



Eine Analyse des Studienerfolgs im Masterstudium auf der Basis von Umfrage- und administrativen Prüfungsdaten: Ein Vergleich von fünf Masterstudiengängen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin

Ulrich Rendtel · Yeonjoo Lee · Hartmut Gerks

Eingegangen: 27. Januar 2023 / Angenommen: 19. Juli 2023 / Online publiziert: 28. August 2023
© The Author(s) 2023

Zusammenfassung In einer Umfrage unter den neu immatrikulierten Master-Studierenden wurden unter anderem der soziale Hintergrund, die Studienfinanzierung und die Motivation für den gewählten Studiengang erfragt. Durch die Verknüpfung von administrativen Prüfungsdaten mit den neuen Umfragedaten wird die Analyse der Studienverläufe und des Studienerfolgs im Zusammenhang mit individuellen Merkmalen ermöglicht. Damit vermeiden wir die Schwachstellen üblicher studentischer Befragungen mit hohem Non-response und Erinnerungsfehlern. Dieser Ansatz wird hier zum Vergleich von fünf Masterstudiengängen am Fachbereich (FB) Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin (FU Berlin) benutzt. Nach der ersten Befragung wurden die Studierenden über die ersten 6 Fachsemester hinsichtlich des Erwerbs von Leistungspunkten (LP), dem Abschluss ihres Masterstudiums sowie den dabei erzielten Noten begleitet.

In den verknüpften Daten konnte ein Erfolgsbias der teilnahmebereiten Studierenden der Kohorte festgestellt werden, der aber durch eine geeignete Gewichtung über die Responserate gut beherrschbar ist. Wir vergleichen die Studiengänge in verschiedenen Phasen: Studieneingangsphase, Erreichen der Regelstudienzeit und Abschluss bis zum 6. Fachsemester. Weiterhin wird der Einfluss von Hintergrundmerkmalen auf die erreichte Note beim Studienabschluss untersucht. In der Studieneingangsphase ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen den Studiengängen. Konditioniert man allerdings auf den Studienerfolg im ersten Semester, so verschwinden diese

✉ Ulrich Rendtel

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Freie Universität Berlin, Garystr. 21, 14195 Berlin, Deutschland
E-Mail: Ulrich.Rendtel@fu-berlin.de

Yeonjoo Lee

Institut für Statistik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland

Hartmut Gerks

Stabsstelle Qualitätsmanagement, Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, Deutschland

Unterschiede für die zweite Studienphase und den Abschluss des Studiums. Überraschend ist der geringe Einfluss der Bachelor-Note auf den Studienerfolg und die erzielte Master-Note. Die Ergebnisse zeigen die Möglichkeit auf, einen möglichen Studienabbruch schon relativ sicher anhand der erzielten LP in der Studieneingangsphase zu erkennen.

Schlüsselwörter Administrative Prüfungsdaten · Umfragedaten · Studienerfolg · Master Programme · Studiengang Monitoring

An analysis of academic success in master programs on the basis of survey data and administrative examination records: a comparison of five master programs at the Economic Department of the Freie Universität Berlin

Abstract In a survey among newly enrolled graduate students, we asked about social background, students' financial situation, and their motivation for choosing their major. By connecting administrative data with our survey data, we can analyze students' academic performance and overall success in relation to individual characteristics. Through this approach, we avoid common pitfalls of student surveys, such as high non-response rates and recall errors. We use this approach for a comparison of five master programs at the economic department of the Freie Universität Berlin. After the initial survey, the students were followed over the first 6 semesters with respect to the earning of credit points, the finalizing of the master program and the students' final grades.

In the linked data, we noticed a response bias towards more successful students in the entire cohort. However, this bias can be controlled by using a suitable weight according to the response rate. We compare the master programs in different phases: the starting phase, the reaching of the planned number of semesters to complete the program and the finalizing of the program until the 6th semester. Furthermore we study the impact of the background variables on the final grades. The starting phase reveals clear differences between the master programs. However, if we condition on the study success in the starting period differences vanish in the later phases and for the gained final grade. The impact of the bachelor score on the study performance and the gained final score is surprisingly low. Our results indicate the possibility to predict relatively sure a breaking off of the study on the basis of the gained credit points in the starting phase of the program.

Keywords Administrative Examination Data · Survey Data · Study Success · Master Programs · Study Program Monitoring

1 Einleitung

Die Evaluation der universitären Lehre kann unter verschiedenen Perspektiven erfolgen: Die Leistung eines einzelnen Dozenten in einer Lehrveranstaltung wird eva-

liert oder das Verhalten der Studierenden auf das Studienangebot steht im Vordergrund. Pohlenz (2018) hat mit dem Begriff des Studiengang-Monitoring den Fokus eher auf den Gesamt Ablauf eines Studiengangs gelegt. Dieses Konzept soll hier für den Vergleich von fünf Master-Studiengängen (MA-Studiengängen) angewendet werden. Ein rein auf administrativen Prüfungsdaten basierendes Konzept wird zur Zeit an verschiedenen Universitäten praktiziert, so zum Beispiel an der Humboldt Universität zu Berlin¹ (HU Berlin). Andere Beispiele findet man bei Berens et al. (2019); Danilowicz-Gösele et al. (2017); Hörnstein et al. (2016); Schneider et al. (2019) sowie Fleischer et al. (2019). Dieser Ansatz wurde von Pannier et al. (2020) durch eine Befragung von Studierenden ergänzt. Der Zugang zu individuellen Hintergrunddaten eröffnet zusätzliche Auswertungsdimensionen, die mit den rein administrativen Daten nicht erreicht werden können. Diese Dimensionen umfassen beispielsweise die Frage, wie sich individuelle Variablen (z. B. die Studienfinanzierung) auf den Studienverlauf und Studienerfolg auswirken.

Die Messung von Studienerfolg bzw. Studienabbruch kann unter sehr unterschiedlichen Gesichtspunkten erfolgen, vgl. den Überblick von Neugebauer et al. (2019) sowie die empirischen Ergebnisse von Heublein et al. (2017). Eine Dimension ist der erfolgreiche Abschluss einer Kohorte eines Studiengangs. Weitere Dimensionen sind die Studiendauer und die beim Abschluss erzielten Noten. Schließlich spielt auch der Einfluss der individuellen Merkmale der Studierenden auf den Studienabschluss eine wichtige Rolle bei der Beurteilung eines Studiengangs. Die Merkmale für eine derartige Analyse sollten valide sein. Dies gilt insbesondere für den Zeitpunkt und den Umfang der erworbenen Leistungspunkte (LP). Hier sind die administrativen Prüfungsdaten retrospektiven Eigenangaben der Studierenden eindeutig überlegen. Allerdings sind die Angaben zum sozialen Hintergrund der Studierenden, der Finanzierung des Studiums sowie zu ihrer Motivation für das gewählte Studium nur über eine Umfrage zu erhalten. Umfragen können bei Beginn des Studiengangs (Brandstätter et al. 2006), während des Studiums (Georg 2008) oder aber als Absolventen-Studie bzw. Abbrecher-Studie (Heublein et al. 2017) durchgeführt werden. In allen Fällen ist mit erheblichen Non-response-Raten zu rechnen, die zu verfälschten Ergebnissen führen können. Ein Ansatz zur Reduktion der Non-response-Raten ist eine Befragung der Studierenden im Hörsaal, wobei die Veranstaltung so gewählt werden sollte, dass möglichst viele Teilnehmer direkt auf die Ziele der Studie angesprochen werden können. Hierzu eignen sich insbesondere Pflichtveranstaltungen. Andere Möglichkeiten für positive Teilnahmeanreize sind finanzielle Prämien und/oder die Vergabe von LP, vgl. Fleischer et al. (2019).

Studienabbruch und Studienerfolg sind zentrale Parameter des universitären Bildungsbetriebs, vgl. Neugebauer et al. (2019) und die dort zitierte Literatur. Trotz dieser zentralen Bedeutung tun sich die Bildungsforscher mit der Messung dieser Größen schwer. Dies liegt zum großen Teil an der Verfügbarkeit geeigneter Daten. Die Erfolgsquoten des Statistischen Bundesamts basieren auf Kohortendaten aus der Prüfungsstatistik. Im Prinzip handelt es sich hierbei um einen Vergleich der Studien-

¹ <https://www.hu-berlin.de/de/hu/verwaltung/qm/lehrevaluation/studienverlaufsmonitoring>.

anfänger einer Kohorte mit denjenigen, die in einer Fächergruppe einen Abschluss machen:

$$\text{Erfolgsquote} = \frac{\text{Absolventen mit Studienbeginn im Jahr } x}{\text{Studienanfänger mit Studienbeginn im Jahr } x}$$

Hierbei wird nur nach Fächergruppen differenziert. Zu der Fächergruppe der Wirtschaftswissenschaften gehören noch die Sozialwissenschaften und die Rechtswissenschaften. Auch findet keine Differenzierung nach Universität oder der benötigten Dauer bis zum Abschluss statt, vgl. Statistisches Bundesamt 2020². Für die Fächergruppe Recht, Sozialwissenschaft und Wirtschaftswissenschaft wird für den Jahrgang 2010 beispielsweise eine Erfolgsquote von 72,9% ausgewiesen.

Andere Ansätze basieren auf bestandenen Abschlussprüfungen eines Jahres. Hier geben Heublein und Schmelzer (2018) für den Abschlussjahrgang 2016 für den Master an Universitäten in der Fächergruppe eine Abbruchquote von 19% an³. Dies entspricht einer Bestehensquote von 81% und ist damit deutlich höher als der Wert des Bundesamts. Allerdings ist auch dies nur ein sehr grober Indikator, der über alle Universitäten und Studiengänge mittelt und auch über die benötigte Dauer bis zur Erlangung des Abschlusses keine Aussage macht. Auch hier gibt es methodische Probleme mit Fachwechslern.

Der Zugang zu individuellen Prüfungsverläufen eröffnet eine wesentlich genauere Bestimmung von Erfolgs- und Abbruchquoten. Insbesondere werden wir die Längsschnitt-basierte Studienerfolgsquote mit offiziellen Erfolgsquoten vergleichen. Unterschiede zwischen den einzelnen Studiengängen sind dabei ebenfalls von Interesse.

Die Verknüpfung von Umfragedaten mit administrativen Prüfungsdaten eröffnet neue Möglichkeiten der Beurteilung der Qualität von Studiengängen. Dieser Ansatz wurde erstmals von Pannier et al. (2020) für Bachelor-Studiengänge (BA-Studiengänge) realisiert. Es konnte unter anderem gezeigt werden, dass bereits nach der Studieneingangsphase ein Abschluss des Studiums relativ sicher vorhergesagt werden kann. Weiterhin erwies sich die Schulnote als ein eher schwacher Prädiktor für den studentischen Erfolg an der Universität. Soziale Hintergrundmerkmale, wie zum Beispiel die Bildung der Eltern, erwiesen sich als insignifikant für den Studienerfolg. Auch die Art der Studienfinanzierung erscheint eher nachrangig. Bedeutsam für den Abschluss des Studiums sind jedoch die am Anfang des zweiten Semesters geäußerte Studienmotivation sowie die bis dahin gesammelten Leitungspunkte.

Diese Ergebnisse wurden über eine prospektiven Studie erzielt, bei der Bachelor-Studierenden im Rahmen einer Hörsaalbefragung am Beginn des zweiten Fachsemesters zu ihrer Studienmotivation und zu ihren bisherigen Erfahrungen aus dem ersten Semester befragt wurden. Ihre administrativen Prüfungsergebnisse wurden im Rahmen eines Treuhandmodell über eine anonymisierte Matrikelnummer mit den Befragungsergebnissen verknüpft, vergleiche die ausführliche Darstellung in Pan-

² <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/erfolgsquoten-5213001207004.html>.

³ <https://idw-online.de/en/attachmentdata66127.pdf>.

nier et al. (2020). In diesem Artikel beschreiben wir die Ergebnisse einer analogen Studie für fünf MA-Studiengänge am FB Wirtschaftswissenschaft der FU Berlin.

Ein interessanter methodischer Aspekt ist ein möglicher Erfolgsbias bei Umfragen zum Studienerfolg, der entsteht, wenn die leistungsmäßig erfolgreichen Studierenden auch auskunftsfreudiger sind. Ohne Zugang zu den administrativen Prüfungsdaten ist ein solcher Erfolgsbias das Resultat eines nicht ignorierbaren Ausfallmechanismus im Sinne von Rubin (1976), der schwierig zu kompensieren ist. Mit Zugang zu den administrativen Prüfungsdaten kann ein solcher Erfolgsbias direkt über eine geeignete Gewichtung kontrolliert werden. Diese Vorgehensweise soll hier demonstriert werden.

Die Ergebnisse unserer Analysen sind zunächst nur für die hier betrachteten Studiengänge gültig. Die Verallgemeinerbarkeit kann jedoch durch einen Vergleich mit Ergebnissen einer zweiten Universität verbessert werden. Hier hatten Pannier et al. (2020) durch einen Vergleich mit den entsprechenden Studiengängen an der Humboldt Universität eine weitgehende Übereinstimmung mit den FU-Resultaten festgestellt.

Der Artikel ist folgendermaßen gegliedert: Wir beschreiben zunächst die Erzeugung des gemeinsamen Datensatzes von Umfragedaten und Prüfungsdaten und untersuchen die Repräsentativität des so erhaltenen Datensatzes. Danach stellen wir die wichtigsten Merkmale aus der Umfrage und ihren potentiellen Einfluss auf den Studienerfolg vor. Ein wichtiges Kriterium für den Studienerfolg ist der Erwerb von LP. Daher geben wir zunächst einen Überblick über den Erwerb von LP im Studienverlauf. In den nachfolgenden Abschnitten analysieren wir einzelne Phasen des Studiums: Die Bewerbung und Zulassung, die Studieneingangsphase und den Abschluss der Regelstudienzeit. Hierbei können wir die in der Umfrage erhobenen Hintergrundmerkmale nutzen. Diese Merkmale werden auch für den Abschluss des Studiums und die dabei erzielte Note verwendet. Schließlich berichten wir über die Rückmeldungen der Studiengangsbeauftragten der hier untersuchten Studiengänge zu unseren Untersuchungsergebnissen. In der Zusammenfassung geben wir Hinweise wie unsere Ergebnisse für ein Monitoring der Studierenden genutzt werden können. Weitere Aspekte beziehen sich auf die Nutzung der Bachelor-Note (BA-Note) als Auswahlkriterium für das Master-Studium (MA-Studium) und die Repräsentativität von Befragungen der Studierenden.

2 Erzeugung des Datensatzes

Der Startpunkt unserer prospektiven Erhebung war die Orientierungsveranstaltung für die Neuimmatrikulierten des Wintersemesters (WS) 2018/2019 des jeweiligen MA-Studiengangs. Ausgewählt wurden die Studiengänge Finance, Accounting, Taxation & Supplements (FACTS), Management & Marketing (M & M), Wirtschaftsinformatik (WInfo), Economics (Econ) sowie Public Economics (PubEcon). Am Ende der Einführungsveranstaltung wurden die Teilnehmer der Kohorte gebeten einen Fragebogen auszufüllen, vgl. Anhang A.1. Darüber hinaus wurde um eine schriftliche Einverständniserklärung gebeten. Die Einverständniserklärung beinhaltete die datenschutzrechtliche Verwendung der Studienverlaufsinformationen der Studieren-

Tab. 1 Anzahl der Studierenden nach Geschlecht und Fachrichtung in der Stichprobe und am FB Wirtschaftswissenschaft. Prozentangaben beziehen sich auf die Fallzahlen am FB.

