnisse der Studienverlaufsanalyse zusammen. Dabei werden die Vorzeichen der Differenzfunktion für das 20. Semester wiedergegeben. Zusätzlich zeigt *B* an, dass in diesem Fach ein beschleunigter Studienverlauf zu beobachten ist, d.h. kurzfristig steigt die Wahrscheinlichkeit signifikant an, langfristig sind jedoch keine signifikanten Effekte zu verzeichnen. Folgende Erkenntnisse lassen sich aus den signifikanten Effekten ableiten:

- Der signifikante Rückgang der Abschlusswahrscheinlichkeit in Chemie, Verwaltung und VWL ist zurückzuführen auf einen
 - erhöhten Hochschulwechsel (Verwaltung, VWL),
 - höheren Studienabbruch (alle),
 - häufigeres Nichtbestehen (Verwaltung).
- In Physik sind langfristig keine signifikanten Effekt auf den Diplomabschluss zu beobachten. Ein erhöhter Hochschulwechsel und Abbruch wird durch einen Rückgang des Fachwechsels aufgewogen.
- In Biologie und Psychologie sind praktisch keine langfristigen Wirkungen von Studiengebühren festzustellen.

Interessant ist auch ein Vergleich mit den Regressionsergebnissen für die Hazardraten aus Tabelle 6. Bis auf den Diplomabschluss stimmen die Vorzeichen vielfach überein. Beim Diplomabschluss ist jedoch die Wirkung der Studiengebühren auf die Hazardraten vielfach signifikant positiv und nie negativ während sie die Abschlusswahrscheinlichkeit in drei Fächern signifikant negativ und nie positiv beeinflussen. Insbesondere bei Verwaltung ist das Vorzeichen signifikant mit unterschiedlichem Vorzeichen. Dieser scheinbare Widerspruch lässt sich folgendermaßen auflösen: Die Abschlusswahrscheinlichkeit setzt sich aus dem Produkt der Wahrscheinlichkeit, noch zu studieren, und der Hazardrate für den Diplomabschluss zusammen (vgl. Gleichung (14)). In Verwaltung besteht ein positiver Effekt der Studiengebühren auf die Hazardraten für Fachwechsel, Studienabbruch und endgültiges Nichtbestehen (vgl. Tabelle 6). Dies führt dazu, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Studenten ihr Studium fortsetzen, sinkt. Obgleich die Hazardrate und damit die bedingte Wahrscheinlichkeit für den Diplomabschluss zunimmt, kommt es durch die Abnahme der Wahrscheinlichkeit noch zu studieren, zu einem Rückgang der Abschlusswahrscheinlichkeit.

Bemerkenswert an unseren Ergebnissen ist, dass sich die Fächer in der Wirkung der Studiengebühren auf den Diplomabschluss unterscheiden. Während in Biologie und Psychologie das von der Politik angestrebte Ziel eines beschleunigten Studiums erreicht worden zu sein scheint, ist dies in den anderen Fächern nicht

der Fall. Insbesondere ist in Chemie, Verwaltung und VWL die Wahrscheinlichkeit, das Fach erfolgreich in Konstanz abzuschließen, gesunken. Möglicherweise spielt hier die Organisation des Studienablaufs in den einzelnen Studiengängen eine Rolle.

Es ist auch möglich, dass andere parallel zur Einführung von Studiengebühren zeitgleich wirkende Faktoren das Studienverhalten beeinflusst haben. So wurden 1999 in Chemie und Verwaltung neue Prüfungsordnungen eingeführt. In einer ökonometrischen Studie lassen sich die Wirkungen dieser Reformen praktisch nicht von derjenigen der Studiengebühren unterscheiden. Vielversprechender für die Frage, ob Langzeitstudiengebühren das Studium beschleunigen und / oder die Abschlusswahrscheinlichkeit ändern, erscheint uns die Untersuchung weiterer Studiengänge, insbesondere an weiteren Universitäten in Baden-Württemberg.

