

Erfolgreich studiert?

Ergebnisse einer quantitativen Kohortenanalyse



Erfolgreich studiert?

Ergebnisse einer quantitativen Kohortenanalyse

Dipl.-Volksw. Veronika Sanaa
Dr. Eva Kasper

Technische Universität München
Controlling, Organisation, Planung
Leitung:
Dr. Jürgen Weichselbaumer
Vizepräsident für Hochschulentwicklung und -planung

München, 1. November 2017

ISBN 978-3-00-058425-1
URL: <https://mediatum.ub.tum.de/1398660>
DOI: 10.14459/2017md1398660

Vorwort des Präsidenten

Studienabbruch ist für alle Beteiligten ein relevantes Problem. Für den Studienabbrecher selbst kann ein Studienabbruch zu einem Erlebnis des Scheiterns und verlorener Lebenszeit führen. Zudem verlängert sich die Ausbildungszeit, der Eintritt ins Erwerbsleben erfolgt später¹. Dies kann u. a. zu einem Fachkräftemangel in bestimmten Branchen führen, verbunden mit volkswirtschaftlichen Einbußen².

Die Gründe für einen Studienabbruch sind vielfältig und werden zunehmend im Rahmen qualitativer Studien untersucht. Diese beleuchten Aspekte der Integration der Studierenden, die gefühlte Zugehörigkeit, die Anforderungen des Studiums an verschiedene Merkmale der Persönlichkeit der Studierenden sowie die individuellen Gründe der Studiengangwahl³.

Studienabbruch ist meist negativ konnotiert. Ein Abbruch kann aber auch einem Erkenntnisgewinn über die eigenen Fähigkeiten und Interessen folgen und somit im günstigen Fall einen Mehrwert für die Entwicklung des Studierenden darstellen.

Für die Hochschulen bedeuten hohe Abbruchquoten die Aufwendung von personellen, räumlichen und sächlichen Ressourcen etwa für Studierendenberatung, Lehrveranstaltungen und Examenskorrekturen, die nicht zum gewünschten Erfolg in Form von Studienabschlüssen führen⁴. Hohe Abbruchzahlen könnten gar den gesetzlichen Auftrag der Ausbildung des akademisch qualifizierten Nachwuchses für die Bedürfnisse von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gefährden.

Bei einer Verminderung der Studienabbrüche bei gleichbleibender Anzahl von Absolventen

könnten Lehrende mehr ihrer Arbeitszeit zu Gunsten einer intensiveren Betreuung der Studierenden oder der Forschung einbringen⁵.

Die Technische Universität München (TUM) war ab 2001 Vorreiterin einer Studienzulassung, die schulische und außerschulische Leistungen wie auch die persönliche Vita berücksichtigte. Der Studienerfolg war aus einer neuen Studiendynamik heraus phänomenal, wie die deutlich gesunkenen Abbrecherzahlen belegen. Gleichzeitig identifizierten sich die individuell ausgewählten Studierenden erheblich stärker mit ihrer Universität als vorher (Corporate Identity als institutioneller Wert). Leider ist das seit 2006 geltende Bayerische Zulassungsrecht mit seinen starren Regelungen für die Gestaltung von Eignungsfeststellungsverfahren nach Art. 44 Abs. 4 Bayerisches Hochschulgesetz impraktikabel für umfangreiche Bewerberkohorten, wie sie der TUM in den großen Fächern regelmäßig begegnen, insbesondere in den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Informatik.

Die vorliegende Kohortenanalyse wurde in meinem Auftrag vom Hochschulreferat Controlling, Organisation, Planung unter Leitung von Vizepräsident Dr. Jürgen Weichselbaumer erstellt. Die Ergebnisse empfehle ich nicht zuletzt der Politik zum Studium, rufen sie doch zur konsequenten Ausweitung des Rechts auf eigene Studierendenauswahl durch die Universitäten auf! Es besteht dringender politischer Handlungsbedarf.



Wolfgang A. Herrmann
Präsident

¹Vgl. Larsen et al., 2013, S. 6.

²Vgl. Ströhlein, 1983, S. 1; Bound, Turner, 2011, S. 574.

³Vgl. für eine Übersicht Sarcletti, Müller, 2011.

⁴Vgl. Ströhlein, 1983, S. 1; Larsen et al., 2013, S. 6.

⁵Vgl. Larsen et al., 2013, S. 6.

Summary

Student dropout rates are a significant issue for every university. The value of higher education across the spectrum of the contemporary marketplace makes high dropout rates a problem for all stakeholders. Dropping out has ramifications for the students themselves, who may feel they have wasted time and whose transition to the qualified work force is, thereby, delayed. High dropout rates are also a contributing factor to the scarcity of specialists in certain fields.

For universities, high dropout rates imply a variety of efforts ranging from student counseling and advising to courses and corrected exams that do not amount to successful completion of a degree program and the awarding of a diploma. This unsuccessful expenditure of resources reduces the quality of education for all students, as teachers consequently provide less intensive supervision to those students who finish their degree programs successfully.

While the discussion and analysis of dropout rates in Germany, as a whole, began in the 1960s, dropout rates have, to date, not been publicly accessible for many universities. The analyses published thus far refer to data collected by the Federal Statistical Office and rely on a variety of assumptions to estimate dropout rates.

Results of these analyses, published by the DZHW/HIS since 1974, form the basis of broad discussions on the development of dropout rates in Germany. Rates are estimated for different disciplines and for different types of degrees (e.g. bachelor's, master's and state examination) across all universities or universities of applied science at the federal level. This highly aggregated data, however, does not provide insight on dropout rates for individual institutions of higher education or degree programs.

To determine whether dropout rates for TUM degree programs are comparable to these overall rates in Germany, we have developed a calculation scheme that follows each student during the student life cycle at our institution. This includes monitoring changes between degree programs and the progression from bachelor's to master's programs, as well as information on type of admission, gender and nationality. The results can be analyzed on an aggregate level.

Unlike the DZHW/HIS studies, TUM's analysis cannot determine which students have left the higher education system altogether, but only whether students have completed a degree program at TUM. It does not account for those who leave TUM and finish their studies at another university. In the scope of our calculations, these students are considered dropouts (from TUM).

The development of a standardized procedure for determining dropout rates at TUM allows for a rough comparison with the estimated results of the DZHW/HIS studies for Germany, as a whole, on the level of degrees and disciplines:

- For almost all bachelor's programs, dropout rates are lower than those calculated by the DZHW/HIS.
- 75 % of bachelor's degree programs show dropout rates from TUM lower than those calculated by the DZHW/HIS for comparable fields of study. All of these programs employ aptitude assessment procedures.
- Aptitude assessment procedures proved to be of value. Eight bachelor's programs show a dropout rate from TUM 50 % lower than the dropout rates from the entire higher education system, as calculated by the DZHW/HIS.

- 25 % of bachelor's degree programs show a dropout rate from TUM comparable to or higher than DZHW/HIS calculations for dropout rates from the entire higher education system. None of these programs employs an aptitude assessment procedure.
- The master's degree is the final degree most commonly pursued by TUM students, so that 85 % of graduates from TUM bachelor's programs continue their studies by enrolling in a TUM master's degree program. This percentage does not include students holding bachelor's degrees from other universities (domestic or international) who have entered a master's degree program at TUM.
- In all master's degree programs, dropout rates are very low. More than 90 % of master's students finish their programs successfully. It can be assumed that master's students have more realistic expectations of their studies.

Studienabbruchanalysen

Entwicklung

Die ersten Studienverlaufsuntersuchungen im deutschsprachigen Raum reichen bis in die 1960er Jahre zurück⁶. Schon damals wurde dem Argument der Ressourcenverschwendung durch hohe Studienabbruchquoten der Hinweis auf den Vorteil einer funktionalen Auslese für eine qualitativ anspruchsvolle Universität gegenübergestellt⁷. Seither ist das Thema Studienabbruch in der hochschulpolitischen Diskussion präsent und wurde vielfach untersucht.

Meist fokussieren diese Studien auf die Gründe des Studienabbruchs; methodisch handelt es sich um einmalige Erhebungen oder Panelbefragungen bspw. zum Studienverlauf, der Dauer der Arbeitssuche nach dem Abschluss oder dem Beschäftigungsverhältnis⁸.

Ursprünglich hätte die 1971 festgeschriebene Studienverlaufsstatistik eine verlässliche Datenbasis für die Berechnung von Studienabbruch und -erfolg liefern sollen; diese Erwartung konnte jedoch bis heute nicht erfüllt werden, denn die Validität der Daten gab immer wieder Anlass zu Zweifeln⁹.

Belastbare landes- bzw. bundesweite Daten über Studienverläufe und zum Studienabbruch waren lange Zeit nicht verfügbar¹⁰. Erst mit den regelmäßigen Befragungen und statistischen Analysen des Instituts für Hochschulforschung liegen seit den 70er Jahren erste Schätzungen über das Ausmaß des Studienabbruchs in Deutschland vor.