	Stichprobe			FB Wirtschaftswissenschaft		
	Weiblich	Männlich	Summe (% vom FB)	Weiblich	Männlich	Summe
FACTS	14	13	27 (69%)	21	18	39
M & M	31	6	37 (90%)	33	8	41
WInfo	5	16	21 (66%)	10	22	32
Econ	7	13	20 (43%)	17	30	47
PubEcon	8	15	23 (58%)	11	29	40
Summe (% vom FB)	65 (71%)	63 (59%)	128 (64%)	92	107	199

den für das Projekt „Studienverläufe“ mitsamt der wahren Matrikelnummer, vgl. Anhang A.2. Diese Einverständniserklärungen wurden der Datenschutzbeauftragten der FU als Treuhänderin übergeben und an die Prüfungsverwaltung weitergeleitet. Die Prüfungsverwaltung hat mit den wahren Matrikelnummern und Fragebogennummern eine Liste erstellt, in der jeder Fragebogennummer eine pseudonomisierte Matrikelnummer zugeordnet wird. Nur die Prüfungsverwaltung besitzt den Umstiegsschlüssel zu den pseudonomisierten Matrikelnummern. Anhand dieser pseudonomisierten Matrikelnummern konnten die Informationen aus der Umfrage mit den Studienverläufen aus dem Informationssystem Studium und Lehre (ISL) der Freien Universität zusammengeführt werden.

Da an der Umfrage einige Studierende teilnahmen, die nicht zur Kohorte 2018/2019 gehören, wurden deren Daten von der weiteren Analyse ausgeschlossen, da für diesen Personenkreis die Prüfungsdaten nicht zugänglich waren.

Die Studierenden der hier betrachteten Kohorte schlossen im Sommersemester 2021 ihr 6. Fachsemester ab. Wenn Aussagen über den Abschluss des Studiums in späteren Semestern gemacht werden sollen, mussten wir auf die Ergebnisse früherer Kohorten zurückgreifen. Dafür wurden Studienverläufe der vier Kohorten WS 2012/2013, WS 2013/2014, WS 2014/2015 und WS 2015/2016 gepoolt. Die Teilnehmer der letzten Kohorte befanden sich im Sommersemester 2020 in ihrem 10. Fachsemester. Die Zusammenfassung über die vier Kohorten erhöht auch die Fallzahlen und stabilisiert somit die Ergebnisse zum Studienverbleib.

Trotz des sorgfältig geplanten Ansatzes der Befragung bei der Auftaktveranstaltung des Studienganges wurden nicht alle 199 Studierenden der fünf MA-Studiengänge erreicht. Insgesamt wurden von 128 (=64 %) der eingeschriebenen Studierenden ein ausgefüllter Fragebogen und eine Einwilligung erzielt. Die Gründe für diese Ausfälle sind sehr unterschiedlich: Keine Teilnahme an der Auftaktveranstaltung, Weigerung den Fragebogen auszufüllen, eine fehlende Einwilligungserklärung sowie eine unleserliche Matrikelnummer. Im Folgenden soll geprüft werden, ob diese Ausfälle in einer systematischen Weise zu einer Verzerrung der Stichprobe geführt haben.

In Tab. 1 ist die Anzahl der Studierenden nach Geschlecht und Studiengang in der Stichprobe und am FB Wirtschaftswissenschaft zusammengefasst. Die durchschnittliche Responserate liegt bei 64 %. Die betriebswirtschaftlichen Studiengänge FACTS, M & M und WInfo sind aufgrund einer höheren Teilnahmebereitschaft ih-

Tab. 2 Anzahl der Studierenden nach FU-Bachelorabschluss in der Stichprobe und am FB Wirtschaftswissenschaft.

Stichprobe	FB Wirtschaftswissenschaft				
	nicht FU	Summe	FU	nicht FU	Summe
36 (28%)	92 (72%)	128	51 (26%)	148 (74%)	199

rer Teilnehmer in der Stichprobe überrepräsentiert. Die Antwortrate liegt bei 69 % (FACTS), 90 % (M & M) und 66 % (WInfo) gegenüber 44 % (Econ) und 58 % (Pub-Econ). Auch sind Frauen in der Stichprobe überrepräsentiert. Die Stichprobenverteilung wurde mithilfe eines χ^2 -Tests zum Signifikanzniveau $\alpha = 0,05$ dahingehend überprüft, ob ein signifikanter Unterschied zwischen beobachteten Häufigkeiten und den Häufigkeiten am Fachbereich auftritt. Die Nullhypothese („Kein systematischer Unterschied zur Population“) wurde abgelehnt. Dies impliziert, dass die Merkmale Studiengang und Geschlecht bei weiteren Analysen immer als Kontrollvariablen benutzt werden sollten.

Weiterhin könnte zunächst vermutet werden, dass Master-Studierende, die an der FU ihr Bachelorstudium abgeschlossen haben, weniger an der Orientierungsveranstaltung teilnehmen, da ihnen die Dozenten und die lokalen Gegebenheiten bereits vertraut sind. Aus diesem Grund könnte man vermuten, dass FU-Absolventen in der Umfrage unterrepräsentiert sind. Tab. 2 vergleicht daher die Anzahl der Studierenden mit und ohne FU-Bachelorabschluss. 26 % der gesamten Master-Studierenden besitzen einen FU-Bachelor und 74 % der Studierenden kommen von einer anderen Universität bzw. Hochschule. In der Stichprobe gibt es 28 % FU-Absolventen und 72 % der Studierenden sind aus nicht FU. Der in der Stichprobe unerwartet hohe Anteil der Studierenden mit einem auswärtigem Bachelorabschluss spiegelt also durchaus die Lage am Fachbereich wider.

Bei der Untersuchung von Pannier et al. (2020) zum Studienerfolg von BA-Studierenden zeigte sich, dass die leistungsmäßig besseren Studierenden auch auskunftsfreudiger waren. Sie belegt damit einen „Erfolgsbias“ für die empirische Bildungsforschung. Ein Vorteil des hier gewählten Ansatzes ist die Möglichkeit, derartige Hypothesen direkt anhand der Prüfungsdaten überprüfen zu können. Abb. 1 vergleicht die Verteilung der erreichten LP bis zum 4. Fachsemester⁴ für die Teilnehmer und Nichtteilnehmer der Stichprobe.

Auch bei den MA-Studierenden bestätigt sich der Befund aus dem BA-Studium, dass die besseren Studierenden in der Regel auch auskunftsbereiter sind und folglich in der Stichprobe überrepräsentiert sind. Wir berücksichtigen diesen Befund für die Konstruktion einer Gewichtungvariable. Diese soll die Ergebnisse von Studierenden mit hohen kumulierten LP geringer gewichten als die Ergebnisse von Studierenden mit geringen kumulativen LP. Hierbei verwenden wir den Kehrwert der Teilnahmewahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von den kumulativen LP. Da wir die Teilnahmewahrscheinlichkeiten möglichst stabil schätzen wollen, verwenden lediglich eine Zweiteilung des Bereichs der kumulierten LP, wobei die Teilnahmewahrscheinlich-

⁴ Wegen der deutlich geringeren Fallzahlen wurden hier die LP bis zum 4. Fachsemester kumuliert um eine geringere Streuung der Ergebnisse zu erhalten.

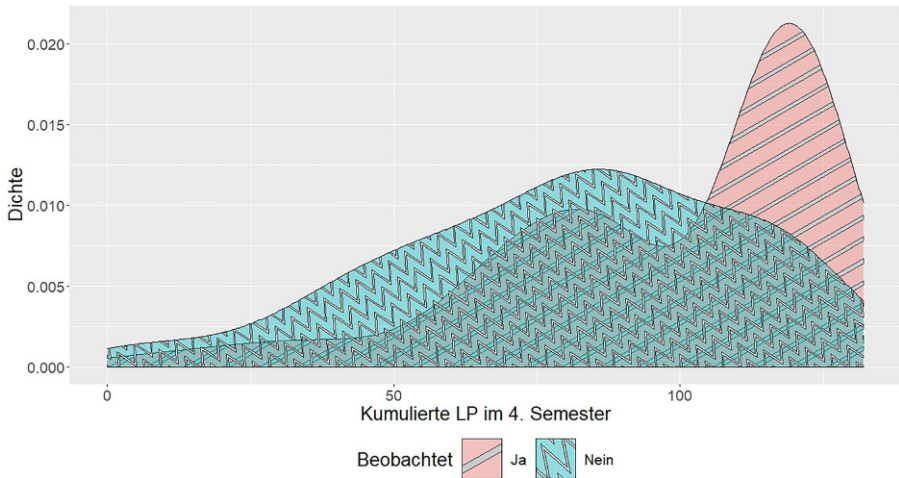


Abb. 1 Dichte der kumulierten LP im 4. Semester nach Teilnahme an der Stichprobe (Beobachtet=Ja). Verteilung ist nach rechts verschoben im Vergleich zu den Nicht-Teilnehmern (Beobachtet=nein).

Tab. 3 Kumulierte LP im 4. Semester für Kohorte WS 2018/2019 und die Stichprobe

	Minimum	1. Quartile	Median	Mittelwert	3. Quartile	Maximum
Kohorte WS 2018/2019	0	72	93	92,35	120	132
Stichprobe	0	78	114	97,74	120	132

keiten für jeden Bereich separat geschätzt werden. Mit Blick auf Abb. 1 sollte der Trennungspunkt t zwischen den Werten 50 und 75 liegen. Für einen Trennwert von $t = 60$ erhält man eine Teilnahmewahrscheinlichkeit von 0,409 für die Studierenden mit geringen LP, während im oberen LP-Bereich die Teilnahmewahrscheinlichkeit bei 0,727 liegt. Tab. 3 zeigt, dass die Verteilung der Stichprobenteilnehmer im unteren und mittleren Verteilungsbereich deutlich mehr LP als die gesamte Kohorte aufweist.

3 Merkmale der Studierenden

In diesem Abschnitt stellen wir die Merkmale vor, die wir für die Analyse des Studienerfolgs in der Umfrage erhoben haben. Wir stellen ihre vermuteten Einflüsse auf den Studienerfolg dar und dokumentieren ihre Verteilung.

3.1 Zugang zum Master Studium

- **BA-Note:** Die BA-Note spielt eine bedeutende Rolle bei der Zulassung zum MA-Studium. Wir benutzen für unsere Analyse teilweise eine Diskretisierung in Studierende mit einem sehr guten Abschluss (Note 1,0 bis 1,5), einem gutem Ab-

schluss (Note 1,6 bis 2,5), einem befriedigendem Abschluss (Note 2,6 bis 3,5) und einem ausreichenden Abschluss (Note schlechter als 3,6). Drei Viertel der Studierenden haben einen guten Abschluss, während 16% einen sehr guten Abschluss in ihr MA-Studium einbringen. Nur 9% haben einen befriedigenden bis ausreichenden BA-Abschluss.

Eine weitere Motivation zur Aufnahme der BA-Note in die Befragung liegt in der Vermutung, dass die BA-Note ein guter Indikator für den Studienerfolg ist. Im Gegensatz zur Schulnote ist die BA-Note ein Leistungsindikator aus demselben Ausbildungssystem, so dass die Vermutung nahe liegt, dass eine gute Bewältigung der BA-Phase eine ähnlich gute Bewältigung der MA-Phase nach sich zieht.

- **Zugang über eine Fachhochschule:** Da bei der Auswahl zum Studium nicht zwischen den Noten von einer Fachhochschule (FH) und einer Universität unterschieden wird, wird manchmal vermutet, dass Studierende, die ihren Abschluss an einer Fachhochschule gemacht haben, einen leichteren Zugang zum MA-Studium haben⁵. Gleichzeitig wird vermutet, dass das Ausbildungsniveau an einer FH geringer ist als an einer Universität. Folglich werden den FH-Absolventen schlechtere Chancen für einen Studienabschluss zugeschrieben. Insgesamt ist der Anteil der FH-Studierenden mit 12 % jedoch relativ klein. Allerdings ist der Anteil der FH-Abgänger im Master WInfo mit 28,6 % substantiell.
- **Erwerb des BA an derselben Hochschule:** Absolventen des BA an demselben Fachbereich haben eine genauere Einschätzung der Vorlieben und Ansprüche ihrer Dozenten als Studierende von auswärts. Weiterhin haben sie eine genauere Kenntnis der universitären Abläufe (Learning Management System, Internetauftritt der Professuren, der Bibliothek, etc.). Auch werden eventuell soziale Kontakte aus dem BA-Studium mit in die MA-Phase übernommen. Insgesamt sind dies Faktoren, die einen Studienabschluss begünstigen und die auswärtigen Studierenden nicht in diesem Ausmaß zur Verfügung stehen. Der Anteil der Studierenden von der FU ist mit ca 28 % (davon 27 % vom FB Wirtschaftswissenschaft) unerwartet klein. Allerdings ist dieser Anteil repräsentativ für die hier betrachtete Kohorte.
- **Absolvierte Lehre:** Ein Lehrabschluss gilt als zusätzliche Qualifikation, zumindest wenn der Lehrabschluss mit dem Studium fachlich in Verbindung steht. So könnte sich beispielsweise eine Banklehre positiv auf den Abschluss eines MA-Studiums mit einer betriebswirtschaftlichen Ausrichtung auswirken. Der Anteil der Studierenden, die eine Lehre als Vorbildung angeben, ist allerdings mit 13 % relativ gering.
- **Ort der Hochschulreife:** Über die Qualität der Berechtigung zum Hochschulstudium wird viel gestritten. Insbesondere bei Hochschulberechtigungen aus dem Ausland ist eine Einstufung schwierig⁶. Da viele FU Studierende aus dem Brandenburger Umland kommen, verwundert es nicht, wenn der Anteil der Studierenden mit Berlin-Abitur mit 23 % relativ gering ist. Noch geringer ist jedoch der Anteil der Studierenden mit einer Hochschulberechtigung aus dem Ausland (12 %).

⁵ Siehe zum Beispiel <https://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/absagen-fuer-fh-studenten-wir-danken-fuer-ihr-interesse-an-einem-studium-a-725413.html>.

⁶ Allerdings berechtigt ein BA-Abschluss an einer deutschen Hochschule immer zu einem MA-Studium.

3.2 Sozialer Hintergrund

Wir benutzen hier den höchsten Bildungsabschluss der Mutter und des Vaters der Studierenden, wobei wir nur zwischen den Kategorien „Mit Studium“, „Mit Abitur“ und „sonstigen Abschlüssen“ unterscheiden. Hier wird man Studierenden, deren Eltern eine akademische Ausbildung haben, einen Vorteil gegenüber denjenigen einräumen, deren Eltern einen niedrigeren Abschluss haben. Der Vorteil könnte einerseits in den materiellen Ressourcen der Eltern liegen. Zum anderen verfügen Eltern mit Hochschulabschluss aber auch über spezifische Erfahrungen, wie man ein Studium erfolgreich abschließt.