Schließlich wollen wir unsere Ergebnisse in Bezug zur Entwicklung der Studiendauer setzen. Wie in Tabelle 8 auf Seite 20 dargestellt, ist die durchschnittliche Studiendauer mit Langzeitstudiengebühren geringer. Ein wichtiges Ergebnis unserer Analyse anhand von Studienverlaufsfunctionen ist, dass dieser Rückgang auf unterschiedliche Entwicklungen des Studienverlaufs zurückzuführen ist. Während in Biologie und Psychologie von einem beschleunigten Studienverlauf gesprochen werden kann, geht der Rückgang in Chemie und VWL einher mit einer geringeren Anzahl von Absolventen in Konstanz. In diesen Fächern sinkt die Studiendauer allein dadurch, dass weniger Studenten in höheren Semestern abschließen. Eine Beurteilung der Wirkung von Langzeitstudiengebühren allein anhand der durchschnittlichen Studiendauer erscheint uns deshalb wenig sinnvoll.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Im Mittelpunkt dieser Studie standen die Auswirkungen der Gebühren für Langzeitstudierende an der Universität Konstanz. Im Rahmen einer Verweildaueranalyse betrachteten wir Änderungen auf die Dauer und die Art der Beendigung des Studiums in den Diplomstudiengängen Biologie, Chemie, Physik, Psychologie, Verwaltungswissenschaft und VWL. Den Effekt von Langzeitstudiengebühren maßen wir zum einen mit einem Indikator, der anzeigt, ob im Folgesemester Stu-

diengebühren zu zahlen sind, und zum anderen mit Variablen, die das Wissen der Studierenden um Studiengebühren abbilden.

In den meisten Fächern fanden wir Evidenz für eine Wirkung der Studiengebühren auf das Studieverhalten. Bezüglich der Hazardrate, d.h. der bedingten Wahrscheinlichkeit ein Studium in einer bestimmten Weise zu beenden, konnten wir folgende signifikanten Effekte feststellen:

1. Beim Indikator für Studiengebühren im Folgesemester ist insbesondere eine Erhöhung der Hazardrate für den Studienabbruch zu beobachten. Darüber hinaus besteht in einigen Fächern Evidenz für eine Zunahme des Diplomabschlusses und des Hochschulwechsels.
2. Das Wissen um Studiengebühren führt vielfach zu einer signifikanten Zunahme der Hazardraten für den Diplomabschluss, den Hochschulwechsel, den Studienabbruch und das Ausscheiden aus dem Studium durch endgültiges Nichtbestehen.

Auf Grundlage unserer Regressionsergebnisse untersuchten wir zudem, wie sich die Wahrscheinlichkeit, ein Studium innerhalb eines bestimmten Zeitraums abzuschließen, verändert hat. Hier fanden wir in zwei Fächern, dass der Diplomabschluss beschleunigt wird. In drei anderen Fächern beobachteten wir jedoch einen langfristigen Rückgang der Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studienabschlusses. Des Weiteren waren in mehreren Fächern Zunahmen der Wahrscheinlichkeit des Hochschulwechsels, des Studienabbruchs sowie des endgültigen Nichtbestehens zu verzeichnen. Die Wahrscheinlichkeit des Fachwechsels war langfristig in zwei Fächern signifikant rückläufig.

Wie die Einführung von Langzeitstudiengebühren in den von uns betrachteten Studiengängen zu beurteilen ist, hängt von dem verwendeten Maßstab ab. Betrachtet man allein die Entwicklung der durchschnittlichen Studiendauer, so ist diese in allen untersuchten Studiengängen gesunken. In drei der Fächern beruht dies allerdings allein darauf, dass weniger Studenten in höheren Semestern abschließen. Dies dürfte nicht der intendierten Wirkung von Langzeitstudiengebühren entsprechen. In zwei Studiengängen hingegen besteht Evidenz dafür, dass die

Studiendauer vor allem durch ein zügigeres Studium zurückgegangen ist. Auf Grundlage unserer Studie lässt sich somit kein eindeutiges Fazit ziehen. Um ein klareres Bild über die Wirkung von Studiengebühren zu erlangen, bietet es sich an, die Daten weiterer Universitäten zu analysieren. Interessant wäre dabei auch ein Vergleich unserer Ergebnisse mit denen von Hochschulen in Bundesländern, die keine oder erst später Gebühren für Langzeitstudierende eingeführt haben.