Studienabbrecher¹¹ werden definiert als Studierende, die nach einem Studienbeginn das Hochschulsystem ohne Abschluss verlassen¹². Diese Festlegung führt zu dem Problem, dass die zu einem bestimmten Zeitpunkt getroffene Abbruchentscheidung jederzeit durch Wiederaufnahme eines Studiums revidiert werden kann¹³. Die erfassten Daten über den Grund des Studienabbruchs können sich so nachträglich ändern.

Die Studienabbruchanalysen von HIS/DZHW

Im Jahr 1974 führte das Institut für Hochschulforschung der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) seine erste Befragung zum Studienabbruch durch. Die Studie erfasste die Exmatrikulierten des Jahres 1974.

Um die Studienabbruchquote zu errechnen, wurde die Gruppe der Abbrecher auf die der Studienanfänger bezogen¹⁴. Die Erhebung wurde regelmäßig wiederholt.

1992 änderte die HIS das Verfahren. Seither ist der Ausgangspunkt der Analyse jeweils genau ein Absolventenjahrgang, der sich aus unterschiedlichen Studienanfängerjahrgängen zusammensetzt¹⁵. Die spezifische Studienanfängerkohorte wird aufgrund der Studiendauer der Absolventen berechnet, Studienanfänger unterschiedlicher Jahrgänge werden dabei anteilig berücksichtigt.

⁶ Vgl. Ströhlein, 1983, S. 13.

⁷ Vgl. Reissert, 1983, S. 1 f.

⁸ Vgl. ebd., S. 2 f.; Scarletti, Müller, 2011, S. 243 ff.

⁹ Vgl. Seyfried, Pohlenz, 2014, S. 37.

¹⁰ Zur Historie und den Problemen einer bundesweiten Studienverlaufsstatistik vgl. Seyfried, Pohlenz, 2014.

¹¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Bezeichnungen verzichtet. Alle maskulinen Personenbezeichnungen beziehen sich in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

¹² Vgl. Reissert, 1983, S. 2 ff.; Heublein et al., 2012, S. 6.

¹³ Vgl. ebd.

¹⁴ Vgl. Reissert, 1983, S. 6.

¹⁵ Vgl. Griesbach et al., 1998, S. 39; Heublein et al., 2012, S. 55 f.

Je nach Studiengang und Studiendauer gehen unterschiedliche Studienanfängerjahrgänge in die Untersuchung ein. Die jeweiligen Studienanfängerjahrgänge der amtlichen Statistik werden zunächst über Studienanfängerbefragungen bereinigt. Mittels einer Absolventenbefragung erstellt die Studie anschließend Übersichten zum Wechsel der Studierenden zwischen Abschlussarten, Fächern und Hochschulen, die im nächsten Schritt zur Berechnung der Studienabbruchquoten in den detaillierten Analysen dienen. In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Annahmen zu möglichen verzerrenden Effekten eingerechnet¹⁶.

Nach einer Restrukturierung im Jahr 2013 ist das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) aus dem HIS-Institut für Hochschulforschung hervorgegangen und führt dessen Studien zum Studienabbruch fort. Im Folgenden wird daher von den Studien des DZHW/HIS gesprochen.

Vom DZHW/HIS liegen derzeit Abbruchberechnungen für die Absolventenjahrgänge 1999, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 und 2014 vor. Die Berechnungen bis einschließlich 2008 berücksichtigen nur Absolventen der Diplom-, Magister- und Staatsexamensstudiengänge.

Die in Deutschland üblichen Diplom-, Magister- und Staatsexamensstudiengänge wurden ab Mitte der Nullerjahre sukzessive durch Bachelor- und Masterstudiengänge abgelöst.

Die Studie über den Absolventenjahrgang 2010 bezieht auch Bachelorstudierende, die über den Absolventenjahrgang 2012 erstmals auch Masterstudierende ein¹⁷.

Die letzten drei turnusmäßigen Berechnungen zu den bundesweiten Schwund- und Abbruchquoten, basierend auf den Absolventenjahrgängen 2010, 2012 und 2014, hat das DZHW/HIS in den Jahren 2012, 2014 und 2017 veröffentlicht.

¹⁶Vgl. Heublein et al., 2012, S. 55.

¹⁷Vgl. Heublein et al., 2014, S. 2.

Die Kohortenverfolgung an der TUM

An der Technischen Universität München wurde ab dem Jahr 2014 ein Auswertungstool für eine flächendeckende Kohortenverfolgung implementiert. Die systemtechnische Umsetzung erfolgt über das TUM-interne Data-Warehouse SAP-BW, das seit mehreren Jahren erfolgreich im Einsatz ist und Studierenden-, Absolventen- und Exmatrikulationsdaten enthält.

Theoretischer Ansatz

Die programmiertechnisch umgesetzte Kohortenanalyse untersucht alle Studienanfänger eines bestimmten Ausgangsjahrgangs (Anfänger eines festgelegten Semesters) in jedem Folgesemester im Hinblick auf den jeweiligen Status quo im Studienfortgang.

Bei der Analyse wird grundsätzlich unterschieden zwischen

- Studienverbleib/Verbleib im originären Studiengang an der TUM,
- Fachwechsel/Wechsel in einen anderen Studiengang an der TUM,
- Abschluss im originären Studiengang an der TUM,
- Abschluss in einem anderen Studiengang an der TUM,
- Exmatrikulation/Studienabbruch an der TUM (Exmatrikulation ohne Abschluss: keine Differenzierung zwischen Hochschulwechsel und Austritt aus dem Hochschulsystem möglich).

Auch die TUM steht dem bundesweit vorliegenden Problem gegenüber, dass die „echten“ Studienabbrecher gemäß der Definition des DZHW/HIS auf Hochschulebene nicht ermittelbar sind¹⁸.

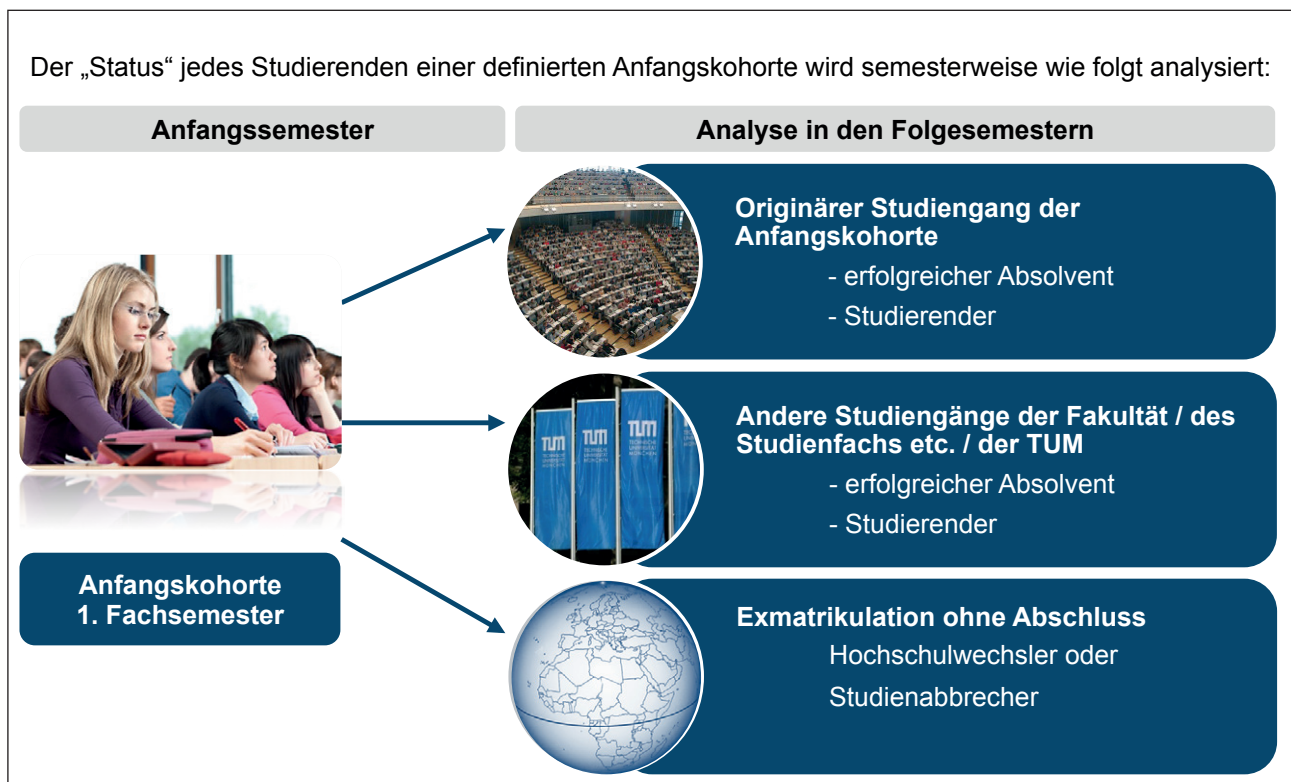


Abb. 1: Kohortenverfolgung an der TUM

¹⁸Vgl. bspw. Griesbach et al., 1992, S. 1.