Deutschlandweit liegt der Anteil der Bevölkerung mit Hochschulabschluss⁷ bei 13 %. In unserer Stichprobe liegt er jedoch bei 57 % (Bildung Vater) bzw. bei 48 % (Bildung Mutter). Dies zeigt, dass der soziale Hintergrund unserer MA-Studierenden weit über dem Durchschnitt in der Bevölkerung liegt. Allerdings ist das elterliche Bildungsniveau in der Bachelor-Stichprobe von Pannier et al. (2020) ähnlich⁸ hoch. Es findet also keine weitere Bildungsselektion zwischen den Stufen Bachelor und Master statt.

3.3 Studienfinanzierung

- **Unterstützung durch BAföG:** Es ist die Intention des BAföG, es den Studierenden zu ermöglichen zusammen mit der elterlichen Unterstützung das Studium ohne Nebenjobs zu absolvieren. Auch wenn diese Zielsetzung nicht immer erreicht wird, so gilt der Bezug des BAföG doch als ein Faktor, der die Studiendauer eher verkürzt. 2018 bezogen nur noch 18 % aller Studierenden in Deutschland⁹ BAföG-Zahlungen. Dieser Prozentsatz wird auch ziemlich genau in unserer Stichprobe (19 %) erreicht.
- **Nebenerwerb:** Eine Nebenerwerbstätigkeit gilt immer als verlängernd für die Studiendauer. Allerdings ist dies in unserer Stichprobe mittlerweile bei 3 von 4 Studierenden (74 %) der Fall. Bei den Studierenden mit Nebenjob liegt der Median der gearbeiteten Stunden mittlerweile bei 16 Stunden pro Woche, also 2 volle Arbeitstage, die für den Job gebraucht werden und für das Studium nicht genutzt werden können.
- **Verbindung Studium Nebentätigkeit:** Falls die Nebentätigkeit in Verbindung mit dem Studium steht, so sind zumindest positive Motivationseffekte für das Studium denkbar. Von daher kann eine Relevanz des Studiums für die Nebentätigkeit durchaus ein positiver Faktor für das Studium sein. Es ist auch denkbar, dass bei einer berufsrelevanten Nebentätigkeit die Abschlussnote im Master nicht mehr relevant ist, da sich der zukünftige Arbeitgeber im Rahmen der Nebentätigkeit von den Fähigkeiten des Studierenden überzeugt hat. Insbesondere eine Tätigkeit als

⁷ <https://de.wikipedia.org/wiki/Hochschulabschluss> Aufruf 9.12.2020.

⁸ Hier beträgt der Anteil der Väter mit Hochschulabschluss in der BA-Stichprobe 60 %.

⁹ <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/studienfinanzierung-nicht-mal-jeder-fuenfte-student-bekommt-bafoeg/24865140.html?ticket=ST-7817466-pj1xL5ORMqGwQbWsxFf4-ap4> Aufruf 9.12.2020.

studentische Hilfskraft scheint geeignet die Identifikation mit dem Studium zu steigern, vgl. Tinto (1975). Allerdings ist der Anteil der Studierenden mit einer Universität als Arbeitgeber mit 9% nicht besonders groß.

3.4 Studienmotivation

- **War der Studiengang die erste Wahl:** Nur in wenigen Fällen war der gewählte Studiengang die zweite oder dritte Wahl, insgesamt in nur 9% aller Fälle.
- **Sicherheit der Wahl des Studiengangs:** Hier herrscht eine große Sicherheit: 79% gaben an, sehr sicher oder sicher bei der Wahl des Studiengangs gewesen zu sein.
- **Bewertung des vorherigen Bachelor-Studiums:** Zwei Drittel bewerten ihr Bachelor-Studium als sehr gut bzw. gut (Notenskala Schule).
- **Veränderung der Studienmotivation durch Bachelor-Studium:** Die Zunahme der Studienmotivation überwiegt deutlich (53%). Allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, dass die Antworten auf der Auftaktveranstaltung des Studiengangs gegeben wurden, wo der Enthusiasmus für den Studiengang noch ungetrübt ist.

4 Von der Bewerbung bis zur Immatrikulation

Der Weg zur Einschreibung in einen Studiengang führt über drei Stufen: 1) Eine Bewerbung bei der Zulassungsstelle der Universität, 2) die Zulassungsstelle entscheidet anhand der vorliegenden Zulassungskriterien und der Kapazitäten des Fachbereichs über eine Zulassung zum Studium. Schließlich ist die Immatrikulation die 3. Stufe des Zugangs zum jeweiligen Studiengang. Jedoch nehmen nicht alle Studenten das Angebot zur Einschreibung an, weil sie sich an mehreren Universitäten beworben haben und im günstigen Fall mehrere Zulassungen erhalten haben, aus denen sie ihre präferierte Universität auswählen. Tab. 4 zeigt die Zahlen dieses beiderseitigen Auswahlprozesses für die hier betroffene Kohorte WS 2018/19. Hierbei werden die Bewerber mit FU-Abschluss separat dargestellt. Es zeigt sich, dass deutlich mehr Studierende eine Zulassung erhalten als Studienplätze vorhanden sind. Die Zulassungsstelle antizipiert dabei die in Tab. 5 wiedergegebenen Annahmquoten. Kommt es hierbei zu Fehleinschätzungen, so kann es durchaus zu Überbelegungen

Tab. 4 Bewerbungen, Zulassungen und Immatrikulationen in den 5 MA-Studiengängen im WS 2018/19

Studiengang	Bewerbungen		Zulassungen		Immatrikulationen		Studienplätze
	Alle	davon FU	Alle	davon FU	Alle	davon FU	
FACTS	406	29	140	16	39	8	40
M & M	700	45	120	17	41	10	40
WInfo	155	28	80	17	32	14	25
Economics	393	51	171	24	47	12	45
PubEcon	220	27	105	18	40	7	30

Tab. 5 Zulassungsraten und Immatrikulationsraten in den 5 MA-Studiengängen im WS 2018/19

Studiengang	Zulassung/Bewerbung		Immatrikulation/Zulassung	
	Alle	davon FU	Alle	davon FU
FACTS	0,34	0,55	0,28	0,50
M & M	0,17	0,37	0,34	0,83
WInfo	0,38	0,60	0,40	0,96
Econ	0,43	0,47	0,27	0,50
PubEcon	0,47	0,66	0,38	0,39

kommen, wie zum Beispiel im Studiengang Public Economics, wo 40 Studierende auf 30 Studienplätze immatrikuliert wurden.

Insgesamt ist die Annahmerate bei Bewerbern mit BA-Abschluss an der FU deutlich höher als im Schnitt aller Bewerber. Dies erscheint auch plausibel, weil die Studierenden in diesem Fall nicht ihren Wohnort wechseln müssen, wenn sie an derselben Universität bleiben. Die Annahmerate aller Bewerber schwankt zwischen den Studiengängen deutlich zwischen 0,27 und 0,40. Man kann daraus schließen, dass die Studierenden zwischen zwei bis vier Zusagen vor ihrer Immatrikulation erhalten.

Allerdings schwankt auch die Rate der Zulassungen stark. Insbesondere bei den BWL-Studiengängen sind die Studierenden mit FU-Abschluss deutlich erfolgreicher als auswärtige Studierende. Dieser Befund verwundert, da die Zulassungsregeln keine Bevorzugung von Studierenden der eigenen Universität gestatten¹⁰.

5 Erworbene Leistungspunkte

5.1 Individuelle Leistungsprofile: Spaghetti-Plots

Die Darstellung individueller Leistungsprofile anhand sogenannter Spaghetti-Plots wurde von Pannier et al. (2020) für die erworbenen LP im BA-Studium genutzt. Diese Darstellung wird jetzt auch für die MA-Studiengänge angewendet. Zur besseren Sichtbarkeit wurden in Abb. 2 die erworbenen LP durch eine glatte Funktion interpoliert¹¹. Damit repräsentiert jede Linie einen Studienverlauf, der dann endet, wenn der betreffende Student aus dem Studiengang ausscheidet. Zusätzlich werden die Verläufe farblich¹² unterschieden. Hierbei bedeutet: olivgrün = Abschluss nach 4 Semestern, hellblau = Abschluss nach 6 Semestern, violett = Abschluss nach mehr als 6 Semestern und rot = Kein Abschluss bis 10. Semester.

¹⁰ Allerdings haben Elemente wie Bewerbungsgespräche oder Motivationsbriefe durchaus das Potential einheimische Bewerber zu bevorzugen. So sah die Zulassungsordnung des Master M & M in §4 ein Bewerbungsgespräch vor, „das Aufschluss über deren Motivation und Eignung für den Masterstudiengang geben soll“. Diese Bewerbungsgespräche wurden aber aufgrund des hohen Aufwands mittlerweile eingestellt. Im Gegensatz dazu produziert das rein notenbasierte Auswahlverfahren im MA Economics für beide Gruppen identische Zulassungschancen.

¹¹ Die ursprünglichen Datenpunkte sind an einigen Stellen von Abb. 2 noch zu sehen.

¹² In S/W-Darstellung durch unterschiedliche Liniensymbole unterschieden.

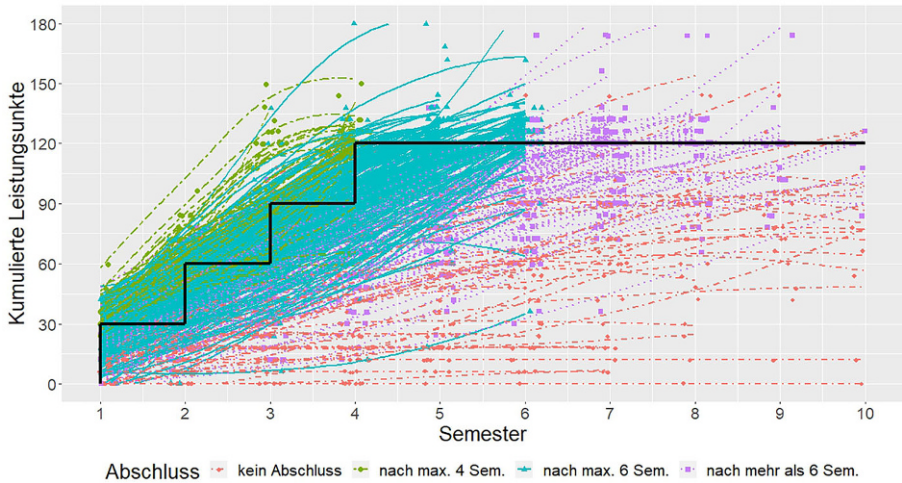


Abb. 2 Entwicklung der individuell erreichten kumulierten LP nach Semester

Da für die hier analysierte Kohorte WS 2018/2019 erst Prüfungsdaten bis zum 6. Fachsemester vorliegen, wird auf die früheren Kohorten WS 2012/2013 bis WS 2015/2016 zurückgegriffen. Abb. 2 zeigt die Studienverläufe zunächst für alle Studiengänge gemeinsam, während in Abb. 3 nach den einzelnen Studienfächern differenziert wird. Die Studierenden brauchen 120 LP für den Masterabschluss. Um das Studium in Regelstudienzeit abzuschließen, muss man 30 LP pro Semester erwerben. Die schwarze Linie in Abb. 2 und 3 zeigt den theoretischen kumulierten LP-Erwerb für einen Abschluss in Regelstudienzeit.

Ein erster visueller Eindruck zeigt, dass die meisten Abschlüsse im 5. und 6. Semester gemacht werden. Danach nimmt die Anzahl der Abschlüsse sehr schnell ab. Das Gros der Studierenden, das bis zum 10. Semester keinen Abschluss erreicht, hat sehr flache Studienkurven; d.h. diese Studierenden erwerben während des betrachteten Zeitraums kaum LP. An der HU Berlin sieht es ähnlich aus. Rund 60 % der Abschlüsse werden im 5. und 6. Semester erworben (gepoolt über die Kohorten WS 12/13 bis WS 15/16).

Die nach Studiengängen getrennte Darstellung der Studienprofile in Abb. 3 zeigt deutlich unterschiedliche Studiendauern. Insgesamt erscheint die Studiendauer bei den betriebswirtschaftlichen Studiengängen kürzer zu sein als bei den beiden volkswirtschaftlichen Studiengängen. Allerdings suggeriert die Abb. 3 deutlich unterschiedliche Fallzahlen. Beispielsweise sieht es so aus, als ob der Studiengang M & M deutlich weniger Studienverläufe produziert hat. Dieser Eindruck ist jedoch irreführend. Er entsteht, weil viele Studierende hinsichtlich ihres Studienprofils identische Verläufe haben, die sich in der Darstellung überdecken. Die Kumulation über die hier betrachteten 4 Kohorten liefert die folgenden Studierendenzahlen: 157 (FACTS), 168 (M & M), 117 (WInfo), 191 (Econ) und 103 (PubEcon). Das heißt, der Studiengang M & M ist nach dem Studiengang Econ in der Kumulation über 4 Kohorten der am meisten frequentierte Studiengang.