A. Anhang

A.1 Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse

	Biologie	Chemie	Physik	Psychologie	Verwaltung	VWL
Diplomabschluss						
sts8	1,974967***	20,2287***	19,45348***	n,a,	2,920238***	4,260039***
sts9	3,397996***	19,86454***	19,45348***	20,44832***	3,814612***	6,218726***
sts10	5,662304***	23,24294***	19,45348***	20,44832***	4,71912***	7,184894***
sts11	7,378845***	23,60037***	22,42413***	21,87805***	5,922132***	7,601967***
sts12	7,44879***	23,91013***	23,62787***	22,82276***	6,477966***	7,644835***
sts13	7,597168***	23,88942***	23,93926***	23,21273***	7,321886***	7,389974***
sts14	7,930193***	24,3195***	24,13418***	23,71829***	7,160747***	7,071717***
sts15	5,861437***	23,98152***	23,50445***	23,73998***	6,839535***	6,869842***
sts16	7,35232***	24,0679***	23,35253***	23,37639***	6,512411***	6,837578***
sts17	5,692042***	21,58534***	22,56984***	23,07087***	6,405023***	5,718039***
sts18	6,054108***	21,58534***	22,89418***	23,07087***	5,605654***	5,718039***
sts19	7,549235***	21,58534***	22,17571***	23,07087***	4,644008***	5,718039***
sts20	5,064344***	21,58534***	22,71232***	23,07087***	5,101521***	5,718039***
m	0,1164097	-0,2172269	-0,2914152	-0,0039631	0,0375017	-0,3737093***
alter	-0,6435049*	-2,022609***	-0,7726283	-0,4874159***	-0,1318994	-0,1685597
immztp	-0,0082655	-0,0129179	-0,0012705	-0,0051815	-0,0145248***	-0,0137154**
lokal	0,2437513**	-0,2182385	-0,1363979	0,0210963	-0,1887497***	-0,0372965
jg-größe	-0,0022371	0,0055694*	0,0002042	-0,0049904	-0,0003815	-0,0036107**
w	0,343907***	0,162498	0,0718659	0,8572541***	0,3594634***	0,1465043
ind	0,1848649	0,0634963	0,408061	-0,1534556	0,4849847***	0,5877511*
kons	-6,303439***	-20,48888	-22,64185	-22,91521	-7,659718***	-7,273345***
Uniwechsel						
sts2	0,0611056	-0,1781256	0,6542962**	0,56272*	0,139246	0,4735028**
sts3	-0,6485812***	-1,313005***	-0,0116743	-0,2588272	-0,8213257***	-0,9934174***
sts4	-1,253751***	-1,565894***	-0,5298933	0,0681669	-0,5084243*	-0,5634423*
sts5	-1,499817***	-2,311762***	-0,3732931	-1,657214**	-2,728362***	-0,5434851
sts6	-1,560806***	-1,108872***	0,2443782	-0,2133594	-0,6988106**	-0,6364782
sts7	-1,582918***	-2,548449***	-0,320059	-0,551057	-1,551012***	-1,870737***
sts8	-3,503091***	-2,51121***	-1,197199	-1,450943*	-2,234751***	-1,479822**
sts9-20	-3,67331***	-3,57254***	-1,745857***	-2,282797***	-2,068758***	-1,210622***
m	-0,2641158*	-0,7249841***	-0,9368295***	0,0951684	-0,1462606	-0,697343***
alter	1,513525***	1,547521***	2,518581***	0,5301219**	0,5455654	1,758308***
immztp	0,0063263	0,0196962*	0,0120502	-0,0085142	0,0131276	0,0113911
lokal	0,13792	0,3271722*	0,2316609	0,1190214	0,6970058***	0,2115051
jg-größe	0,0223436***	0,0001706	0,0120946***	0,0190861	0,004051***	0,0047906*
w	0,1184073	0,4445865	0,6986277**	0,1741252	0,6964993***	1,223186***
ind	n,a,	2,208698*	0,787424	n,a,	1,509301***	-0,1728365
kons	-8,379917***	-5,365878***	-9,923418***	-7,046656***	-6,230482***	-7,867756***