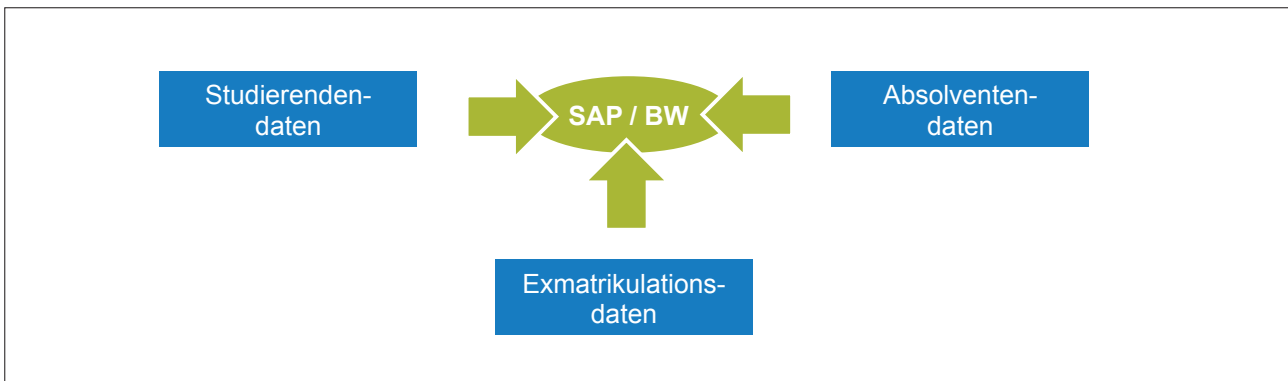


Abb. 2: Datenquellen der Kohortenverfolgung

Zwar lassen sich die Exmatrikulierten eindeutig identifizieren, eine zuverlässige Differenzierung, ob auf die Exmatrikulation ein

- Hochschulwechsel bzw.
- endgültiger Studienabbruch (Austritt aus dem Hochschulsystem)

folgt, ist jedoch nicht möglich.

Der Exmatrikulationsgrund kann aktuell nicht durchgängig erfasst werden, da im Gegensatz zur Exmatrikulation bei studienbezogenen Gründen (z. B. Beendigung nach endgültig nicht bestandener Prüfung) der Exmatrikulationsgrund bei personenbezogenen Gründen (z. B. Hochschulwechsel) nicht von allen Exmatrikulierten rückgekoppelt wird oder auch noch gar nicht bekannt ist. Auch im Falle einer Exmatrikulation wegen fehlender Rückmeldung bleibt der Grund unbekannt.

Selbst wenn als Exmatrikulationsgrund ein Hochschulwechsel genannt wird, ist nicht auszuschließen, dass die entsprechende Person ihr Studium doch nicht weiterverfolgt.

Verlässlichere Angaben wären nur über eine aufwendige, flächendeckende und dauerhafte Befragung der Exmatrikulierten generierbar, wobei eine ausreichende Beteiligung nicht garantiert und eine erhebliche Verminderung des Panels in jeder neuen Erhebungswelle zu erwarten wäre.

Aus diesem Grund beobachtet die Kohortenverfolgung neben den Studienanfängern nur die Exmatrikulationen, differenziert aber nicht nach dem Exmatrikulationsgrund.

Auswertungssystematik

Das Auswertungstool der Kohortenanalyse verknüpft die Studierenden-, Absolventen- und Exmatrikulationsdaten anonymisiert auf Basis der Matrikelnummer und liefert aggregierte Informationen zum Studienverlauf einer ausgewählten Anfängerkohorte.

In jedem Folgesemester kann angegeben werden, wie viele Studierende einer Kohorte bereits erfolgreich abgeschlossen haben, wie viele noch studieren (Verbleib) oder ohne Abschluss exmatrikuliert sind. Die Programmierung lässt eine mehrstufige Analyse bezogen auf Abschluss und Verbleib innerhalb der TUM zu, um die Fachwechsler genauer untersuchen zu können.

Bei dieser Stufensystematik werden in Stufe 1 Verbleib und Abschluss im originären Studiengang untersucht.

In Stufe 2 können Verbleib und Abschluss in bestimmten Studiengängen ausgewertet werden, um Informationen zum fachnahen Studiengangwechsel zu ermitteln. Die Definition der Stufe 2 ist dabei flexibel möglich und reicht von der Auswahl bestimmter Studiengänge und Fakultäten

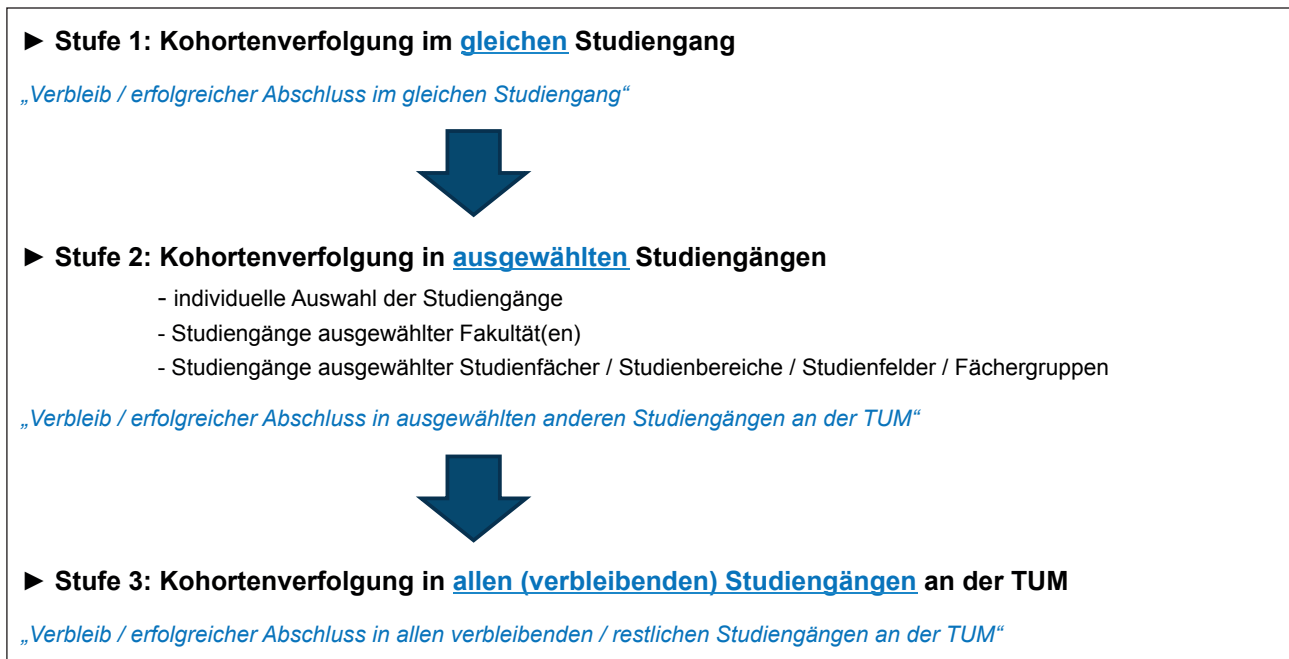


Abb. 3: Mehrstufige Analysemethodik

bis hin zu den amtlichen und länderspezifischen Systematiken Studienfach, Studienbereich, Studienfeld und Fächergruppe.

Stufe 3 bezieht alle verbleibenden Studiengänge in die Betrachtung ein und liefert somit Informationen zum fachfremden Studiengangwechsel innerhalb der TUM.

Die Analysemöglichkeiten sind mit der Implementierung dieses flexibel gestaltbaren, mehrstufigen Verfahrens weitreichend. Die Kohortenverfolgung lässt sich je nach Fragestellung anforderungsspezifisch aussteuern, wobei unterschiedlichen Fallkonstellationen im Hinblick auf die Studiengangsstruktur Rechnung getragen werden kann.

Nimmt man etwa den Bachelorstudiengang Engineering Science an der Munich School of Engineering als Beispiel, so erhält man bei entsprechender Ausgestaltung der Kohortenverfolgung auch detaillierte Informationen darüber, wie viele Personen im originären Studiengang (Stufe 1), in einem anderen Studiengang innerhalb der Fächergruppe „Ingenieurwissenschaften“

(Stufe 2) oder in einem anderen Studiengang an der TUM verbleiben oder erfolgreich abschließen. Im Rahmen der Kohortenverfolgung können neben den Absolutgrößen auch unterschiedliche Quoten berechnet werden.

Die ersten Semester sind geprägt von einer hohen Verbleibequote (Studierende im Folgesemester i zu Anzahl der Studierenden der Anfangskohorte), die sich nach Erreichen der Regelstudienzeit deutlich verringert und schließlich mit einer Erhöhung der Absolventenquote (Absolventen bis einschließlich Folgesemester i zu Anzahl der Studierenden der Anfangskohorte) einhergeht.