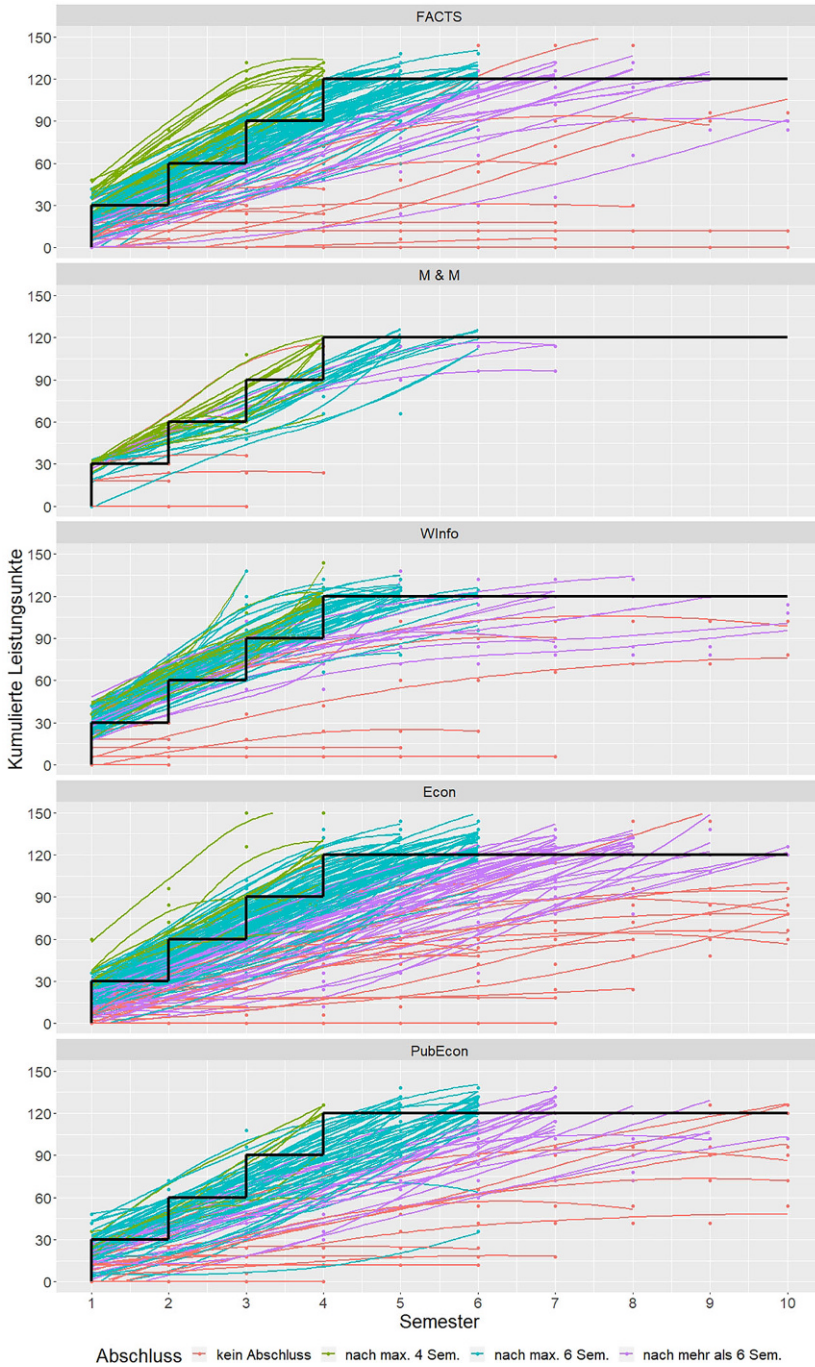


Abb. 3 Entwicklung der individuell erreichten kumulierten LP nach Semester und Studiengang

5.2 Studienleistung in den einzelnen Fachsemestern

Einen genaueres Bild über den den Erwerb von LP während der einzelnen Semester erhält man über die Boxplots von Abb. 4. Hier werden für die einzelnen Gruppen – definiert nach Dauer des Studiums – die erreichten LP in den einzelnen Fachsemestern verglichen. Abb. 4 zeigt zunächst für alle Studierenden der früheren Kohorten WS 2012/2013 bis WS 2015/2016, dass der Erwerb von LP nach dem 6. Semester drastisch sinkt. Die Gruppe der Studierenden, die ihr Studium in der Mindeststudiendauer von 4 Semestern bewältigt, erwirbt in den beiden ersten Semestern praktisch genau die im Studienplan vorgesehenen 30 LP. Da fast alle Studierende dieser Gruppe in den ersten zwei Semestern 30 LP erworben haben, liegt die Box genau auf der roten Linie für die Semester. Die verringerte Anzahl der LP im 3. Semester ist lediglich buchungstechnischer Natur¹³ und wird im 4. Semester kompensiert. Bei der häufigsten Gruppe mit Abschlüssen bis zum 6. Semester wird im Mittel ein Modul pro Semester weniger belegt. Insgesamt werden im 6. Semester deutlich weniger LP erworben. Der Median liegt hier bei 0 LP. Da eine Masterarbeit 30 LP einbringt, kann man daraus schließen, dass die Masterarbeit schon im 5. Fachsemester abgegeben wurde und lediglich deren Bewertung sich in das 6. Semester hinausgezögert hat. Bei der Gruppe der Studierenden, die erst bis zum 10. Semester ihren Abschluss machen, liegt die durchschnittliche Studienleistung um ein weiteres Modul unter der Gruppe mit Abschluss bis zum 6. Semester. Die Masterarbeit wird in dieser Gruppe zwischen dem 6. und 8. Fachsemester abgegeben. Das 9. und 10. Fachsemester ist wiederum durch den Erwerb von noch fehlenden Modulen gekennzeichnet.

Mittlerweile sind auch die Ergebnisse der hier untersuchten Kohorte WS 18/19 bis zum 6. Fachsemester bekannt. Abb. 5 vergleicht den Erwerb der LP zwischen den hier analysierten 5 Studiengängen. Fast alle Studierende im Fach M & M schließen

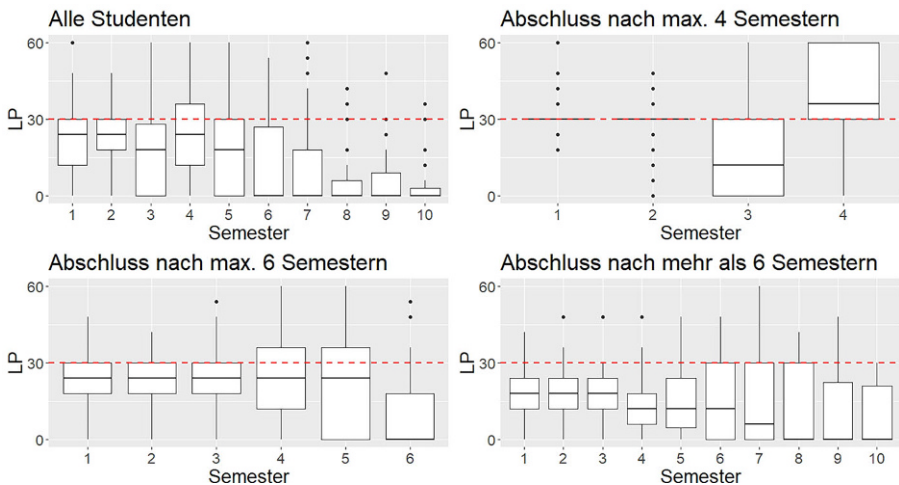


Abb. 4 Erworbenene LP nach unterschiedlichen Gruppen

¹³ Dies wird weiter unten näher ausgeführt.

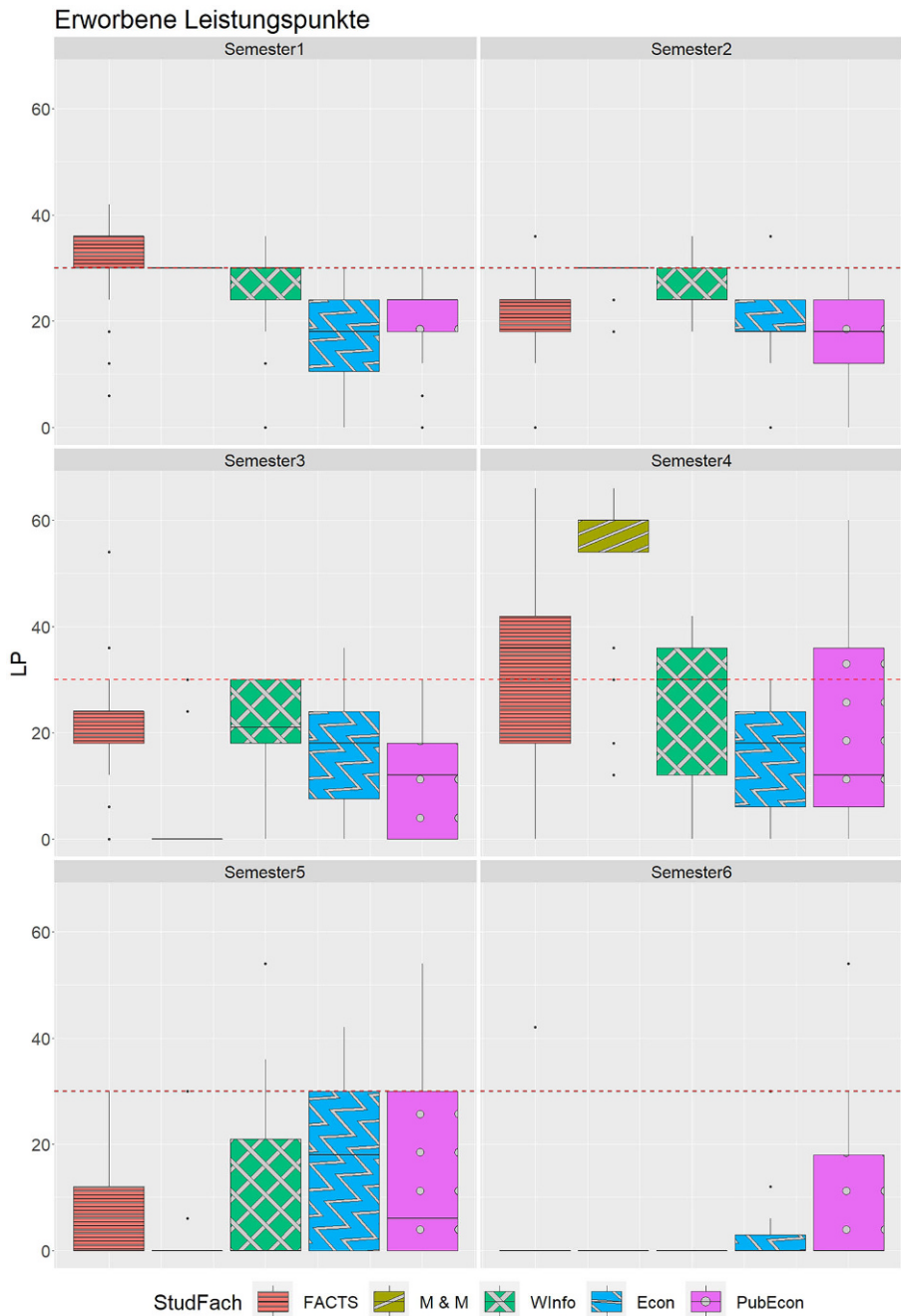


Abb. 5 Boxplots der erworbenen LP pro Semester nach Studiengang der Kohorte WS 18/19

genau 5 Module mit insgesamt 30 LP im ersten und auch im zweiten Semester ab. Die meisten Studierenden im Fach FACTS erwerben schon im ersten Semester mindestens 30 LP, während sie im zweiten Semester höchstens 24 LP erwerben. Das heißt, die Studierenden von FACTS schließen im ersten Semester ca. 5-6 Module ab und im zweiten Semester ca. 4 Module ab.

Mehr als die Hälfte der WInfo Studierenden schließt im ersten Semester mindestens 5 Module erfolgreich ab, allerdings absolvieren sie im zweiten Semester ungefähr ein Modul weniger als im ersten Semester. Im Vergleich zu diesen Fächern schließen die meisten Studierenden der VWL-Fächer Econ und PubEcon weniger Module in beiden Semestern ab. Die Mehrzahl der Studierenden von Econ und PubEcon erwerben höchstens 24 LP pro Semester. Insgesamt sieht man, dass die meisten Studierenden der BWL-Fächer im ersten Jahr mehr als 60 LP erwerben, während die Studierenden aus VWL-Fächern deutlich weniger erlangen.

Eine mögliche Erklärung für diese Unterschiede sind die Empfehlungen eines exemplarischen Studienverlaufsplans. FACTS, M & M und WInfo bieten einen Studienverlaufsplan auf ihrer Webseite an. In den Studienverlaufsplänen steht, dass man in ersten zwei Semestern ca. 60 LP erwerben soll. Die Studiengänge Econ und PubEcon schlagen vor, die Module des Kernbereichs im ersten Jahr abzuschließen, allerdings bieten sie keinen festen Studienverlaufsplan an. Das könnte dazu führen, dass die Studierenden der VWL-Fächer tendenziell weniger Module in den ersten zwei Semestern belegen. Dass der Studienplan in M & M strikt befolgt wird, zeigt sich auch an der extremen Konzentration der Verteilung der LP auf den Zielwert 30 LP. Dies führt in dem Boxplot dazu, dass die Box auf einen Strich entartet ist.

Auch im dritten Semester zeigt der Studiengang M & M eine Besonderheit: Es werden nämlich fast keine LP erworben! Die Erklärung für dieses Phänomen ist die Empfehlung des Studienplans im dritten Semester ein Auslandssemester abzulegen. Dieser Empfehlung wird offensichtlich breit gefolgt. Die Anrechnung von im Ausland erworbenen LP geschieht im nachfolgenden 4. Fachsemester. Nur so ist es zu erklären, warum der Median der erworbenen LP im Studiengang M & M im 4. Fachsemester bei 60 LP liegt, während er bei den anderen Studiengängen bei 12 (PubEcon) bis 36 (FACTS) liegt.

6 Studienerfolg in der Studieneingangsphase

Der Studienerfolg in der Studieneingangsphase wird hier über die erreichten LP am Ende des ersten Studienjahrs gemessen. Für diese Analyse können alle Merkmale aus der Hörsaalbefragung herangezogen werden.

Für die lineare Regression wurde ein automatisches Modellsuchverfahren verwendet. Startpunkt ist ein Modell mit allen im Anhang C.1 aufgeführten Variablen. Hierzu gehört auch die gruppierte Zulassungsnote (*zulassungsnote*), die in etwa der BA-Note entspricht. Das Merkmal *Geschlecht* verbleibt aus prinzipiellen Gründen im Modell. Die Anpassungsgüte des jeweiligen Modells erfolgt über das AIC-Kriterium.

Tab. 6 zeigt insgesamt 4 Modellschätzungen. Basierend auf dem AIC wurde die Modellselektion einmal ohne das Surveygewicht *LPGewicht* und einmal mit dem

Tab. 6 Regression der im ersten Studienjahr erworbenen LP

Abhängige Variable:	Kumulierte erworbene LP im ersten Jahr			
	Ohne LPGewicht		Mit LPGewicht	
	Optimal	Ohne StudFach	Optimal	Ohne StudFach
Konstante	39,359*** (2,895)	45,619*** (2,569)	42,258*** (2,877)	46,966*** (2,604)
StudFach_PubEcon	2,029 (3,269)		-0,622 (3,158)	
StudFach_FACTS	14,248*** (3,243)		11,817*** (3,116)	
StudFach_M & M	19,705*** (3,209)		18,380*** (3,082)	
StudFach_WInfo	13,610*** (3,368)		12,116*** (3,236)	
Bafoeg_ja	5,244** (2,448)	3,994 (2,949)	6,680*** (2,421)	5,627** (2,982)
nebenjob_ja	-4,550* (2,468)	-1,233 (2,952)	-6,764*** (2,417)	-3,698 (2,957)
relevanzUni_ja	6,916*** (2,226)	6,802*** (2,587)	7,505*** (2,179)	7,519*** (2,563)
Geschlecht_weiblich	0,973 (2,100)	6,793*** (2,211)	0,605 (2,032)	5,971** (2,205)
Stichprobengröße	116	116	114	114
R ²	0,441	0,138	0,461	0,138
Korrigiertes R ²	0,399	0,108	0,420	0,106
F Statistik	10,55*** (FG = 8; 107)	4,466*** (FG = 4; 111)	11,24*** (FG = 8; 105)	4,351*** (FG = 4; 109)

Note: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Surveygewicht $LP_{Gewicht}$ durchgeführt. Die ausgewählten optimalen Modelle sind in den Spalten 1 und 3. Darüber hinaus wurden die Indikatoren für alle Studiengänge von den optimalen Modellen entfernt und die Modelle ohne Studiengangindikatoren in Spalte 2 und 4 geschätzt.