	Biologie	Chemie	Physik	Psychologie	Verwaltung	VWL
Fachwechsel						
sts2	0,5794609***	0,6715915***	0,7819458***	0,3395517	0,7688363***	0,5320003***
sts3	-1,313513***	-0,5695386*	-0,6241763*	-0,9537078	-0,9937873***	-0,7765511***
sts4	-0,3539095	-0,0717464	-0,6241763*	-1,507402**	-0,1493226	-0,3639707*
sts5	-1,552763***	-1,523288***	-0,6241763*	-1,507402**	-0,8820427**	-0,6948294***
sts6	-1,48928***	-0,3078543	0,6065015*	-0,1654198	-0,9612757**	-0,4598338*
sts7	-2,302278***	-2,732351***	-1,393406*	-1,657781	-1,887952***	-1,393332***
sts8	-2,265815***	-1,575297***	-0,8931372	-1,631124	-1,570922***	-1,879352***
sts9-20	-2,485305***	-3,734553***	-2,308758***	-1,817148***	-1,216996***	-2,714367***
m	-0,1027515	-0,6544738***	-1,305817***	0,4637762	0,1448964	-0,4164134***
alter	0,8585485*	0,310408	1,287214*	-0,1159352	0,3059622	1,166683***
immztp	0,00213	0,0000255	-0,0035324	-0,0079007	-0,0045018	-0,0006809
lokal	0,0221473	0,1076915	-0,2519128	-0,0275291	0,6096544***	0,0082337
jg-größe	0,0009991	-0,0009691	-0,0079171**	-0,0117013	0,0026074*	-0,0034395**
w	-0,0936973	0,0124755	-0,7096649**	0,06867	0,0197209	-0,1404207
ind	n,a,	n,a,	n,a,	n,a,	n,a,	n,a,
kons	-5,474606***	-3,364237**	-4,983414***	-4,023478**	-6,004521***	-4,805014***
Abbruch						
sts2	0,0275029	0,0903734	0,2274827	-0,2560648	0,0229043	0,0874903
sts3	-0,9369486***	-1,140102***	-0,936578***	-0,4539695	-0,9287206***	-1,082016***
sts4	-0,2469692	-0,3294629	0,4603892**	0,7889643***	-0,2086328	0,0859385
sts5	-0,2285155	-0,3220855	0,4792717**	0,8743837***	-0,3479509*	0,4210878***
sts6	-0,4700747**	-0,3093046	0,6741985***	0,6298195***	-0,2112073	0,5104502***
sts7	-0,9175168***	-0,9277298***	-0,5987*	0,2247153	-0,3923557*	-0,3905777*
sts8	-1,50017***	-1,271706***	-0,3674402	-0,1787363	-1,103335***	-1,393037***
sts9	-2,655011***	-2,030767***	-0,9228817***	-0,9492164**	-3,152148***	-1,499522***
sts10	-1,807645***	-1,532291***	-3,133373***	-0,6234914	-2,427758***	-1,334647***
sts11	-1,831407***	-1,628181***	-1,396396***	-1,778823**	-1,82287***	-0,7148301*
sts12	-1,232548**	-2,277854**	-1,396396***	-0,7667034	-1,459584***	-0,3481676
sts13-20	-1,138159*	-0,5835983	-1,396396***	-0,0889769	-0,2992622	-0,6326656*
m	-0,2453875**	-0,3007809**	-0,2346281	0,0028107	0,0307512	-0,0307982
alter	0,9873081***	0,5776969	0,6684465	0,4621017***	0,5986893***	0,5092352*
immztp	0,0256908***	0,023144***	0,017397***	0,0118794**	0,0199791***	0,0164711***
lokal	-0,0460841	-0,2600392*	-0,1318082	-0,3689604***	0,2544592**	-0,4127154***
jg-größe	0,012736***	0,0060457**	0,0037631**	0,0074347	0,0020393**	0,0049849***
w	0,1651401	0,8883495***	0,2664241*	-0,1111032	0,5432201***	0,4721371***
ind	1,544195	-0,7177593	2,05273***	1,97766***	1,141365***	0,1287419
kons	-5,682223***	-3,593123***	-4,290384***	-4,843065***	-5,171585***	-3,825025***
Endgültig nicht bestanden						
m	0,6058492	-0,3277562	n,a,	2,410151**	0,3753721	0,0291644
alter	1,620225	1,060357	2,200965	1,546876*	1,336394***	-0,7020984
immztp	0,0144437	0,0809847	0,0045826	0,0544989*	0,0259608*	0,001702
lokal	-0,2837911	-0,6658845	21,04945**	-1,664271	0,0698376	0,3399538
jg-größe	0,042646**	-0,0283409	-0,0332951	-0,0682431	0,0014566	-0,0046668
w	1,135638**	0,765601	-0,154604	22,42727***	1,438029***	0,8324706**
ind	n,a,	n,a,	n,a,	1,773447	0,7164247	0,5165393
kons	-14,51838***	-6,513882	-30,72349	-28,62266	-9,644116***	-3,734778
Anzahl Studentensemester						
	11.367	5.943	9.206	9.885	25.056	9.538
Log-Likelihood						
	-4.491,30	-2.785,67	-3.265,69	-2.956,45	-7.526.73	-5.182,13