Die „Erfolgsquote“ (im weiteren Sinne) ergibt sich aus der Summe von Verbleibe- und Absolventenquote, wobei diese drei Analysequoten gem. Stufe 1 (im gleichen Studiengang), Stufe 1–2 (im gleichen oder einem ausgewählten anderen Studiengang an der TUM) und Stufe 1–3 (im gleichen oder einem beliebigen anderen Studiengang an der TUM) ermittelt werden können.

Verbleibequote:	$\frac{\text{Studierende im Folgesemester } i}{\text{Anzahl der Studierenden der Anfangskohorte}}$
Absolventenquote:	$\frac{\text{Absolventen bis einschließlich Folgesemester } i}{\text{Anzahl der Studierenden der Anfangskohorte}}$
„Erfolgsquote“:	Verbleibequote plus Absolventenquote
<i>jeweils</i> Quoten Stufe 1:	im gleichen Studiengang
Quoten Stufe 1-2:	im gleichen oder einem ausgewählten anderen Studiengang an der TUM
Quoten Stufe 1-3:	im gleichen oder einem beliebigen anderen Studiengang an der TUM
Exmatrikulationsquote:	$\frac{\text{Exmatrikulationen bis einschließlich Folgesemester } i}{\text{Anzahl der Studierenden der Anfangskohorte}}$
Studiengangwechslerquote:	Erfolgsquote Stufe 1-3 minus Erfolgsquote Stufe 1

Abb. 4: Analysequoten im Rahmen der Kohortenverfolgung

Die „Erfolgsquote“ der Stufe 1–3 bildet das Gegenstück zur Exmatrikulationsquote (Exmatrikulationen bis einschließlich Folgesemester i zu Anzahl der Studierenden der Anfängerkohorte).

Als Exmatrikulationen werden nur die Personen gewertet, die die TUM ohne Abschluss verlassen. Ist eine Person in einem Studiengang exmatrikuliert, studiert jedoch einen anderen Studiengang weiter, wird diese nicht unter Exmatrikulation, sondern unter Verbleib in Stufe 2 bzw. 3 ausgewiesen.

Abbildung 5 zeigt den Standard-Kohortenbericht mit dem Beispielergebnis eines fiktiven Studiengangs. Die Anfängerkohorte – bestehend aus 160 Studienanfängern – wird über die Folgesemester im originären Studiengang (Stufe 1), bei fachnahe Wechsel innerhalb der Fakultät (Stufe 2) und bei fachfremden Wechsel innerhalb der TUM (Stufe 3) weiterverfolgt. Der Bericht berechnet die Erfolgsquoten der unterschiedlichen kumulativen Stufen (Stufe 1, Stufe 1–2, Stufe 1–3) sowie die Exmatrikulationsquote der einzelnen Folgesemester.

Alle Personen eines Diplom-, Staatsexamens-, Bachelor- oder Masterstudiengangs (anwendbar auf alle Studiengänge der TUM) können bis zu dessen Beendigung, bis zur Beendigung eines anderen Studiengangs oder der endgültigen Exmatrikulation verfolgt werden.

Soziodemographische Personenmerkmale wie Geschlecht, Staatsbürgerschaft, Ort der Hochschulzulassungsberechtigung etc. können ergänzend ausgewertet werden. Zudem besteht bei Bachelorstudiengängen die Möglichkeit, die Studienanfänger sogar über den Bachelorabschluss hinaus bis hin zu ihrem Masterabschluss an der TUM zu verfolgen.

Die sogenannte „Bologna“-Kohortenverfolgung liefert nicht nur Informationen, wie viele Anfänger den Bachelorabschluss erwerben, sondern auch, wie viele in den Master übergehen und diesen dann erfolgreich abschließen. Die „Bologna“-Kohortenverfolgung differenziert nach Bachelor- und Masterphase und verfolgt Bacheloranfänger bis zum Masterabschluss oder der Exmatrikulation.

	WS 2009/10	SS 2010	WS 2010/11	SS 2011	WS 2011/12	SS 2012	WS 2012/13	SS 2013	WS 2013/14	...
Anfangskohorte WS 2009/10	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
im originären Studiengang (Stufe 1)	160	158	135	125	122	120	120	118	118	
Erfolgreicher Abschluss Stufe 1							64	102	108	
Verbleibende Studenten Stufe 1	160	158	135	125	122	120	56	16	10	
„Erfolgsquote“ Stufe 1	%	100,0	98,8	84,4	78,1	76,3	75,0	75,0	73,8	73,8
<i>Verbleib oder Abschluss im originären Studiengang</i>										
in der Fakultät (Stufe 2)			6	9	8	9	8	8	8	
Erfolgreicher Abschluss Stufe 2							1	6	6	
Verbleibende Studenten Stufe 2			6	9	8	9	7	2	2	
„Erfolgsquote“ Stufe 1 – 2	%	100,0	98,8	88,1	83,8	81,3	80,6	80,0	78,8	78,8
<i>Verbleib oder Abschluss in der Fakultät</i>										
an der TUM (Stufe 3)			5	5	6	5	5	5	5	
Erfolgreicher Abschluss Stufe 3								2	2	
Verbleibende Studenten Stufe 3			5	5	6	5	5	3	3	
„Erfolgsquote“ Stufe 1 – 3	%	100,0	98,8	91,3	86,9	85,0	83,8	83,1	81,9	81,9
<i>Verbleib oder Abschluss an der TUM</i>										
Exmatrikulationen ohne Abschluss			2	14	21	24	26	27	29	29
Exmatrikulationsquote	%	0,0	1,3	8,8	13,1	15,0	16,3	16,9	18,1	18,1

Abb. 5: Beispielhafter Standard-Kohortenbericht

Zu berücksichtigen ist zudem, dass die Absolventendaten laufend – auch für die vergangenen Semester – in SAP-BW aktualisiert werden. Wenn bspw. die Korrektur der Abschlussarbeit in dem auf die Abgabe folgenden Semester finalisiert wird, führt dies zu einem „rückwirkenden“ Abschluss, so dass auch die Absolventendaten des zurückliegenden Semesters aktualisiert werden. Die Ergebnisse der Kohortenverfolgung können sich also auch für vergangene Semester je nach Auswertungszeitpunkt ändern.

Ein weiterer Punkt in den Analysen ist der Zusammenhang von Regelstudienzeit (basierend auf der Zahl der Fachsemester) und Urlaubssemestern. Im Rahmen der folgenden Analysen wird der Studienerfolg nach einer bestimmten Anzahl von Semestern betrachtet, die der Formel Regelstudienzeit plus zwei Semester folgt.

Die Regelstudienzeit eines Bachelorstudiums an der TUM beträgt sechs Fachsemester, die maximal mögliche Studiendauer acht Fachsemester.

Es wird somit betrachtet, wie viele Studierende einer Kohorte nach acht Semestern ihr Studium erfolgreich beendet haben oder zu diesem Zeitpunkt exmatrikuliert sind.

Hat ein Studierender während dieser acht Semester ein oder mehrere Urlaubssemester genommen, beispielsweise im Rahmen von Auslandsaufenthalten oder Mutterschutz, bleiben diese bei der Zählung der Fachsemester unberücksichtigt.

Der Studierende kann so, je nach Anzahl der Urlaubssemester, auch neun oder zehn Semester nach Studienbeginn noch erfolgreich einen Abschluss erwerben.

Studierende mit Urlaubssemestern finden sich somit häufig in den Verbleibequoten nach Regelstudienzeit plus zwei Semester wieder, da sie ihr Studium zum Betrachtungszeitpunkt mitunter noch nicht beendet haben können. Relativ betrachtet studieren sie jedoch genauso lange wie ihre Kommilitonen.