Auffällig ist, welche Merkmale nicht in das optimal erklärende Modell aufgenommen wurden: Alle sozialen Hintergrundmerkmale und Merkmale zum Abschluss des Bachelors fehlen in dem Endmodell. Auch die BA-Note, das zentrale Kriterium für die Zulassung zum MA-Studium, hat keinen Einfluss auf den Studienerfolg im ersten Studienjahr. Auch alle Merkmale zur Studienmotivation fehlen. Dies ist erklärlich, da fast alle Studierenden eine sehr hohe Studienmotivation angeben und das Merkmal folglich kaum Varianz besitzt. Allerdings sind die Merkmale zur Studienfinanzierung wichtig. Hier wirkt sich der Bezug von BAföG etwa im Umfang der LP von einem Modul positiv auf die erworbenen LP aus. Umgekehrt schlägt ein Nebenjob während des Semesters mit in etwa einem Modul negativ zu Buche. Allerdings wird dieser negative Effekt sofort wieder kompensiert, wenn dieser Job

mit dem Studium in Verbindung steht (Variable `relevanzuni`). Insgesamt ist der Erklärungsgehalt dieser Merkmale mit einem R^2 von 0,10 jedoch gering (siehe Spalte ohne `Studfach`).

Die mit Abstand größten und wichtigsten Effekte sind den Indikatoren für die Studiengänge zuzuordnen. Mit diesen vier Indikatoren und der Referenzkategorie MA Economics steigt das R^2 von 0,10 auf den Wert 0,399. Insgesamt liegt der Durchschnittswert der erworbenen LP im MA Economics bei fast 40 LP. Dies ist deutlich weniger als die vom Studienplan vorgesehenen 60 LP und entspricht ungefähr den LP von 6,67 Modulen. Nicht signifikant hiervon verschieden ist die Studienleistung im MA PubEcon, der ebenfalls der VWL zugeordnet ist. Um 2 bis 3 Module höher ist die Studienleistung in den BWL-orientierten Studiengängen. Am besten schneidet hier der Studiengang M & M ab. Verzichtet man auf die Studiengang-Indikatoren, so erscheint in der daraus resultierenden Schätzung in Spalte 2 das Merkmal `Geschlecht` als hochsignifikant. Das Modell impliziert, dass Frauen im Mittel ein Modul mehr absolvieren als ihre männlichen Studienkollegen. Dieser sicher interessante „Befund“ ist aber nur das Artefakt einer unzureichenden Modellierung des Studienerfolgs ohne Berücksichtigung des Studiengangs und erklärt sich durch den hohen Frauenanteil (84%) im Studiengang M & M.

Berücksichtigt man die höhere Teilnahmebereitschaft der erfolgreicherer Studierenden über das Surveygewicht `LPGewicht` in den Spalten 3 und 4, so verändern sich die geschätzten Koeffizienten und Signifikanzen nur unwesentlich¹⁴. Erwartungsgemäß verringert sich die Studienleistung in allen Fächern (Ausnahme Economics) etwas nach unten. Insgesamt verringern sich also die Unterschiede zwischen den Studiengängen etwas. Der Effekt eines Nebenjobs schlägt stärker negativ zu Buche. Bei den Merkmalen zur Studienfinanzierung vergrößern sich die Unterschiede in der Studienleistung als Resultat einer unterschiedlichen Studienfinanzierung. Da die Gruppe der Studierenden mit höheren Gewichtungsfaktoren nur mit 12% an der Stichprobe beteiligt ist, ist der Effekt auf die Gesamtschätzung jedoch nur moderat.

7 Studienerfolg bis zum Ende der Regelstudienzeit

Bei den BA-Studenten zeigte sich die Möglichkeit, schon in einer frühen Studienphase anhand der erreichten LP und der Studienmotivation am Beginn des zweiten Semesters den weiteren Erfolg des Studiums (Erwerb weiterer LP bzw. Studienabschluss) mit großer Sicherheit vorherzusagen. Als weitere erklärende Variable benutzen wir `LPsem1`, also die im ersten Semester erworbenen LP. Die abhängige Variable ist die Summe der in den Semestern 2, 3 und 4 erworbenen LP.

¹⁴ Alternativ haben wir auch noch eine separate Modellsuche vorgeschaltet. Unter Verwendung des AIC wurden zusätzlich die Merkmale `lehre_ja` und `infoOSA_ja` in das Modell aufgenommen. Allerdings waren die beiden geschätzten Koeffizienten nicht signifikant von 0 verschieden. Durch die Streichung dieser beiden Merkmale sank das adjustierte R^2 geringfügig von 0,432 auf 0,416. Zwar lieferte der geschätzte Koeffizient für den Abschluss einer Lehre einen positiven Beitrag zu den erworbenen LP aber die Nutzung des Online Studienassistenten (OSA) lieferte einen negativen Beitrag zum Punktekonto der Studierenden, was wenig plausibel erscheint.

Tab. 7 Prognose der in den Semestern 2,3 und 4 erworbenen LP

Abhängige variable:	Summe der erworbene LP im 2., 3. und 4. Semester	
	Ohne LPGewicht	Mit LPGewicht
Konstante	23,968*** (8,078)	19,263*** (7,297)
StudFach_PubEcon	0,063 (5,419)	2,203 (5,404)
StudFach_FACTS	5,098 (6,354)	6,566 (6,228)
StudFach_M & M	21,208*** (5,835)	24,344*** (5,786)
StudFach_WInfo	5,015 (6,104)	8,037 (5,825)
LPSem1	1,414*** (0,282)	1,585*** (0,272)
Bafoeg_ja	5,752 (3,994)	
nebenjob_ja	-8,498 (6,300)	
umfangjob	0,669* (0,386)	
arbeitgeberUni_ja	13,154** (5,093)	12,177** (5,104)
infoOSA_ja	-7,644** (3,151)	-9,688*** (3,227)
Geschlecht_weiblich	0,188 (3,438)	-1,407 (3,507)
Stichprobengröße	114	114
R^2	0,538	0,569
Korrigiertes R^2	0,488	0,536
F Statistik	4,543***(df= 11; 102)	6,407***(df= 8; 105)

Note: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Tab. 7 zeigt das geschätzte Endmodell. Bemerkenswert ist, dass wieder die BA-Note keinen Einfluss auf den weiteren Studienerfolg hat. Im Gegensatz zur Studieneingangsphase sind die Unterschiede zwischen den Studiengängen außer bei dem Fach M & M nicht mehr signifikant. Dies ist bemerkenswert, besagt es doch, dass die Unterschiede zwischen den Studiengängen nur in der Startphase wirksam sind. Wer dort einen guten Start hatte, bleibt auch weiterhin erfolgreich. Der große positive Effekt für den Studiengang M & M (insgesamt 24,3 LP) deutet an, dass in diesem Studiengang die Anrechnung der Masterarbeiten anders reguliert wurde. Dies kann man schon Tab. 5 entnehmen, wo den M & M Studierenden im 4. Fachsemester insgesamt 60 LP gutgeschrieben wurden.

Weiterhin besitzen die Motivationsvariablen aus der Auftaktveranstaltung keinen prognostischen Wert für den weiteren Studienverlauf. Dies war bei der BA-Erhebung

anders, da hier die Studienmotivation durch 6 Monate Studium und Prüfungen abgesichert war, während das Urteil bei der Auftaktveranstaltung eher durch Erwartungen an das zukünftige Studium geprägt war. Schließlich schneiden Studenten, die an der Universität arbeiten, deutlich besser ab als ihre Kommilitonen ohne einen Job an der Universität. Ziemlich überraschend ist der Befund, dass die Benutzung des Online Studienassistenten (OSA) eine um 9,7 LP verringerte Studienleistung impliziert. Dies wäre nur plausibel, wenn das OSA-System von besonders leistungsschwachen Studierenden benutzt würde. Ein signifikanter Einfluss des Merkmals Geschlecht ist nicht nachweisbar.

Die Berücksichtigung der Surveygewichte in der Spalte `Mit LPGewicht` vergrößert in fast allen Fällen die geschätzten Effekte der einzelnen Merkmale. Insgesamt ist der Modellfit mit einem korrigierten R^2 von 0,488 vergleichsweise gut, so dass die LP des ersten Semesters eine zuverlässige Prognose des Studienerfolgs in allen Studiengängen gewährleisten.

8 Die Ereignisse Studienabbruch und Studienabschluss

Abb. 6 zeigt die Entwicklung des Bestands der FU-Studienanfänger im Master nach Fachsemestern für die Kohorten 2012/2013 bis 2015/2016. Für diese Kohorten ist der Studienverlauf bis zum 10. Fachsemester bekannt. Auf der y-Achse ist jeweils der Studienstatus der Studierenden über dem Fachsemester abgetragen. Nach dem 6. Semester (= Regelstudienzeit plus 2 Semester) sind immerhin noch 25 % des Ausgangsbestands im Studiengang immatrikuliert, während knapp 62 % des Ausgangsbestands einen Abschluss erreicht hat. Dies ist eine deutlich höhere Erfolgsrate als in den Bachelor-Studiengängen, wo die Erfolgsquote zwei Semester nach Regelstudienzeit in der BWL 42 % und in der VWL 28 % beträgt, vgl. Abb. 4 bei Pannier

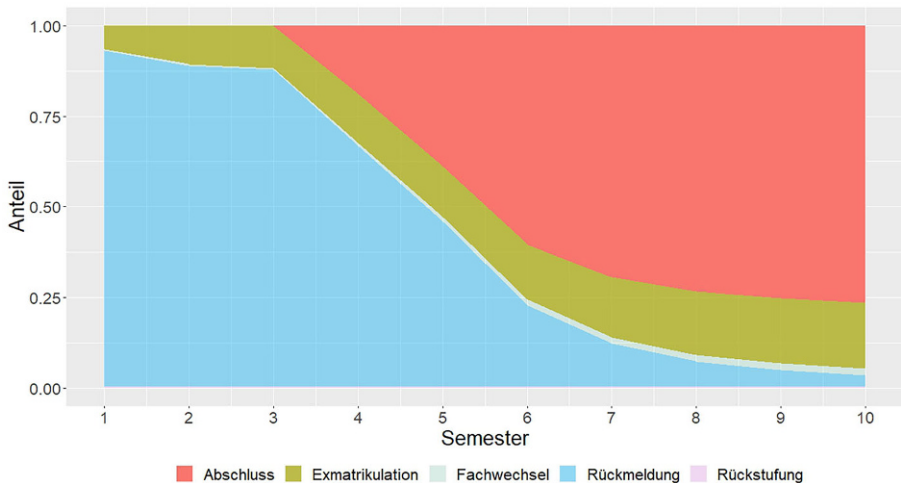


Abb. 6 Entwicklung des Bestands aller Studiengänge nach Fachsemester. Kumulation der Fallzahlen über die Kohorten 2012/2013 bis 2015/2016 Beobachtungsdauer= 10 Semester

Tab. 8 Logistische Regression der Absolventen bis zum 6. Fachsemester

Abhängige Variable:	Absolventen	
	Ohne LPGewicht	Mit LPGewicht
Konstante	-5,479*** (1,377)	-6,041*** (1,715)
LPSem1	0,232*** (0,051)	0,280*** (0,049)
Bscfu_ja	1,515** (0,634)	1,467*** (0,567)
HZBort_andereBL	-0,287 (0,668)	-0,113 (0,599)
HZBort_ausland	-2,910** (1,213)	-3,006*** (1,124)
Bafoeg_ja		-1,151* (0,590)
relevanzUni_ja		-0,870* (0,497)
wahlStudiengangErst_ja		-2,042 (1,251)
motivationBsc		0,491* (0,289)
Geschlecht_weiblich	0,073 (0,543)	-0,205 (0,484)
Stichprobengröße	118	114
Log-Likelihood	-49,158	-47,826
Fläche unter der ROC-Kurve	0,861	0,859

Note: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

et al. (2020). Auch ist der Anteil der Studierenden, die sich ohne Abschluss exmatrikulieren, bis zum 6. Semester mit 14 % des Ausgangsbestands relativ gering. Dies gilt insbesondere, weil sich schon während des ersten Semesters 6 % der Studierenden vermutlich aufgrund einer verspäteten Zulassung an einer anderen Universität gleich wieder exmatrikuliert. Beim Bachelor lag der Prozentsatz der Exmatrikulationen ohne Abschluss mit 32 % (BWL) bzw. 38 % (VWL) in Regelstudienzeit plus 2 Semester deutlich höher. Insgesamt ist also die Entwicklung des Bestands im MA-Studium deutlich stabiler als im Bachelor-Studium.

Im folgenden analysieren wir für unsere Studienkohorte WS 2018/19 die Wahrscheinlichkeit im Master-Programm einen Abschluss zu erreichen. Hierbei werden auch die Merkmale aus der Befragung berücksichtigt. Die abhängige Variable ist 1, falls ein Studienabschluss bis zum 6. Semester in den administrativen Daten registriert wird. Basis für die Berechnung sind alle Teilnehmer an der Befragung, also auch diejenigen, die bis zum 6. Fachsemester den Fachbereich ohne Abschluss verlassen haben. Insgesamt haben bis zum Ende des 6. Fachsemesters zwei Drittel (78 von 118) der Studierenden einen Master-Abschluss erreicht.

Tab. 9 Klassifikationsmatrix aus Modell Tab. 8 ohne $LP_{Gewicht}$

		Beobachtung	
		Absolventen	kein Absolventen
Prädiktion	Absolventen	67	11
	kein Absolventen	11	29

Tab. 8 zeigt die Ergebnisse einer Logitanalyse. Das Modell enthält neben der Anzahl der im ersten Studienjahr erworbenen LP (Variable LP_{Sem1}) und dem jeweiligen Studienfach (Referenzkategorie ist der Master Economics) die Hintergrundmerkmale aus der Befragung bei Studienbeginn. Dieses Startmodell enthält insbesondere auch die BA-Note. Die Auswahl der Variablen erfolgt wieder über das AIC-Kriterium. Hierbei zeigen sich Unterschiede hinsichtlich der Benutzung der Gewichtungsvariablen $LP_{Gewicht}$. Unter Benutzung der Gewichtungsvariablen werden in das Modell mehrere Variablen aufgenommen, die ohne Benutzung der Gewichtungsvariablen nicht im Modell erscheinen. Allerdings sind diese zusätzlichen Merkmale nur schwach signifikant. Auch ändern sich die Effekte der gemeinsamen Merkmale nur unwesentlich. Darüber hinaus hat beim kleinen Modell die Fläche unter der ROC-Kurve einen höheren Wert. Wir beschränken uns daher auf die Interpretation der Merkmale des kleineren Modells.

Die wichtigste Variable ist die während des ersten Semesters erreichte Punktzahl (Variable LP_{Sem1}). Vor diesem Indikator verblissen die zwischen den Studiengängen aufgezeigten Unterschiede im Studienerfolg. Auch die weiteren Befragungsvariablen haben keine bzw. nur eine geringe Relevanz für den Studienabschluss. Allerdings erhöht ein BA-Abschluss an der FU (B_{scfu_ja}) die Wahrscheinlichkeit eines Abschlusses am Fachbereich deutlich. Diesen Befund könnte man als „Heimvorteil“ aufgrund einer besseren Kenntnis des Fachbereichs und seiner Dozenten interpretieren. Wahrscheinlicher ist jedoch eine andere Interpretation. Da Studierende, die ihr Studium am Fachbereich über den Bachelor hinaus fortführen, vermutlich eine geringere Neigung haben, die Universität zu wechseln, sind in dieser Gruppe die Verluste durch einen Wechsel an einen anderen Studienort bei Fortsetzung des Studiums deutlich geringer als bei den übrigen Studierenden. Da mit unseren Daten Wechsel an einen anderen Studienort nicht von einem Studienabbruch unterschieden werden können, ist der FU-Indikator vermutlich nur ein Indikator für eine verringerte Universitätswechselneigung.