A.2 Differenzen der kumulierten Ereignisfunktionen

Semester	Biologie	Chemie	Physik	Psychologie	Verwaltung	VWL
Diplomabschluss						
1	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,01%*	0,00%
2	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,03%*	0,00%
3	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,04%*	0,00%
4	0,05%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,04%*	0,00%
5	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,05%*	0,00%
6	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,06%*	-0,01%
7	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%*	0,06%*	-0,01%
8	0,14%*	-0,23%	-0,02%	0,00%*	0,16%*	-0,23%
9	0,36%*	-0,40%	-0,03%	1,77%***	0,37%	-1,74%**
10	1,84%*	-4,42%**	-0,05%	3,39%***	0,78%	-4,90%***
11	2,79%	-8,77%**	-0,43%	8,48%***	1,40%	-6,34%***
12	1,99%	-12,63%***	-1,61%	12,53%***	5,46%**	-8,55%***
13	-0,30%	-15,24%***	-0,75%	12,84%***	3,17%	-10,09%***
14	-2,55%	-17,53%***	-2,28%	9,47%**	-0,95%	-11,02%***
15	-2,82%	-18,57%***	-3,41%	5,68%	-4,01%	-11,64%***
16	-3,62%	-19,26%***	-4,41%	3,35%	-6,03%**	-12,13%***
17	-3,76%	-19,32%***	-4,88%	1,87%	-7,64%**	-12,28%***
18	-3,94%	-19,37%***	-5,49%	0,65%	-8,31%***	-12,41%***
19	-4,37%	-19,41%***	-5,78%	-0,34%	-8,56%***	-12,52%***
20	-4,41%	-19,46%***	-6,24%	-1,11%	-8,94%***	-12,62%***
Hochschulwechsel						
1	0,41%	2,04%	0,89%*	0,22%	1,14%**	3,16%***
2	0,74%	2,94%	2,39%**	0,57%	2,28%**	6,88%***
3	0,87%	3,16%	3,12%**	0,72%	2,69%**	7,65%***
4	0,94%	3,25%	3,51%**	0,92%	3,20%**	8,60%***
5	0,97%	3,27%	3,90%**	0,96%	3,25%**	9,33%***
6	1,00%	3,23%	4,53%**	1,09%	3,61%**	9,83%***
7	1,03%	3,22%	4,86%**	1,19%	3,76%**	9,96%***
8	1,03%	3,19%	4,99%**	1,23%	3,83%**	10,13%***
9	1,03%	3,19%	5,06%**	1,24%	3,90%**	10,30%***
10	1,03%	3,18%	5,13%**	1,25%	3,97%**	10,41%***
11	1,03%	3,17%	5,20%**	1,25%	4,02%**	10,42%***
12	1,02%	3,30%	5,24%**	1,24%	4,35%**	10,41%***
13	1,02%	3,37%	5,31%**	1,23%	4,47%**	10,40%***
14	1,01%	3,40%	5,34%**	1,21%	4,51%**	10,39%***
15	1,01%	3,42%	5,35%**	1,20%	4,52%**	10,38%***
16	1,01%	3,43%	5,36%**	1,19%	4,53%**	10,37%***
17	1,01%	3,43%	5,36%**	1,19%	4,52%**	10,36%***
18	1,01%	3,44%	5,36%**	1,18%	4,52%**	10,35%***
19	1,01%	3,45%	5,36%**	1,18%	4,52%**	10,35%***
20	1,01%	3,45%	5,36%**	1,17%	4,51%**	10,34%***
Fachwechsel						
1	-0,24%	-0,32%	-0,80%**	0,05%	-0,01%	-0,89%
2	-0,66%	-1,37%	-2,40%***	0,12%	-0,12%	-2,59%*
3	-0,73%	-1,71%	-2,79%***	0,14%	-0,14%	-3,06%*
4	-0,89%	-2,33%	-3,15%***	0,15%	-0,21%	-3,78%**
5	-0,94%	-2,49%	-3,48%***	0,16%	-0,25%	-4,30%**
6	-1,00%	-3,06%	-4,52%***	0,19%	-0,29%	-4,93%**
7	-1,02%	-3,11%	-4,66%***	0,20%	-0,31%	-5,18%**
8	-1,04%	-3,27%	-4,88%***	0,21%	-0,33%	-5,32%**
9	-1,06%	-3,29%	-4,93%***	0,21%	-0,37%	-5,38%**
10	-1,09%	-3,31%	-4,98%***	0,22%	-0,42%	-5,42%**