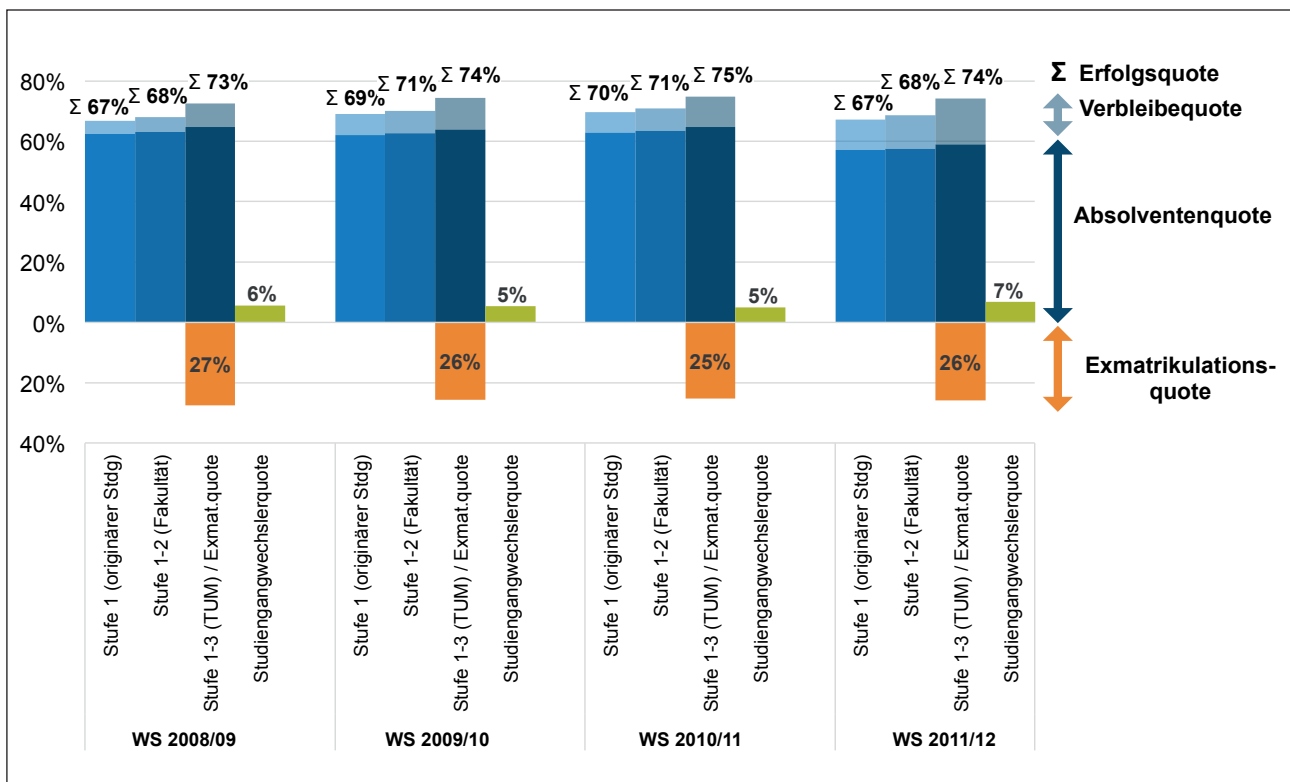


Abb. 6: Gesamtergebnis der Kohortenverfolgung in Bachelorstudiengängen (Analysequoten nach acht Semestern)

Ergebnisse der TUM-Kohortenanalyse

Die TUM führt mit dem Tool der Kohortenverfolgung Analysen zu allen Bachelor- und Masterstudiengängen durch und beobachtet so den Studienerfolg flächendeckend. Im Folgenden werden zunächst die kumulierten Ergebnisse für die Bachelorstudiengänge dargestellt und im Anschluss die Zusammenhänge zwischen der Art des Zulassungsverfahrens und der Exmatrikulationsquote herausgearbeitet.

Ein Vergleich auf Ebene der Fächer stellt die Studienabbruchquoten in Deutschland gemäß der DZHW/HIS-Analyse den Ergebnissen der TUM-Kohortenanalyse gegenüber. Schließlich werden die Ergebnisse der Masterstudiengänge vorgestellt.

Ergebnisse in den Bachelorstudiengängen

Abbildung 6 zeigt das Ergebnis für Bachelorstudiengänge vom Wintersemester 2008/09 bis zum Wintersemester 2011/12. Die Erfolgsquoten der Stufe 1–3 liegen bei der Betrachtung nach acht Semestern relativ stabil bei durchschnittlich 74 %, die Exmatrikulationsquoten bei durchschnittlich 26 %.

Die Erfolgsquote Stufe 1 (Verbleib im originären Studiengang) ist nicht wesentlich niedriger, die Studiengangwechslersquote beträgt 5–7 %.

Das Berechnungsverfahren des DZHW/HIS (statistische Berechnung ausgehend von Absolventenjahrgängen) ist zwar nicht analog zum Verfahren der TUM (Kohortenverfolgung ausgehend von den Studienanfängern); die Ergebnisse können aber durchaus für einen überschlägigen Vergleich gegenübergestellt werden.

Nochmals zu erwähnen ist hierbei, dass die TUM keine Studienabbruchquoten ermitteln kann, da insbesondere die Hochschulwechsler nicht berücksichtigt werden können. Diese gelten in der Kohortenanalyse als Exmatrikulierte.

Das DZHW/HIS hat in seinen Analysen 2012, 2014 und 2017 für die Absolventenjahrgänge 2010, 2012 und 2014 Studienabbruchquoten von 35 % (2010), 33 % (2012) und 32 % (2014) für universitäre Bachelorstudiengänge berechnet¹⁹.

Im Beobachtungszeitraum verzeichnet die TUM im Durchschnitt über alle Bachelorstudiengänge eine deutlich geringere Exmatrikulationsquote in Höhe von 26 %, obwohl sie ihren Schwerpunkt in den naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern setzt. Diese weisen laut DZHW/HIS tendenziell höhere Studienabbruchquoten auf.

Zulassungsverfahren und Exmatrikulationen

Nach den Erfahrungen der TUM liegt die Ursache für den Studienabbruch häufig in einer mangelnden Eignung oder falschen Erwartungen und einer daraus resultierenden geringen Motivation. Es stellt sich deshalb die Frage, ob und wie im Rahmen der Zulassung bzw. des Auswahlverfahrens diese Faktoren berücksichtigt werden können und wie dort der Studienerfolg und die Exmatrikulationsquote beeinflusst werden kann.

Generell erfolgt an der TUM die Bewerbung für jeden Studiengang über ein Online-Tool. Zusätzlich müssen relevante Dokumente – form- und fristgerecht – postalisch eingeschickt werden, die dann auf ihre Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft werden. Es wird insbesondere auch geprüft, ob die Zulassungsvoraussetzungen wie beispielsweise ausreichende schulische oder akademische Vorbildung, Sprachnachweise, Praktika etc. vorliegen.

Je nach Studiengang existieren für die Bachelorstudiengänge drei alternative Zulassungsverfahren:

- ohne Zulassungsbeschränkung (zulassungsfrei),
- Numerus-Clausus-Verfahren (NC-Verfahren),
- Eignungsfeststellungsverfahren (EFV).

Bei Studiengängen ohne Zulassungsbeschränkung erfolgt die Zulassung, sobald alle Bewerbungsdokumente auf Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen und Vollständigkeit geprüft wurden.

Im Rahmen des NC-Verfahrens werden die durch die Kapazitätsrechnung berechneten Studienplätze unter den Bewerbern nach den gesetzlichen Maßgaben vergeben (Abiturnote, Wartezeit u. a.)²⁰.

Das EFV unterzieht die Bewerber einem zweistufigen Bewertungsverfahren. In der ersten Stufe beinhaltet dies die Beurteilung formaler Kriterien wie Abiturnote sowie zusätzliche fachspezifisch aussagekräftige Noten.

Es wird angenommen, dass beispielsweise die zusätzliche Berücksichtigung des schulischen Erfolgs in Mathematik oder Informatik die Eignung des Bewerbers für einen bestimmten ingenieurwissenschaftlichen Studiengang besser prognostizieren kann als die aggregierte Abiturnote alleine.

Basierend auf diesen Ergebnissen werden Bewerber direkt zugelassen, abgelehnt oder zu einem Auswahlgespräch von der Fakultät eingeladen (zweite Stufe). Jeder Bewerber, der in diesem Gespräch seine Eignung darlegen kann, erhält im Anschluss eine Zulassung.

¹⁹Vgl. Heublein et al., 2014, S. 3.; Heublein et al., 2017, S. 291.

²⁰Vgl. Verordnung über die Hochschulzulassung an den staatlichen Hochschulen in Bayern vom 18. Juni 2007, zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. April 2017.