Mit Ausnahme einer Studienberechtigung aus dem Ausland (Variable $HZBort_ausland$) ist keines der weiteren Merkmale signifikant. Weder eine gute BA-Note noch sonstige Motivations- und soziale Hintergrundvariablen haben irgendeinen systematischen Einfluss auf einen zeitigen Abschluss des MA-Studiums. Es ist im wesentlichen ein guter Start im ersten Semester, der auch zu einem Abschluss des MA-Studiums führt.

Die Klassifikationsmatrix dieses Modells ist in Tab. 9 wiedergegeben. Für die Klassifikation über die geschätzten Wahrscheinlichkeiten wird ein Schwellenwert über den Youden-Index geschätzt. Dieser liefert den Schwellenwert 0,557; d.h. ist die geschätzte Wahrscheinlichkeit über das Logit-Modell größer als 0,557, so wird die Beobachtung als Absolvent klassifiziert. Die Rate der korrekten Klassifikationen

beträgt 81 %. Somit gestattet allein die Kenntnis der im ersten Semester in einem Studiengang erreichten LP zusammen mit den Ort der Hochschulberechtigung eine sehr genaue Prognose des Studienerfolgs.

9 Die Abschlussnote

Die Abschlussnote des MA-Studiums ist eine weitere Dimension des Studienerfolgs. Zunächst analysieren wir, ob die Abschlussnote des Bachelor-Studiums ein guter Prädiktor für eine gute Note im MA-Studium ist. Daran anschließend untersuchen wir, ob ein längeres Studium zu besseren Noten verhilft. Schließlich überprüfen wir alle Merkmale der Umfrage simultan auf ihren Einfluss auf die Abschlussnote.

9.1 Der Einfluss der Bachelor-Note auf die Master-Note

Die Abschlussnote des Bachelor-Studiums nimmt eine zentrale Stellung im Auswahlverfahren für einen MA-Studiengang ein. Die Situation ist vergleichbar zur Rolle der Abiturnote bei der Zulassung zum Bachelor-Studium. Allerdings ergeben sich doch einige Unterschiede. Während die Schulnote nicht notwendigerweise mit einer Bewertung an einer Universität vergleichbar ist, sind der BA- und der MA-Abschluss Hochschulabschlüsse und daher besser vergleichbar. Hier darf man auf eine bessere Prognosegüte der BA-Note im Hinblick den Studienerfolg im MA-Studium hoffen. Wie in Pannier et al. (2020) beschrieben, ist der Zusammenhang zwischen Abiturnote und BA-Note von hohen zufälligen Schwankungen überlagert und schwankt zwischen den Studiengängen. Benutzt man eine lineare Regression, so liegt das R^2 bei der BWL bei ca. 0,10 und bei der VWL bei ca. 0,30. Für eine sinnvolle Prädiktion des Studienerfolgs im BA-Studium erscheint die Schulnote daher ungeeignet.

Für den Vergleich der Abschlussnoten nutzen wir zunächst Daten der HU¹⁵, da entsprechende Informationen aus dem Prüfungssystem der FU nicht zur Verfügung stehen¹⁶. Abb. 7 vergleicht den Einfluss der BA-Note auf die MA-Note für die kumulierten Ergebnisse dreier Kohorten¹⁷. Auch bei den MA-Noten ist die Residualstreuung gegenüber den BA-Noten beträchtlich. Zwar ist das R^2 etwas höher als beim Vergleich von Abiturnote und BA-Note. Jedoch ist auch hier mit einem R^2 von 0,18 (BWL) und 0,38 (VWL) der prognostische Wert der BA-Note gering. Es ist erstaunlich, dass der Zuwachs an Prognosekraft beim Wechsel von der Schulnote zur Hochschulnote so gering ausfällt.

Für die an der FU untersuchte Kohorte des WS 2018/2019 liegen nach einem Abschluss des Studiums sowohl die MA-Note aus dem Prüfungssystem als auch die BA-Note aus dem Fragebogen vor. Wegen der geringen Fallzahl von 79 Abschlüssen wird in Abb. 8 der Zusammenhang zwischen der BA-Note und den Noten bei rea-

¹⁵ Es werden hier die Noten der HU Studiengänge Master BWL und Master VWL genutzt.

¹⁶ An der FU werden die Daten des Zulassungsverfahrens mit den BA-Noten von den Daten der Prüfungsverwaltung mit der Master-Note (MA-Note) in getrennten Datenbanken gehalten.

¹⁷ Dies geschah auch aus Datenschutzgründen.

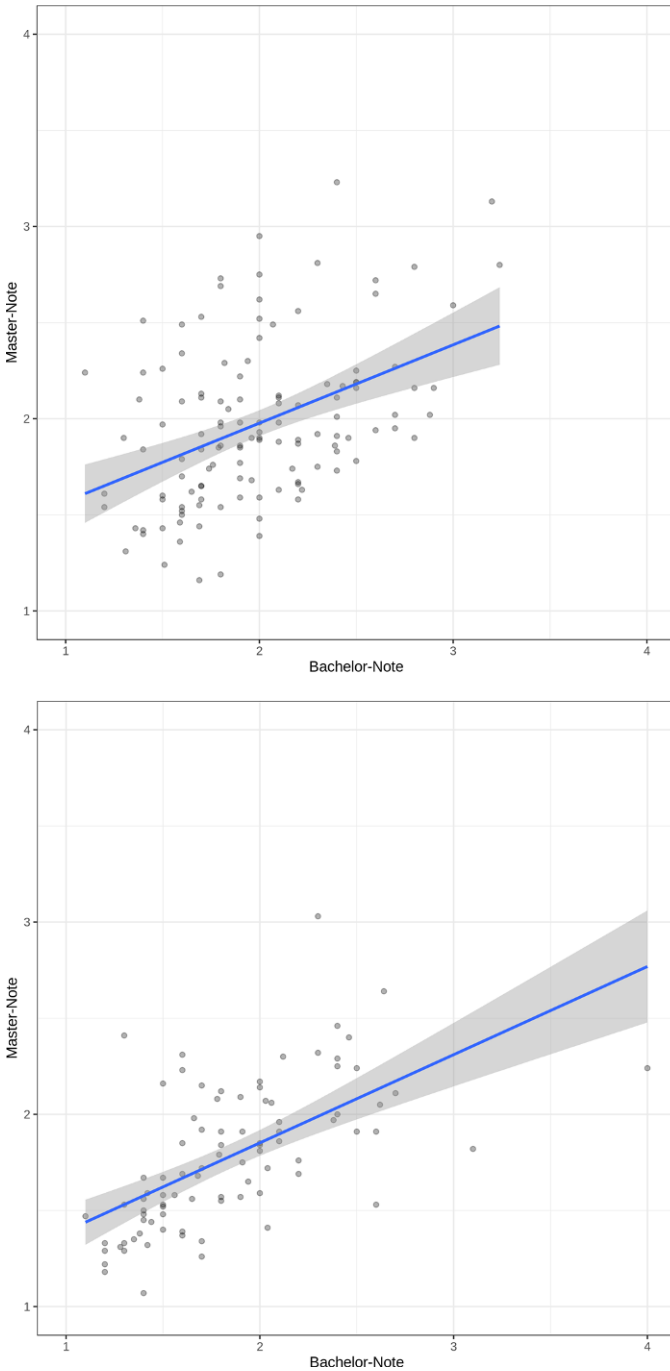


Abb. 7 Vergleich der Abschlussnoten Master und Bachelor, Ergebnisse der HU Kohorten WS 2011/12 bis WS 2013/14 im Master BWL (links) und VWL (rechts)

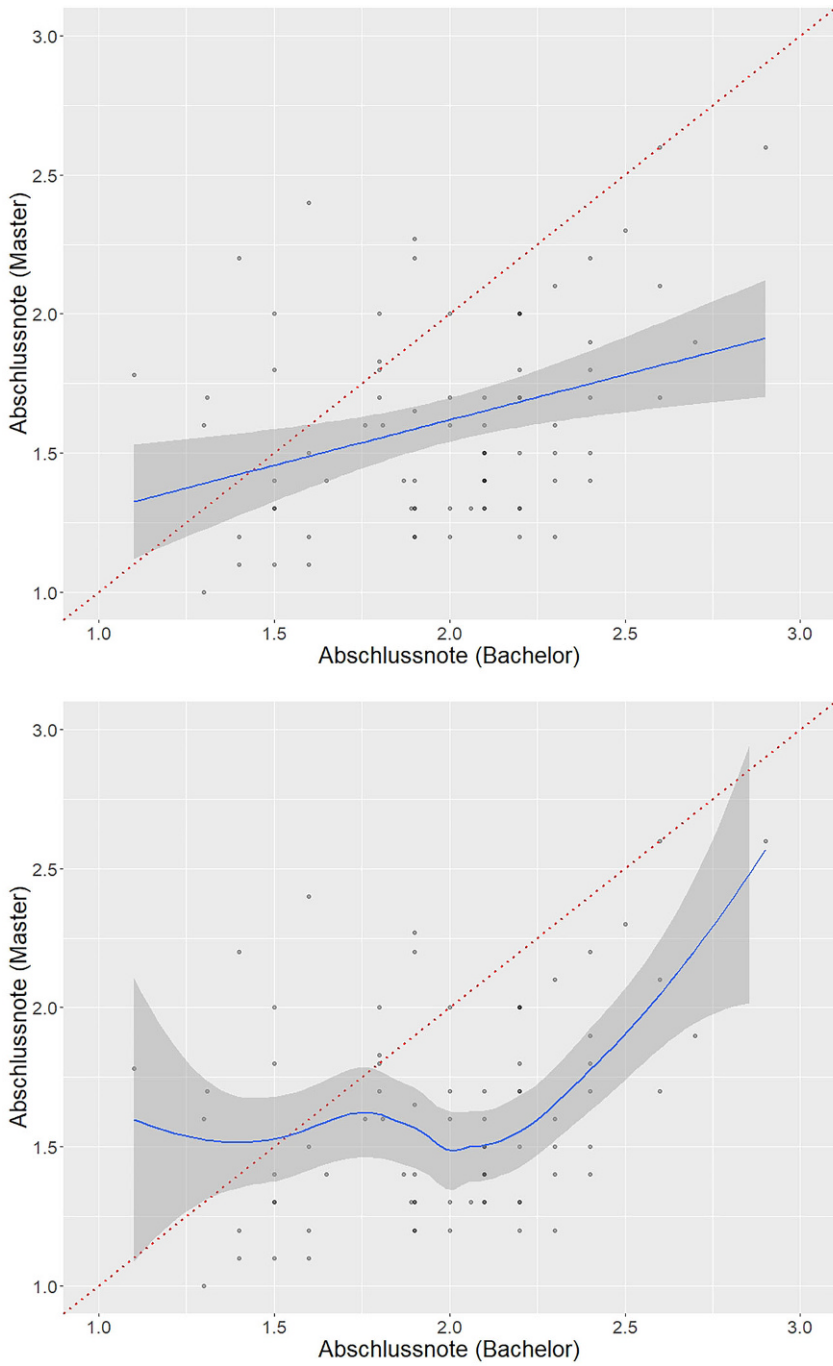


Abb. 8 Vergleich der Abschlussnoten Master und Bachelor der Kohorte 2018/2019 in der Stichprobe

lisierten Masterabschlüssen nur marginal über alle Studiengänge ausgewiesen. Der kleine R^2 -Wert der einfachen linearen Regression zwischen MA- und BA-Noten (0,11) in unserer Kohorte zeigt eine große Residualstreuung. Die Residualstreuung ist so hoch, dass aus der BA-Note kaum Rückschlüsse auf die MA-Note gezogen werden können. Um auch nicht lineare Zusammenhänge zwischen diesen Noten aufzudecken, wird im rechten Teil von Abb. 8 eine nichtparametrische, geglättete Darstellung (Cleveland et al. 1992) des Einflusses der BA-Note auf die MA-Note dargestellt. Hier zeigt sich bis zu einer BA-Note von 2,5 überhaupt kein systematischer Zusammenhang der beiden Bewertungen. Dies ist aber gerade der Bereich, in dem die Auswahlverfahren für den MA-Studiengang über die BA-Note differenzieren. Allerdings sieht man, dass die Studierenden generell bessere MA-Noten im Vergleich zu den BA-Noten erzielt haben.

9.2 Einfluss der Dauer des Studiums

Für die früheren Kohorten stehen auch die Abschlussnoten aus späteren Studienabschlüssen zur Verfügung. Abb. 9 vergleicht die Abschlussnoten nach der Dauer des Studiums. Hier zeigt sich ein klarer Trend: Je kürzer das Studium desto besser ist die Abschlussnote! Diese Beobachtung deckt sich nicht mit studentischen Strategien, die eine gute Examensnote über eine Verlängerung der Vorbereitungszeit und damit der Studiendauer erreichen wollen. Dieses Muster zeigt sich gleichmäßig über alle fünf Studiengänge. Vergleicht man die Niveaus der Abschlussnoten in den einzelnen Studiengängen, so fällt der Studiengang FACTS durch ein vergleichsweise strengeres Notenniveau auf. Die größte Streuung ergibt sich bei Economics, was vielleicht der Größe des Studiengangs und der Heterogenität des Lehrangebots geschuldet ist.

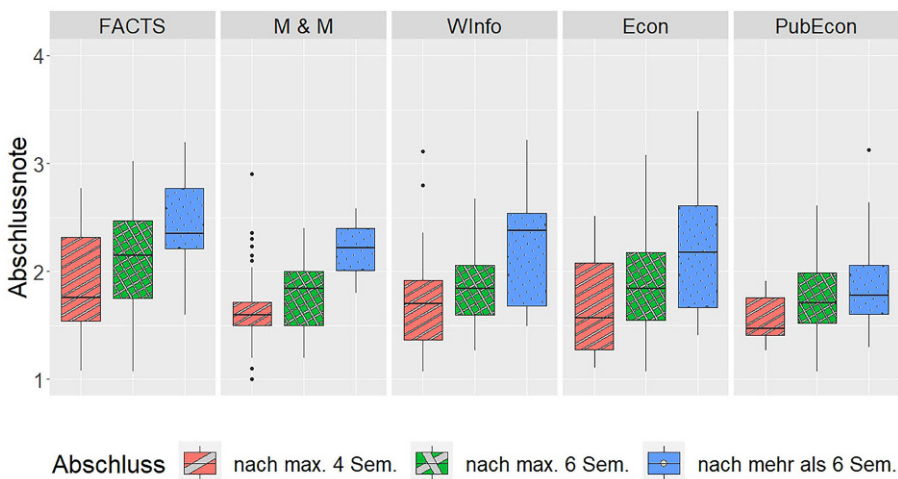


Abb. 9 Abschlussnote nach unterschiedlichen Gruppen und Studiengängen

9.3 Der Einfluss individueller Merkmale auf die Abschlussnote

Schließlich soll noch der Einfluss der individuellen Merkmale auf die Abschlussnote analysiert werden. Analysebasis sind alle 79 bislang erreichten Abschlüsse der Kohorte 2018/2019, für die die Merkmale aus dem Fragebogen vorliegen. Da die Abschlussnote ihrerseits als gewichtetes arithmetisches Mittel der einzelnen Modulnoten berechnet wird, verwenden wir ein lineares Regressionsmodell¹⁸.