Semester	Biologie	Chemie	Physik	Psychologie	Verwaltung	VWL
Fachwechsel (fortgesetzt)						
11	-1,11%	-3,32%	-5,03%***	0,21%	-0,46%	-5,46%**
12	-1,12%	-3,33%	-5,06%***	0,20%	-0,53%	-5,48%**
13	-1,13%	-3,33%	-5,09%***	0,18%	-0,58%	-5,50%**
14	-1,14%	-3,33%	-5,10%***	0,16%	-0,63%	-5,51%**
15	-1,14%	-3,34%	-5,12%***	0,15%	-0,67%	-5,52%**
16	-1,15%	-3,34%	-5,13%***	0,14%	-0,70%	-5,53%**
17	-1,15%	-3,34%	-5,14%***	0,13%	-0,73%	-5,53%**
18	-1,15%	-3,34%	-5,14%***	0,13%	-0,75%	-5,54%**
19	-1,15%	-3,34%	-5,15%***	0,12%	-0,77%	-5,54%**
20	-1,15%	-3,34%	-5,16%***	0,12%	-0,79%	-5,55%**
Abbruch						
1	0,89%	7,14%***	1,16%	-0,30%	1,64%***	3,25%***
2	1,61%	12,36%***	2,39%*	-0,52%	3,07%***	5,47%***
3	1,86%	13,68%***	2,74%*	-0,70%	3,58%***	6,05%***
4	2,27%	15,99%***	3,93%*	-1,25%	4,53%***	7,30%***
5	2,63%	17,82%***	4,91%*	-1,78%	5,29%***	8,24%***
6	2,87%	19,18%***	5,85%*	-2,16%	6,08%***	8,63%***
7	3,01%	19,81%***	6,09%*	-2,40%	6,67%***	8,70%**
8	3,08%	20,19%***	6,36%*	-2,55%	6,95%***	8,70%**
9	3,10%	20,35%***	6,50%*	-2,64%	6,98%***	8,68%**
10	3,11%	20,51%***	6,51%*	-2,78%	7,04%***	8,64%**
11	3,08%	20,58%***	6,58%*	-2,84%	7,12%***	8,49%**
12	3,63%	20,53%***	6,62%*	-0,71%	7,73%***	8,27%**
13	3,81%	20,35%***	7,98%**	1,31%	8,32%***	8,13%**
14	3,85%	20,25%***	8,58%**	2,02%	8,46%***	8,02%**
15	3,86%	20,18%***	8,91%**	2,21%	8,44%***	7,92%**
16	3,86%	20,14%***	9,10%**	2,24%	8,38%***	7,85%**
17	3,86%	20,11%***	9,24%**	2,21%	8,29%***	7,79%**
18	3,85%	20,07%***	9,33%**	2,16%	8,21%***	7,73%**
19	3,85%	20,04%***	9,39%**	2,10%	8,12%***	7,68%**
20	3,84%	20,01%***	9,43%**	2,05%	8,02%***	7,63%**
Endgültig nicht bestanden						
1	0,17%*	0,03%	0,00%	0,05%	0,42%***	0,36%
2	0,32%*	0,05%	0,00%	0,10%	0,80%***	0,61%
3	0,45%*	0,06%	0,00%	0,14%	1,16%***	0,84%
4	0,57%*	0,08%	0,00%	0,18%	1,49%***	1,01%
5	0,69%*	0,08%	0,00%	0,22%	1,81%***	1,14%
6	0,79%*	0,09%	0,00%	0,26%	2,11%***	1,22%
7	0,90%*	0,10%	0,00%	0,30%	2,39%***	1,29%
8	0,99%*	0,10%	0,00%	0,33%	2,66%***	1,36%
9	1,09%*	0,10%	0,00%	0,36%	2,92%***	1,40%
10	1,17%*	0,11%	0,00%	0,39%	3,16%***	1,43%
11	1,20%*	0,11%	0,00%	0,42%	3,35%***	1,45%
12	1,21%*	0,11%	0,00%	0,51%	3,63%***	1,46%
13	1,21%*	0,11%	0,00%	0,57%	3,73%***	1,45%
14	1,21%*	0,11%	0,00%	0,59%	3,76%***	1,45%
15	1,21%*	0,10%	0,00%	0,60%	3,77%***	1,44%
16	1,21%*	0,10%	0,00%	0,60%	3,78%***	1,44%
17	1,21%*	0,10%	0,00%	0,61%	3,77%***	1,43%
18	1,21%*	0,10%	0,00%	0,61%	3,77%***	1,43%
19	1,21%*	0,10%	0,00%	0,61%	3,77%***	1,42%
20	1,21%*	0,10%	0,00%	0,61%	3,76%***	1,42%