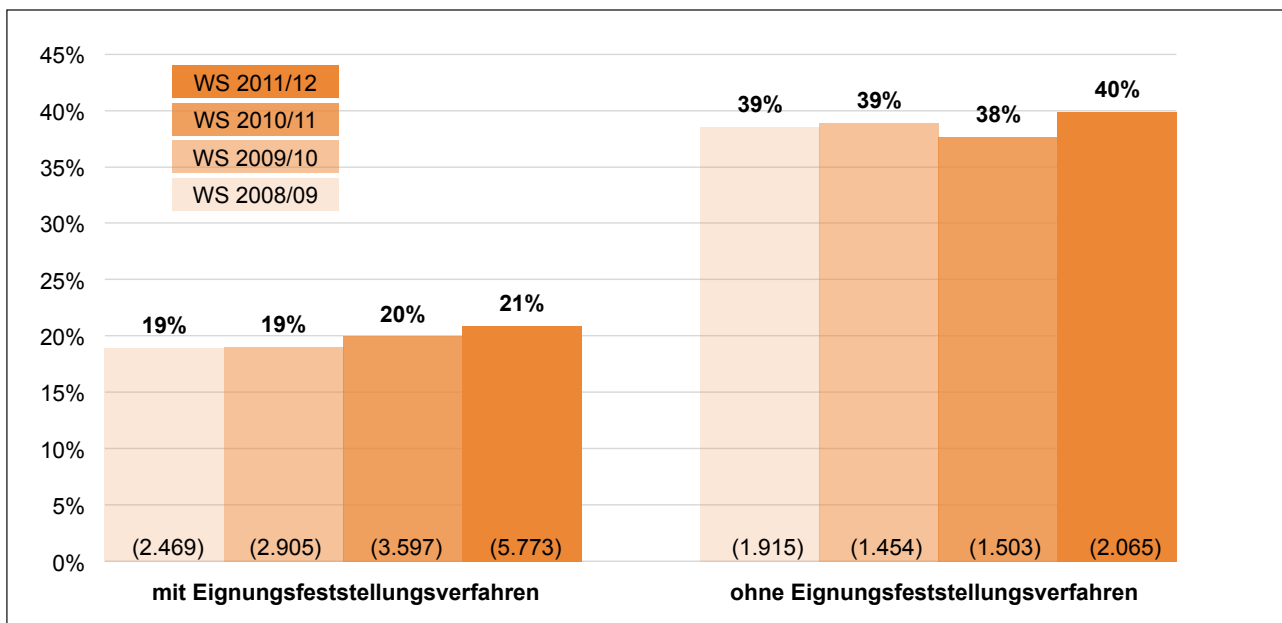


Abb. 7: Exmatrikulationsquoten in Bachelorstudiengängen nach Zulassungsverfahren (Analysequoten nach acht Semestern; Wert in Klammern gibt Grundgesamtheit der Anfängerkohorte an)

An der TUM sind in der Regel – je nach Betrachtungssemester – nur ein bis zwei aller Bachelorstudiengänge zulassungsbeschränkt (NC-Verfahren), etwa 30 % sind zulassungsfrei, ca. 70 % regeln die Zulassung über ein EFV.

Um ein möglichst aussagekräftiges Bild zu zeichnen, wird in Abbildung 7 zwischen Studiengängen mit EFV und Studiengängen ohne EFV differenziert. Die NC-Studiengänge mit ihren geringen Fallzahlen werden unter „ohne EFV“ geführt. Die Analyse zeigt sehr deutlich, dass sich in Studiengängen mit EFV weniger Studierende ohne Abschluss exmatrikulieren als in Studiengängen ohne EFV.

Die Exmatrikulationsquote nach acht Fachsemestern beträgt in Studiengängen mit EFV ca. 20 %, in Studiengängen ohne EFV ist sie doppelt so hoch und liegt bei nahezu 40 %.

Das EFV ist auf Grund der Auswahlgespräche für die Universität das aufwändigste der drei Zulassungsverfahren. Angesichts der geringen Exmatrikulationsquoten ist der Aufwand jedoch gerechtfertigt.

Vergleich der Ergebnisse von DZHW/HIS und TUM in den einzelnen Fächern

Das DZHW/HIS hat die Studienabbruchquoten auch für ausgewählte Fächergruppen veröffentlicht. Diese Werte werden im Folgenden mit den Exmatrikulationsquoten der TUM verglichen.

Wie beschrieben sind die Ergebnisse beider Verfahren nur bedingt vergleichbar, da die Exmatrikulationsquoten im Rahmen der Kohortenverfolgung auch diejenigen Exmatrikulierten mit einschließen, die ihr Studium an einer anderen Hochschule fortsetzen und somit keine Abbrecher sind. Insofern liegen die „echten“ Studienabbruchquoten der TUM grundsätzlich unterhalb der im Folgenden ausgewiesenen Exmatrikulationsquoten. Dies ist beim Vergleich der einzelnen Studiengänge der TUM mit den entsprechenden Ergebnissen des DZHW/HIS zu berücksichtigen.

Betrachtet man die einzelnen Studienbereiche der Fächergruppe Mathematik/Informatik/Naturwissenschaften, so liegen die Exmatrikulationsquoten der TUM in den meisten Bereichen

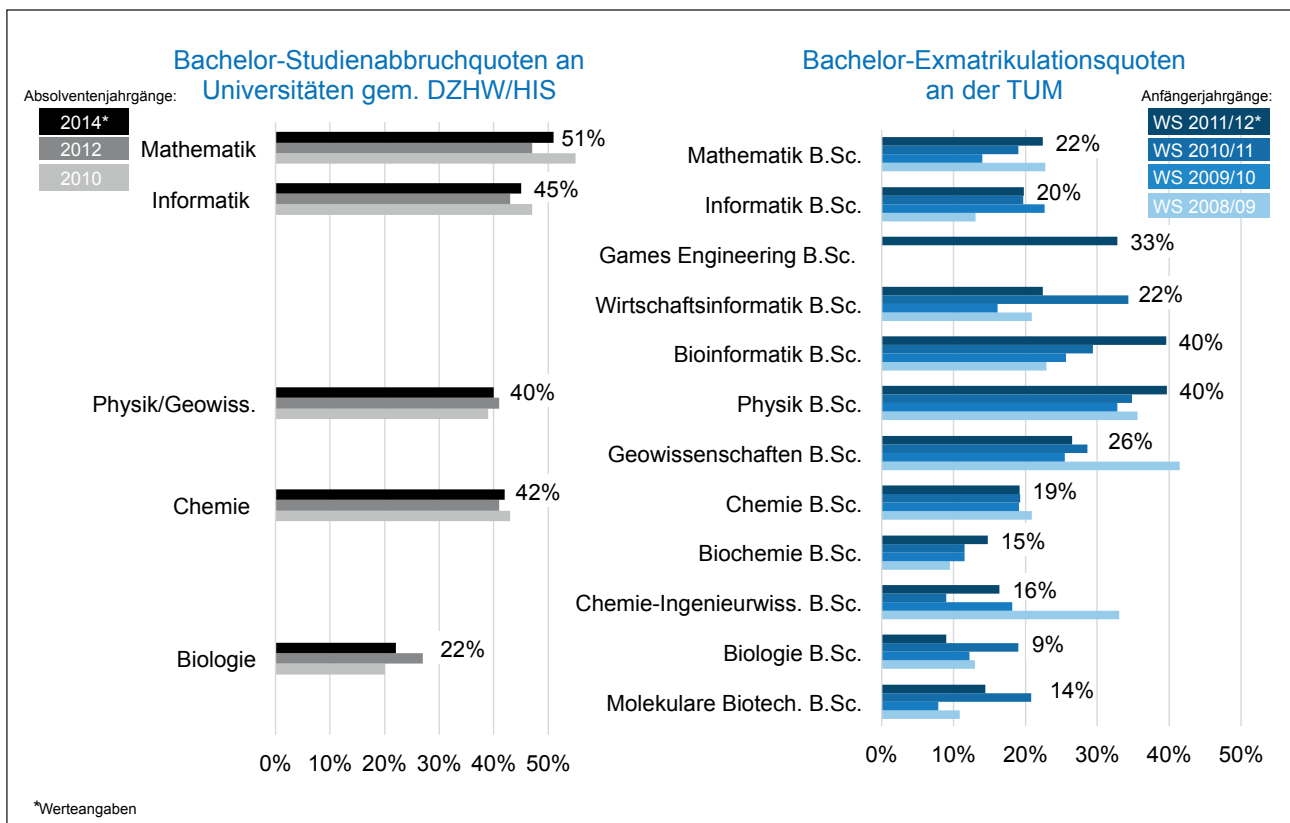


Abb. 8: Vergleich Bachelor-Studienabbruchquoten DZHW/HIS und Exmatrikulationsquoten TUM (Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften)

deutlich unter den ermittelten Studienabbruchquoten des DZHW/HIS für Bachelorstudiengänge an Universitäten.

In den Bereichen Mathematik, klassische Informatik, Chemie und klassische Biologie sind die Exmatrikulationsquoten der TUM nicht einmal halb so hoch wie die Studienabbruchquoten des DZHW/HIS.

In den Geowissenschaften kann der Einfluss des EFV deutlich abgelesen werden: Während die ohne EFV immatrikulierte Kohorte des Wintersemesters 2008/09 eine hohe Exmatrikulationsquote aufwies, sank die Exmatrikulationsquote nach Einführung des EFV um mehr als 15 Prozentpunkte.

Für den Bachelorstudiengang Physik zeichnen die Exmatrikulationsquoten und die Abbruchquoten des DZHW/HIS ein ähnliches Bild. Hier erfolgt die Zulassung ohne EFV.

In den Studienbereichen der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften und dem Studienbereich Wirtschaftswissenschaften liegen die Exmatrikulationsquoten der TUM ebenfalls in den meisten Bereichen deutlich unter den Studienabbruchquoten des DZHW/HIS.

Sowohl in den Bachelorstudiengängen der Fakultät Maschinenwesen²¹ als auch in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen weist die TUM deutlich niedrigere Exmatrikulationsquoten auf

²¹ Bis zum Wintersemester 2011/12 führte das Maschinenwesen zehn parallele Bachelorstudiengänge, die bis auf die jeweilige Vertiefungsrichtung identisch waren. Diese Studiengänge wurden als ein Studiengang ausgewertet, da sie seit dem Wintersemester 2012/13 von einem übergreifenden Bachelorstudiengang abgelöst wurden.