Tab. 10 zeigt einen deutlichen Einfluss verschiedener Hintergrundmerkmale auf die erzielte Abschlussnote. Hierbei sind die Unterschiede zwischen einer gewichteten und einer ungewichteten Analyse marginal. Mit dem `LPGewicht` gewichten wir die leistungsschwächeren Studierenden, die im 4. Semester weniger als 60 Punkte erreicht haben, da sie in der Stichprobe unterrepräsentiert sind. Allerdings benutzen wir für die Abschlussnotenanalyse nur die Daten der Studierenden, die schon das Studium abgeschlossen haben. Außer einer Person gehören alle Absolventen nicht zu der leistungsschwächeren Gruppe. Deswegen gibt es kaum Unterschiede zwischen Analysen ohne `LPGewicht` und mit `LPGewicht`. Zwischen den einzelnen Studiengängen zeigen sich einige Unterschiede im Notenniveau. Die Referenzkategorie ist der Studiengang Economics. Hier zeichnet sich der FACTS-Studiengang durch eine strengere Benotung und der Studiengang WInfo durch eine bessere Benotung aus. Der frühe Erwerb von LP (Variable `LPSem1`) ist ein valider Indikator für eine bessere Note beim Abschluss des Studiums. Diese Variable war ja schon ein guter Indikator, ob das Studium überhaupt abgeschlossen wird.

Insgesamt schneiden Studierende mit einem Bachelor-Abschluss einer Fachhochschule (Variable `fh_ja`) mit einer Viertelnote schlechter ab als ihre Kommilitonen mit einem Bachelor einer Universität. Dies betrifft in erster Linie Studierende des Studiengangs WInfo mit einem hohen Anteil von FH-Absolventen. Hier wird jedoch der negative FH-Effekt durch die insgesamt besseren Noten in diesem Studiengang kompensiert.

Studierende mit einem BA-Abschluss an der FU (Variable `Bscfu_ja`) sowie mit einer Hochschulberechtigung aus einem anderen Bundesland (Variable `HZBort_andereBL`) schliessen ihren Master etwas besser ab. Als Referenzkategorie bleiben daher fast nur noch Studierende mit einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung übrig. Implizit schliessen damit ausländische Studierende etwas schlechter als ihre deutschen Kommilitonen ab¹⁹. Da ausländische Studierende – wie schon gezeigt – generell seltener ihr Studium erfolgreich beenden, weist dieses Ergebnis auf eine Schwachstelle in der Betreuung dieser Gruppe hin.

Interessant ist der Befund, dass die Studierenden, deren Väter keinen Hochschulabschluss haben, etwas schlechtere Abschlussnoten realisieren. Eine Nebentätigkeit während des Studiums hat keinen direkten Einfluss auf die Abschlussnote. Auch umkehrt hat eine BAföG-Finanzierung (Variable `Bafoeg_ja`) keinen Effekt auf die Abschlussnote. Wenn das Studium jedoch in einem Zusammenhang mit der Nebentätigkeit steht (Variable `relevanzUni_ja`) so kann dies zu einem eher schlechteren Studienabschluss führen. Dieses Resultat wird erst dann verständlich, wenn man

¹⁸ Die Alternative wäre ein ordinales Logitmodell gewesen.

¹⁹ Der direkte Effekt der Variablen `HZBort_ausland` ist jedoch nicht signifikant.

Tab. 10 Regression der Abschlussnote auf erklärende Merkmale

Abhängige Variable:	Abschlussnote	
	Ohne LPGewicht	Mit LPGewicht
Konstante	1,073* (0,569)	1,075* (0,569)
StudFach_PubEcon	0,186 (0,143)	0,185 (0,143)
StudFach_FACTS	0,360** (0,176)	0,360** (0,175)
StudFach_M & M	-0,202 (0,148)	-0,203 (0,148)
StudFach_WInfo	-0,308** (0,151)	-0,309** (0,151)
LPSem1	-0,022** (0,009)	-0,022** (0,009)
fh_ja	0,234** (0,106)	0,234** (0,106)
Bscfu_ja	-0,206*** (0,072)	-0,206*** (0,072)
HZBort_andereBL	-0,165** (0,076)	-0,164** (0,075)
HZBort_ausland	-0,265 (0,226)	-0,265 (0,226)
bildungVater_Abitur	0,152** (0,067)	0,152** (0,067)
relevanzUni_ja	0,170** (0,065)	0,170** (0,064)
arbeitgeberUni_ja	-0,196** (0,092)	-0,195** (0,092)
wahlStudiengangErst_ja	-0,283*** (0,102)	-0,284*** (0,101)
schulnoteBsc	0,091* (0,048)	0,091* (0,048)
motivationBsc	0,055 (0,041)	0,055 (0,041)
alter	0,043** (0,018)	0,043** (0,018)
Geschlecht_weiblich	0,082 (0,080)	0,083 (0,080)
Stichprobengröße	79	79
R^2	0,644	0,645
Korrigiertes R^2	0,545	0,546
F Statistik	6,501*** ($df=17; 61$)	6,521*** ($df=17; 61$)

Note: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

annimmt, dass der zukünftige Arbeitgeber den Master-Absolventen schon kennt und ein Interesse daran hat, ihn rasch nach dem Master-Abschluss einzustellen. In diesem Szenario ist dann die Note des Abschlusses eher nebensächlich. Interessant ist, dass dieser Effekt bei studentischen Beschäftigten (Variable `arbeitgeberUni_ja`) wieder kompensiert wird.

Wichtig sind weiterhin motivationale Aspekte. Wenn der Studiengang die erste Wahlalternative (Variable `wahlStudiengangErst_ja`) war, so verbessert sich auch die Abschlussnote. Dagegen spielt die Bewertung des vorangehenden BA-Studiums (Variablen `SchulnoteBsc` und `motivationBsc`) keine Rolle bei der Abschlussnote. Beim Abschluss des Studiums hatte die Variable `motivationBsc` noch einen schwach signifikanten Einfluss, wobei einer Zunahme der Motivation ein Studiumabschluss im Master begünstigt.

Das Geschlecht der Studierenden spielt keine Rolle für die Abschlussnote. Allerdings schließen Studierende mit einem höheren Alter bei Studienbeginn²⁰ im Mittel mit schlechteren Noten ab. Auch hier ist es interessant sich daran zu erinnern, dass das Merkmal BA-Note keinen direkten Einfluss auf die Abschlussnote hat. Dies war auch nicht beim Abschluss des Studiums der Fall. Insgesamt erklären die hier benutzten Merkmale die Notenverteilung mit einer hohen Varianzaufklärung (Adjustiertes $R^2 = 0,546$)

10 Rückmeldungen aus den Studiengängen

Das Projekt Studienverläufe ist ein Pilotprojekt ohne Routineerfahrung aus früheren Erhebungen. Von daher wurden die beteiligten Studiengänge gebeten, sich zu den Resultaten der Studie zu äußern. Zu diesem Zweck wurde eine Vorfassung dieses Berichts an die Studiengangskordinatoren versendet und um Kommentierung gebeten.

10.1 Erfolgskriterien

Kritisiert wurde die starke Ausrichtung auf den Erwerb von LP und die zügige Absolvierung des Studiums in Regelstudienzeit + 2 Semestern. Demgegenüber würden weiche Studienziele wie das Kennenlernen des Berufsfelds des Studiengangs, z. B. durch eine Nebentätigkeit, ignoriert. Auch andere Aspekte als der pure Abschluss des MA-Studiums sollten Beachtung finden, z. B. die Rekrutierung des eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses, die Fähigkeit Führungspositionen zu erreichen oder auch ein eigenes Unternehmen zu gründen.

Zweifellos sind diese Ziele und ihre Realisation wichtig und jeder Studiengang sollte versuchen, hierüber Klarheit zu erlangen. Nicht zuletzt sind dies Gegenstände der Reakkreditierung von laufenden Studiengängen. Empirisch kann man versuchen, die Erreichung dieser Ziele über Absolventen-Befragungen zu erheben oder man kann Studierende in einem höheren Fachsemester zur Erreichung dieser Ziele befragen. Hier hat man es aber wieder mit den eingangs geschilderten Problemen

²⁰ Die Variable `alter` ist hier kein Proxy für die Dauer des Studiums.

der Stichprobenselektivität zu tun. Der in diesem Projekt benutzte Zugang über die administrativen Prüfungsdaten präferiert eine Beschreibung des Studienerfolgs über erreichte LP, die Studiendauer und den Abschluss des Studiums.

10.2 Welche Studiengänge werden verglichen

Die Klammer für den Vergleich der hier gewählten MA-Studiengänge war der Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der FU. Zum Vergleich wurden noch MA-Studiengänge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der HU herangezogen. Schon bei diesen Vergleichen zeigte es sich, dass eine strikte Vergleichbarkeit schwierig ist. Abgesehen von unterschiedlichen fachlichen Profilen variieren die für die Zulassung benötigten Bachelor-Abschlüsse zum Teil erheblich zwischen den Studiengängen. Statt der Fachbereichs-Klammer wurden fachlich motivierte Vergleiche zwischen Studiengängen an verschiedenen Fachbereichen vorgeschlagen; so zum Beispiel zwischen dem Master in Wirtschaftsinformatik und dem Master in Informatik am Fachbereich Mathematik/Informatik. Solche Vergleiche sind in dem hier skizzierten Ansatz prinzipiell möglich. Allerdings bedarf es hier der aktiven Unterstützung aller an dem Vergleich beteiligten Studiengänge.

10.3 Unterstützung der Studierenden in der Studiengängen

Ein wichtiges Ergebnis unserer Studie ist, dass die Studieneingangsphase entscheidend für den weiteren Studienverlauf ist. In diesem Artikel wurde nur auf die Rolle von detaillierten Studienplänen eingegangen. Für einige Studiengänge werden aber weitere Unterstützungen angeboten, die durchaus einen Effekt auf die dargestellten großen Unterschiede im Studienverlauf haben können. In der Studie hatten wir über das Merkmal Studiengang einen kumulativen Effekt für alle möglichen studiengangbezogenen Einflussgrößen benutzt. Trotzdem scheint es sinnvoll, Besonderheiten wie beispielsweise ein Curriculares Mentoring mit regelmäßigen Einzelgesprächen zu erwähnen, selbst wenn diese Einzelmaßnahmen nicht separat in ein Regressionsmodell Eingang finden können²¹.

10.4 Die Rolle der Nebentätigkeit

Die Rolle der Nebentätigkeit wurde hier zwischen den Polen „Job zur Studienfinanzierung“ mit Verlängerung der Studienzeit und „Tätigkeit als Studentische Hilfskraft oder Tutor“ mit positiver Integrationswirkung in den Studienbetrieb dargestellt. Allerdings zeigt eine Nebentätigkeit in manchen Fällen auch ein graduelles Hinüberwachsen in den Beruf an. Dies ist vor allem in Bereich der Wirtschaftsinformatik eine realistische und vor allem gut bezahlte Alternative, die zudem viele praktische Problemstellungen in das Studium einbringt. Allerdings erfordern derartige Jobs neben dem Studium eine gewisse fachliche Qualifikation, die am Beginn des Studiums

²¹ Dies allein schon aus dem formalen Grund, dass ein Indikator für diese Maßnahme in mindestens zwei Studiengängen positiv sein muss. Andernfalls lässt sich kein separater Studiengangseffekt schätzen.

meist noch nicht vorhanden ist. Daher kann diese Rolle des Jobs neben dem Studium noch nicht auf der Auftaktveranstaltung eines Studiengangs erfragt werden.

11 Zusammenfassung

Das hier beschriebene Konzept einer Kombination von studentischer Umfrage und administrativen Prüfungsdaten wurde erfolgreich für einen Vergleich von fünf Master-Programmen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der FU Berlin benutzt. Es konnte gezeigt werden, dass bei dieser Umfrage ein Erfolgsbias existiert: d. h. die Verteilung der erzielten LP war bei den Teilnehmern der Umfrage zu höheren Werten hin verschoben. Allerdings kann dieser Bias mit Hilfe der administrativen Prüfungsdaten gut kontrolliert werden. Weiterhin ist die Unterrepräsentation der Studierenden mit schwächeren Leistungsergebnissen eher moderat. Jedoch deutet dieser Befund darauf hin, dass Standardbefragungen unter Studierenden beziehungsweise Absolventen mit Abschluss, die lediglich nach Studiengang und Geschlecht kontrollieren²², zu optimistisch sind.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden bei der Auftaktveranstaltung ihres Studiengangs mit ihrem vorherigen Bachelor-Studium zufrieden sind, das sie in ihrer Wahl des MA-Studiums bestärkt hat. Die Wahl des Studiengangs war in den meisten Fällen ihre erste Wahloption gewesen. Überraschenderweise haben drei Viertel der Studierenden nicht ihren Bachelor an der FU gemacht. Dies zeigt eine hohe Fluktuation der Studierenden zwischen den Universitätsstandorten an. Ebenfalls überraschend ist, dass ein „Heimvorteil“ eines Studiums am bisherigen Fachbereich keine Vorteile beim Erwerb von LP oder bei der Bewertung der Masterarbeit erbringt. Ein Heimvorteil beim Abschluss des MA-Studiums könnte als Hinweis auf eine geringe Neigung die Universität zu wechseln interpretiert werden. Allerdings gibt es bei einem Studiengang Hinweise darauf, dass ein BA-Abschluss am selben Fachbereich Vorteile beim Zulassungsverfahren erbrachte, wenn das Zulassungsverfahren neben der Note zusätzlich Auswahlgespräche beinhaltet.

Misst man den Studienerfolg über die Anzahl der erworbenen LP im ersten Studienjahr, so zeigt sich, dass die Studienfinanzierung ein wichtiger Parameter ist. So erweist sich ein Job neben dem Studium als nachteilig für den Erwerb von LP. Umgekehrt fördert der Bezug des BAföG den Erwerb von LP. Der elterliche Bildungshintergrund besitzt jedoch keinen Einfluss auf den Studienerfolg.

Sobald man jedoch auf den Studienerfolg in der Startphase konditioniert, verschwindet der Einfluss des familiären, finanziellen und schulischen Hintergrunds der Studierenden. Lediglich ein Job an der Universität wirkt sich positiv auf weitere Leistungen in der zweiten Studienphase aus. Die Chancen für einen erfolgreichen Abschluss des MA-Studiums verringern sich deutlich, wenn die Hochschulreife im Ausland erworben wurde.

Die wichtigste Variable zur Erklärung des Studienerfolgs ist die Unterscheidung nach den Studiengängen. Hier wurden drei Aspekte untersucht: der Erwerbs von

²² Dies ist zum Beispiel bei der Befragung der MA-Studierenden an der FU der Fall, vgl. <https://www.fu-berlin.de/sites/masterbefragung>.