Literatur

- Allison, P. (1982). "Discrete-Time Methods for the Analysis of Event Histories," in S. Leinhard (Hrsg.), *Sociological Methodology* Jossey-Bass: San Francisco.
- Booth, A. und S. Satchell (1995). "The Hazards of doing a PhD: An Analysis of Completion and Withdrawal Rates of British PD Students in the 1980s," *Journal of the Royal Statistical Society, Ser. A* 158, 297–318.
- Chizmar, J. (2000). "A discrete-time hazard analysis of the role of gender in persistence in the economics major," *Journal of Economic Education* 31, 107–118.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, 5 Aufl.
- Hackl, P. und G. Sedlacek (2002a). "Analyse der Studiendauer am Beispiel der Wirtschaftsuniversität Wien," in R. Dutter (Hrsg.), *Festschrift 50 Jahre Österreichische Statistische Gesellschaft* 41–59 Österreichische Statistische Gesellschaft: Wien.
- Hackl, P. und G. Sedlacek (2002b). "Forschungsbericht Studienverlaufs-analyse," Forschungsbericht, Wirtschaftsuniversität Wien, <http://eeyore.wu-wien.ac.at/stat4/forschungsbericht502.pdf>.
- Hamerle, A. und G. Tutz (1989). *Diskrete Modelle zur Analyse von Verweildauer und Lebenszeiten*. Nr. 568 in Campus Forschung Campus: Frankfurt.
- Kalbfleisch, J. und R. Prentice (2002). *The Statistical Analysis of Failure Time Data*. Wiley: Hoboken, New Jersey.
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (2003). *Bericht zum Staatshaushaltsplan für 2004*. Stuttgart.
- Sedlacek, G. (2003). "Analyse der Studiendauer und des Studienabbruch-Risikos unter Verwendung der statistischen Methoden der Ereignisanalyse," Dissertation, Wirtschaftsuniversität Wien.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2003). "Langzeitstudierende: Anzahl sinkt auf insgesamt 19.600," Pressemitteilung 333/2003, <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Pressemitt/2003333.asp>.
- Yamaguchi (1991). *Event History Analysis*. Sage Publications: Newbury Park.