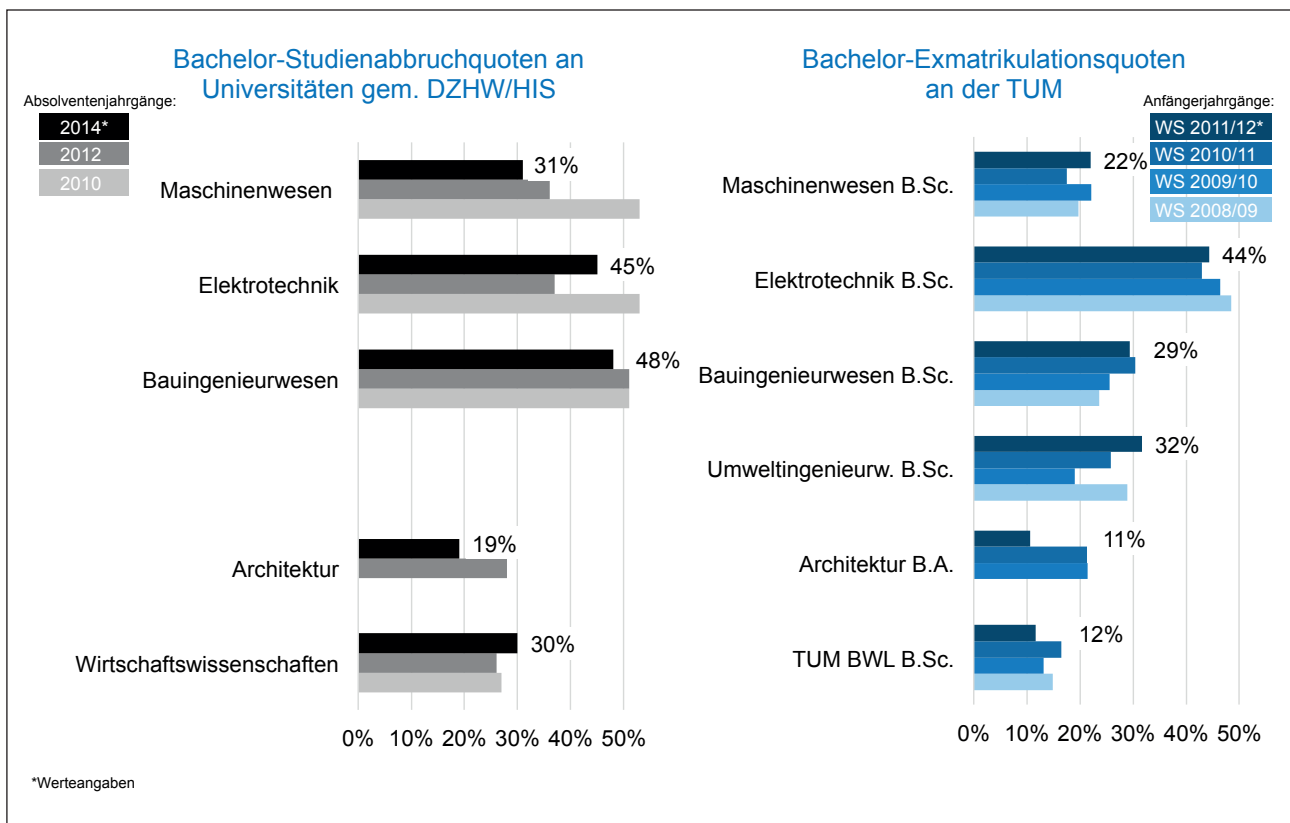


Abb. 9: Vergleich Bachelor-Studienabbruchquoten DZHW/HIS und Exmatrikulationsquoten TUM (Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften)

als die vom DZHW/HIS errechneten Abbruchquoten. Alle genannten Studiengänge nutzen ein Eignungsfeststellungsverfahren.

Beim Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik, mit freiem Hochschulzugang, zeigen sich im Gesamtblick der betrachteten Jahrgänge ähnliche Wertausprägungen in den Exmatrikulationsquoten der TUM und den Abbruchquoten des DZHW/HIS.

In der Fächergruppe Agrar-/Forst-/Ernährungswissenschaften sind die Quoten der TUM in einigen Bereichen niedriger als die Abbruchquoten des DZHW/HIS, in anderen Bereichen dagegen höher.

Auch diese Studiengänge bestätigen den Zusammenhang mit den jeweiligen Zulassungsverfahren: Zulassungsfreie Studiengänge weisen ähnlich hohe oder höhere, Studiengänge mit Eignungsfeststellungsverfahren niedrigere Exmatrikulationsquoten als die Abbruchquoten des DZHW/HIS auf.

Betrachtet man die einzelnen Studiengänge insgesamt dann fällt auf, dass die Exmatrikulationsquoten in den Bachelorstudiengängen je Kohorte variieren. In den meisten Studiengängen zeichnet sich dennoch eine Tendenz ab, wobei jedoch Ausreißer in einzelnen Anfangskohorten beobachtbar sind – beispielsweise eine Exmatrikulationsquote von mehr als 30 % im Studiengang Chemieingenieurwesen für die

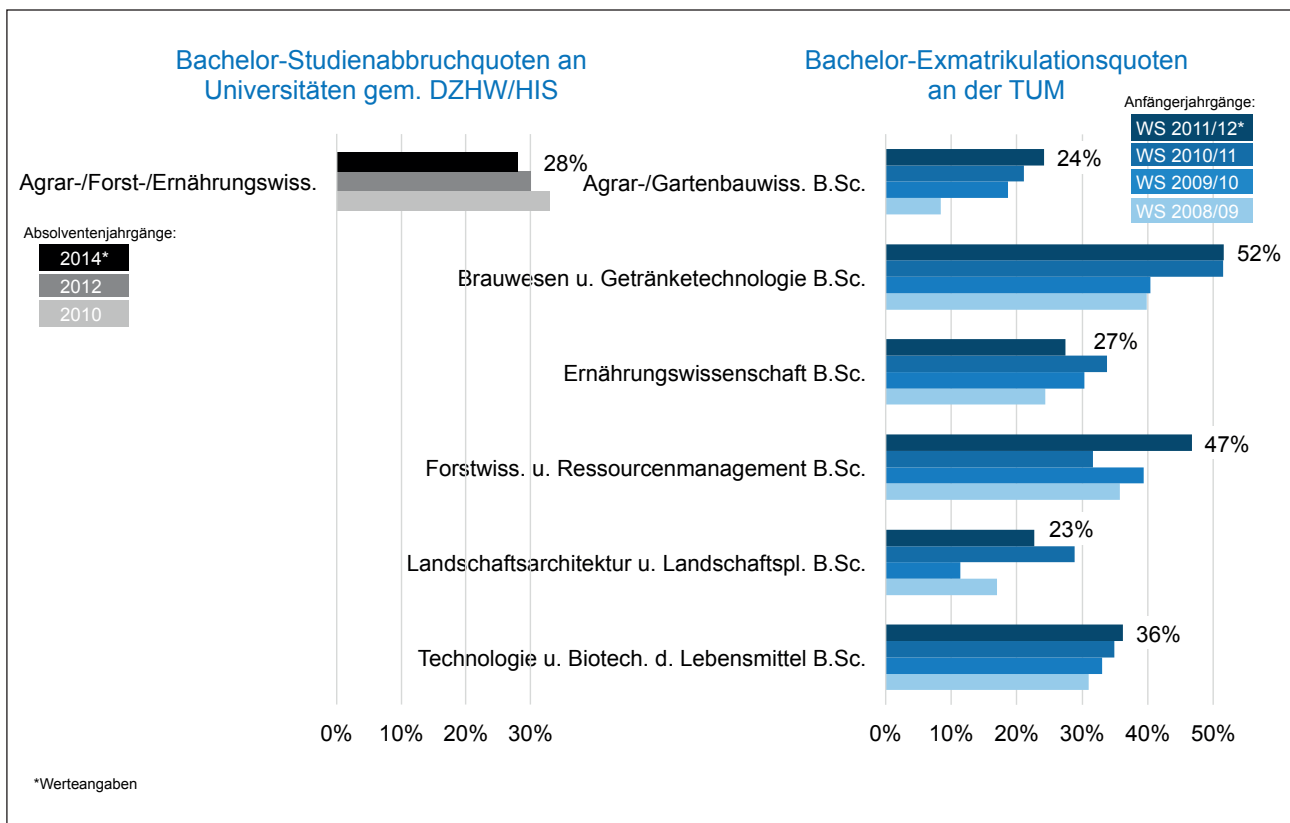


Abb. 10: Vergleich Bachelor-Studienabbruchquoten DZHW/HIS und Exmatrikulationsquoten TUM (Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften)

Kohorte des Wintersemesters 2008/09, die für die folgenden Jahrgänge deutlich unter 20 % fällt.