LP in der Studieneingangsphase, der Erwerb von LP bis zum 4. Semester sowie der Studienabschluss bis zum 6. Semester. Es zeigt sich, dass sich die Studiengänge in der Studieneingangsphase deutlich unterscheiden, wobei die Studiengänge aus dem BWL-Bereich deutlich besser abschneiden als aus dem VWL-Bereich. Bei dem Erwerb weiterer LP in den späteren Semestern ergeben sich keine Hinweise auf Unterschiede zwischen den Studiengängen: Ein guter Student aus dem Economics Studiengang erwirbt im Schnitt genau so viele LP wie gute Studierende aus den BWL-Studiengängen. Die Unterschiede in der Studieneingangsphase können Resultat einer verbindlicheren Planung der BWL-Studiengänge sein. Weiterhin zeigen sich zwischen den Studiengängen deutliche Unterschiede in der Abschlussnote.

Eines der wesentlichen Ergebnisse der BA-Studie von Pannier et al. (2020) war die gute Prognostizierbarkeit des Studienabschlusses auf Basis der erreichten LP im ersten Semester und der Selbsteinschätzung der Studierenden am Beginn des zweiten Semesters, ob sie das Studium zu Ende führen werden. Dies ermöglicht eine frühzeitige Betreuung der Studierenden mit Abbruchneigung. Im dieser Studie liegen die Dinge nicht so einfach. Zum einen fehlt eine Selbsteinschätzung der Studierenden nach Absolvierung des ersten Fachsemesters. Ein derartiges Votum könnte aber von den Studierenden im laufenden Studium eingeholt werden. Hier erscheint der Beginn des 2. Fachsemesters, wenn die Prüfungsergebnisse aus dem 1. Fachsemester vorliegen, die günstigste Wahl. Immerhin erreicht allein eine Prognose für den Abschluss des Studiengangs auf Basis der Leitungspunkte im ersten Semester zusammen mit der Information über den Hochschulzugang (FH oder Uni) und eine ausländische Hochschulzugangsberechtigung eine Prognosegüte von 81 %. Diese Prognosegüte könnte für ein Mentoring nach dem ersten Semester genutzt werden.

Die Zulassungsnote zum MA-Studium basiert im wesentlichen auf der BA-Note. Da diese Note aus demselben Ausbildungssystem stammt, ist man geneigt, ihr auch einen prognostischen Wert für die zweite Ausbildungsphase, das MA-Studium, zuzubilligen. Allerdings stützen unsere empirischen Befunde diese Erwartung nicht: Beim Studienerfolg gemessen in LP im ersten Studienjahr ist die Zulassungsnote insignifikant. Beim Studienerfolg in der zweiten Studienphase ist die Zulassungsnote ebenfalls irrelevant. Für den Abschluss des Studiums ergibt sich ebenfalls kein feststellbarer Einfluss der BA-Note. Schließlich haben wir noch einen Zusammenhang zwischen der MA-Note und der BA-Note geprüft. Für die Studienabschlüsse bis zum 6. Fachsemester besteht bei einem R^2 von 0,11 jedoch praktisch kein zuverlässiger Zusammenhang zwischen der Zulassungsnote und der erzielten Abschlussnote. Insgesamt stellt der sehr schwache Zusammenhang zwischen der BA- und der MA-Note die Rolle der BA-Note als wichtigstes Kriterium bei der Zulassung zum MA-Studium in Frage. Zumindest lässt sie keine zuverlässigen prognostischen Aussagen über den späteren Studienerfolg zu.

Der Einfluss der Hintergrund- und Motivationsmerkmale war bei den ersten drei Analyseschritten (Studieneingangsphase, Studienendphase und Abschluss des Studiums) bis auf wenige Ausnahmen eher gering. Im letzten Analyseschritt (Note des MA-Abschlusses) ergaben sich jedoch vielfältige und gut interpretierbare Effekte.

Insgesamt eröffnet die hier vorgestellte Kombination von Hintergrunds- und Motivationsmerkmalen mit administrativen Prüfungsdaten neuartige Möglichkeiten zur Beurteilung des Erfolgs einzelner Studiengänge. Dieser Ansatz erfordert neben der

Beachtung der Bestimmungen zum Datenschutz auch eine Kooperation mit den Dozenten, die die Hörsaalbefragung durchführen, sowie mit den Betreuern der jeweiligen Studiengänge, die die Details der einzelnen Studiengänge genau kennen. Das hier beschriebene Projekt war als Pilotprojekt angelegt. Die erzielten Ergebnisse motivieren weitere Anwendungen dieses Ansatzes.

12 Anhänge

12.1 Fragebogen

Fragebogen Nr.: 1



fu:stat

Fragebogen Nr.: 1

Befragung zur Verbesserung der Studiensituation in den Masterstudiengängen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Studienhintergrund

1. (Vorläufige) Note Bachelor?

,

2. Studienrichtung?

- BWL
- VWL
- Andere Studienrichtung
- Welche? _____

3. Studienart?

- Universität
- Fachhochschule
- Duales Studium
- Andere Studienart
- Welche? _____

4. Wo wurde der Bachelor erworben?

- FU Berlin: FB WiWiss
- FU Berlin: anderer FB
- Andere Einrichtung
- Welche? _____

5. Benötigte Fachsemester bis zum Erwerb des Bachelors

Abb. 10 Fragebogen MA-Studium Seite 1

Fragebogen Nr: 1

6. Lehre absolviert? Ja Nein

7. Ort des Erwerbs der Hochschulreife

Berlin andere Bundesländer EU nicht EU

8. Hochschulzulassungsnote?

 ,

Sozialer Hintergrund

9. Höchster Bildungsabschluss Vater

Studium Abitur Mittlere Reife oder weniger

10. Höchster Bildungsabschluss Mutter

Studium Abitur Mittlere Reife oder weniger

Studienfinanzierung

11. Bafög Ja Nein

12. Nebenerwerb Ja Nein

13. Falls 12 = ja: Umfang in Std. pro Woche

14. Falls 12 = ja: Wie relevant ist Ihre universitäre Ausbildung für Ihre Tätigkeit bei Ihrem Arbeitgeber?

5 4 3 2 1
sehr wichtig sehr unwichtig

15. Falls 12 = ja: Handelt es sich bei Ihrem Arbeitgeber um eine Universität oder Fachhochschule?

ja nein

Studienmotivation

16. Die wievielte Wahl war Ihr gewählter Studiengang?

1 2 3

17. Falls Ihr gewählter Studiengang nicht die erste Präferenz war, welcher war dann die erste Präferenz?

Fragebogen Nr: 1

18. Wie sicher waren Sie sich bei der Wahl Ihres Studienganges?

5	4	3	2	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sehr sicher				sehr unsicher

19. Die wievielte Wahl war die FU als Uni bei Ihnen?

1	2	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Welche Möglichkeiten, sich über Ihren Studiengang zu informieren, haben Sie genutzt?

Online Studienassistent (OSA)	<input type="checkbox"/>
sonstige Quellen	<input type="checkbox"/>
Welche? _____	

21. Haben Sie Ihr Studium aufgrund bestimmter Module oder möglicher Schwerpunkte an der FU gewählt (Informationen aus Studiengangsbeschreibungen, Studienverlaufsplänen, etc.)?

ja nein

22. Welche Schulnote würden Sie Ihrem Bachelor Studium geben?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sehr gut				mangelhaft

23. Inwiefern hat sich Ihre Studienmotivation durch Ihr Bachelor Studium geändert?

starke Zunahme	<input type="checkbox"/>	keine Veränderung	<input type="checkbox"/>	starke Abnahme	<input type="checkbox"/>
-------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Zu Ihrer Person

24. Wann wurden Sie geboren?

25. Geschlecht

weiblich männlich

26. Studiengang?

Economics	<input type="checkbox"/>
Public Economics	<input type="checkbox"/>
Management & Marketing	<input type="checkbox"/>
FACTs	<input type="checkbox"/>
Wirtschaftsinformatik	<input type="checkbox"/>

27. In welchem Hochschulesemester (nicht Fachsemester) befinden Sie sich?

Abb. 12 Fragebogen MA-Studium Seite 3

12.2 Einverständniserklärung

Fragebogen Nr.: 1

Fragebogen Nr.: 1

Einverständniserklärung

Hiermit gestatte ich, die Inhalte dieser Befragung mit der anonymisierten Matrikelnummer des Projekts "Studienverläufe am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft" zu verknüpfen. Nur durch die Verknüpfung der beiden Informationsquellen (Fragebögen und Studienverlaufsdaten) ist es möglich aussagekräftige Analysen herzuleiten, die eine Verbesserung des Studienangebots ermöglichen. Dabei wollen wir nicht nur die Studieneingangsphase sondern den gesamten Studienverlauf abbilden. Aus diesem Grund beabsichtigen wir, dieses Projekt über 5 Jahre durchzuführen.

Zu diesem Zweck gebe ich unten meine Matrikelnummer an. Ich erteile hiermit die Ermächtigung meine Fragebogennummer über meine Matrikelnummer mit meiner anonymisierte Matrikelnummer zu verknüpfen und den Projektmitarbeitern diese anonymisierte Matrikelnummern mit der zugehörigen Fragebogennummer zu überlassen. Dabei werden zu keinem Zeitpunkt und an keiner Stelle meine Matrikelnummer gemeinsam mit Inhalten des Fragebogens vorliegen.

Die Nutzung der verknüpften Daten dient ausschließlich der Gewinnung anonymisierter Analyseergebnisse im Rahmen des Projekts "Studienverläufe am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft".

Ich bin mit der Verknüpfung einverstanden

ja nein

Falls ja, Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Datum, Unterschrift

Abb. 13 Einverständniserklärung zur Verknüpfung mit Prüfungsdaten

12.3 Variablenbeschreibung

Variablenamen	Beschreibung
Studiengang	Studiengang der Studierenden: FACTS, M & M, WInfo, Econ, PubEcon
schulnoteBsc	Selbsteinschätzung des Bachelor-Studiums anhand von Schulnoten: 1 (sehr gut) -- 5 (mangelhaft)
fh	Bachelorabschluss an einer Fachhochschule: ja, nein
Bscfu	Bachelorabschluss an der FU Berlin: ja, nein
lehre	Absolvierte Lehre: ja, nein
HZBort	Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung: berlin, anderes Bundesland, ausland
zulassungsnote	Zulassungsnote: sehr gut (1,0-1,5), gut (1,6-2,5), befriedigend (2,6-3,4), ausreichend (3,5-)
bildungMutter/	Höchster Bildungsabschluss der Mutter/des Vaters:
bildungVater	Mittlere Reife oder weniger, Abitur, Studium
BAföG	Unterstützung durch BAföG: ja, nein
nebenjob	Nebenerwerb: ja, nein
umfangjob	Arbeitsumfang in Stunden pro Woche des Nebenerwerbs
relevanzUni	Relevanz des Studiums für den Nebenerwerb: ja, nein
arbeitgeberUni	Uni ist der Arbeitgeber: ja, nein
wahlStudiengangErst	War der zugelassene Studiengang die erste Wahl?: ja, nein
sicherheitWahl	Sicherheit bei der Wahl des Studiums: sehr unsicher, eher unsicher, neutral, eher sicher, sehr sicher
wahlFUErst	War die FU Berlin die erste Universitätswahl?: ja, nein
infoOSA	Erhalt von Informationen durch Online-Studienfachwahl-Assistenten: ja, nein
bestimmteModule	Entscheidung für das Studium aufgrund bestimmter Module/Schwerpunkte: ja, nein
motivationBsc	Änderung der Studiumsmotivation durch Bachelor-Studium: stark abgenommen, abgenommen, kein, zugenommen, stark zugenommen
alter	Alter
geschl	Biologisches Geschlecht: weiblich, männlich

Danksagung Das Projekt Studienverläufe wurde vom Präsidium der Freien Universität Berlin finanziell unterstützt. Wir danken Anja Brüggemann, der Referentin für Studium und Lehre am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, für viele Hinweise und ergänzende Informationen. Wir danken für zahlreiche Rückmeldungen und ergänzende Hinweise aus den 5 Master-Studiengängen, über die hier berichtet wird. Wie freuen uns über das große Interesse, das eine Vorversion dieses Artikels gefunden hat.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Conflict of interest The authors declare that they have no conflict of interest.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Berens J, Schneider K, Gortz S, Oster S, Burghoff J (2019) Early detection of students at risk – predicting student dropouts using administrative student data from German universities and machine learning methods. *J Educ Data Min* 3(11):1–41
- Brandstätter H, Grillich L, Farthofer A (2006) Prognose des Studienabbruchs. *Z Entwicklungspsychol Pädagog Psychol* 38(3):121–131
- Cleveland WS, Grosse E, Shyu WM (1992) Local regression models. In: Chambers JM, Hastie TJ (Hrsg) *Statistical models in S*. Wadsworth & Brooks/Cole,
- Danilowicz-Gösele K, Lerche K, Meya J, Schwager R (2017) Determinants of students' success at university. *Educ Econ* 25(5):513–532
- Georg W (2008) Individuelle und institutionelle Faktoren der Bereitschaft zum Studienabbruch: eine Mehrebenenanalyse mit Daten des Konstanzer Studierendensurveys. *Z Soziol Erzieh Sozialisation* 28(2):191–206
- Heublein U, Schmelzer R (2018) Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen Berechnungen auf Basis des Absolventenjahrgangs 2016. DZHW-Projektbericht Juli 2018. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Hannover
- Heublein U, Ebert J, Hutzsch C, Isleib S, König R, Richter J, Woisch A (2017) Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit: Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabrecherinnen und Studienabrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), Hannover
- Hörnstein E, Kreth H, Blank C, Stellmacher C (2016) Studiengang-Monitoring: Studienverlaufsanalysen auf Basis von ECTS-Punkten. Shaker, Aachen
- Fleischer J, Leutner D, Brand M, Fischer H, Lang M, Schmiemann P, Sumfleth E (2019) Vorhersage des Studienabbruchs in naturwissenschaftlich-technischen Studiengängen. *Z Erziehwiss* 22(5):1077–1097
- Neugebauer M, Heublein U, Daniel A (2019) Studienabbruch in Deutschland: Ausmaß, Ursachen, Folgen, Präventionsmöglichkeiten. *Z Erziehwiss* 22:1019–1023
- Pannier S, Rendtel U, Gerks H (2020) Die Prognose von Studierenerfolg und Studienabbruch auf Basis von Umfrage- und administrativen Prüfungsdaten. Das Projekt „Studienverläufe“ am FB Wirtschaftswissenschaft der FU Berlin. *ASTA Wirtsch Sozialstat Arch* 14:225–266
- Pohlenz P (2018) Studiengang-Monitoring als Instrument der Qualitätsentwicklung. Erfahrungen und zukünftige Herausforderungen. Hochschulrektorenkonferenz Nexus, Ausgabe 15 Mai 2018. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Impuls_Nr_15_Monitoring.pdf. Zugegriffen: 23.08.2023
- Rubin D (1976) Inference and missing data. *Biometrika* 63:581–592
- Schneider K, Berens J, Burghoff J (2019) Drohende Studienabbrüche durch Frühwarnsysteme erkennen: Welche Informationen sind relevant? *Z Erziehwiss* 22(5):1121–1146
- Tinto V (1975) Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. *Rev Educ Res* 45(1):89–125

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.