Der Informatikstudiengang „Games Engineering“ – gestartet im Wintersemester 2011/12 – zeigt für die erste Kohorte eine hohe Exmatrikulationsquote. Dieser Studiengang wird in den folgenden Durchschnittsbetrachtungen nicht berücksichtigt, da es sich hier um Effekte einer Neueinführung handelt.

Acht Studiengänge an der TUM weisen Exmatrikulationsquoten auf, die nur halb so hoch sind wie die vom DZHW/HIS errechnete Studienabbruchquote für das korrespondierende Studienfach. Zehn weitere Studiengänge der TUM haben eine offensichtlich niedrigere Exmatrikulationsquote als die vom DZHW/HIS errechneten Studienabbruchquoten. Damit kann die TUM bei 75 % der betrachteten Bachelorstudiengänge

niedrigere Exmatrikulationsquoten vorweisen. In diesen Studiengängen wurden alle Studierenden über ein EFV zugelassen.

Bei sechs Studiengängen liegen die Exmatrikulationsquoten in ähnlicher Höhe oder oberhalb der vom DZHW/HIS errechneten Abbruchquoten. Bei diesen Studiengängen erfolgt die Zulassung ausnahmslos ohne EFV (zulassungsfreie Studiengänge oder Studiengänge mit NC-Verfahren), sie machen 25 % der untersuchten Bachelorstudiengänge aus.

Die Exmatrikulationsquoten der TUM umfassen alle exmatrikulierten Studierenden; ein darauf folgender Hochschulwechsel wird nicht berücksichtigt. Die Studienabbruchquoten des DZHW/HIS dagegen beachten, ob ein Studierender sein Studium nach der Exmatrikulation an einer anderen Hochschule fortsetzt.

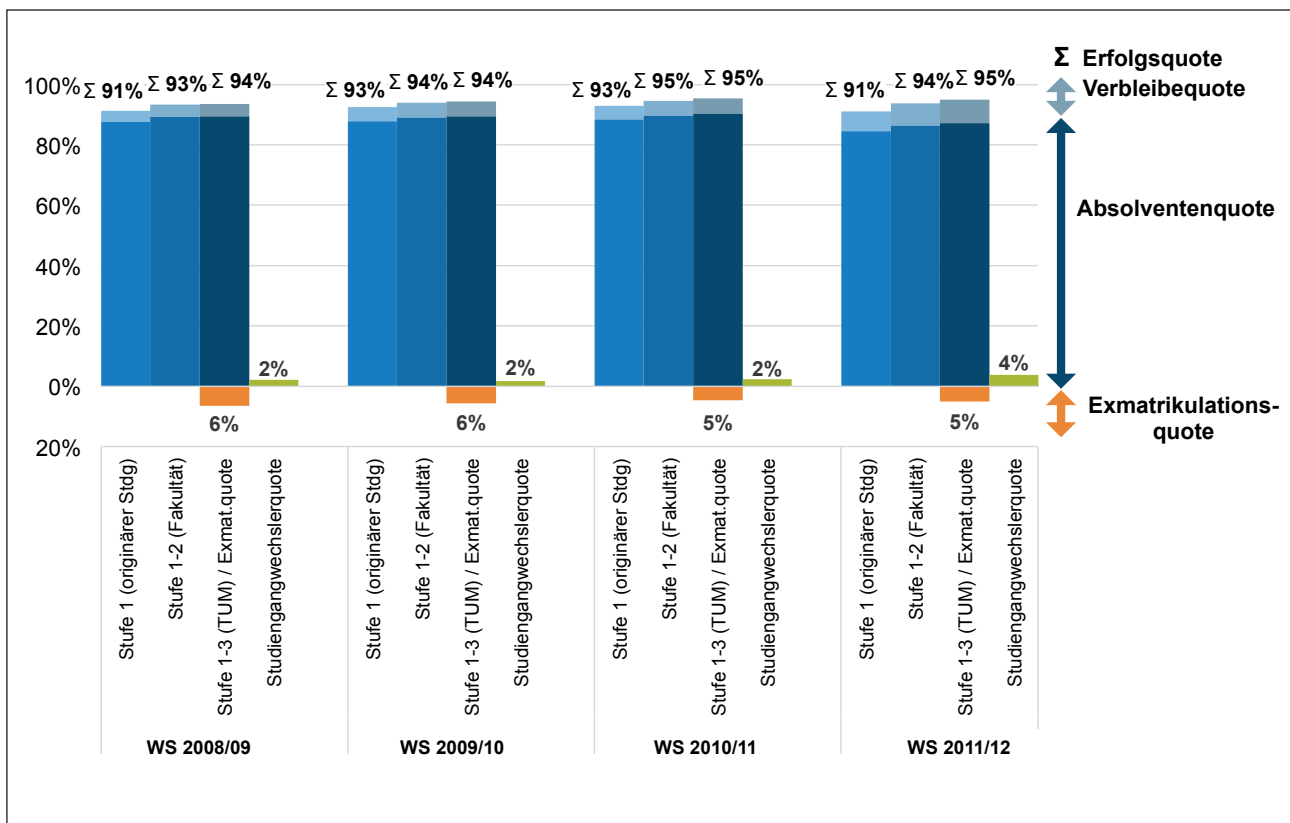


Abb. 11: Gesamtergebnis der Kohortenverfolgung in Masterstudiengängen (Analysequoten nach sechs Semestern)

Könnte die TUM den Hochschulwechsel umfassend beobachten und berücksichtigen, dann lägen die sich ergebenden Studienabbruchquoten der TUM unter den dargestellten Exmatrikulationsquoten. Es werden also die Exmatrikulationsquoten der TUM mit den methodenbedingt systematisch niedrigeren Studienabbruchquoten des DZHW/HIS verglichen.

Im Hinblick auf die Ergebnisse bei zulassungsfreien Studiengängen ist zu berücksichtigen, dass diese häufig auch von Personen nachgefragt werden, die den Zugang über das EFV scheuen, im EFV gescheitert sind oder kein ernsthaftes Studium anstreben (sogenannte Parkstudierende).

Auch wird an der TUM in etlichen zulassungsfreien Studiengängen eine Grundlagenorientierungsprüfung (GOP) durchgeführt. Diese umfasst eine Reihe von Grundlagenprüfungen, die

in der Regel in den ersten zwei Fachsemestern stattfinden. Jede dieser Prüfungen muss bis zum Beginn des dritten Fachsemesters bestanden sein. So kann schon früh im Studium sichergestellt werden, dass der Studierende über die notwendigen Fähigkeiten und relevanten Grundlagen für das weitere Studium verfügt. Die GOP führt dazu, dass nicht geeignete Studierende frühzeitig den Studiengang verlassen müssen und der Studienabbruch zumindest vergleichsweise frühzeitig erfolgt.

Ergebnisse in den Masterstudiengängen

Die TUM erhebt auf Basis des vorgestellten Analysetools die Erfolgs-, Exmatrikulations- und Studiengangwechslerquoten auch für die Studierenden in den Masterstudiengängen. Aufgrund der Annahme, dass die TUM-Studierenden zumeist im Masterabschluss ihr persönliches Ziel sehen, sind diese Ergebnisse ebenfalls von großer Bedeutung.

Die Erfolgsquote im originären Studiengang liegt in den Masterstudiengängen für alle betrachteten Anfangskohorten stabil über 90 %; die Kohorten der Wintersemester 2010/11 und 2011/12 erreichen sogar eine Erfolgsquote von 93 %. Betrachtet werden hierbei alle Studienanfänger unabhängig davon, ob sie ihren Bachelorabschluss bzw. zulassungsrelevanten akademischen Abschluss an der TUM oder einer anderen Hochschule erworben haben.

Die Studiengangwechslerquoten liegen bei sehr niedrigen 2 % bzw. für die Kohorte, die im Wintersemester 2012/13 ihr Studium begonnen hat, bei niedrigen 4 %.

Da die Masterstudierenden in der Regel den begonnenen Studiengang beenden, wechseln sie kaum innerhalb der Fakultät oder in eine andere Fakultät. Somit liegen die Exmatrikulationsquoten der Masterstudierenden ebenfalls bei sehr niedrigen 5 % bzw. 6 %. Demgegenüber hat das DZHW/HIS für Masterstudiengänge eine Abbruchquote von 11 % bzw. 15 % (Absolventenjahrgänge 2012 bzw. 2014) berechnet ²².

Auch hier weist die TUM – trotz der rigideren Systematik, die der Exmatrikulationsquote zugrunde liegt – erheblich günstigere Ergebnisse auf. Die Exmatrikulationsquoten in den Masterstudiengängen sind nicht einmal halb so hoch, wie die durch das DZHW/HIS zusammengefassten Abbruchquoten.

Ältere Vergleichsdaten existieren auf Ebene der Masterstudiengänge nicht, da die Umstellung auf das Bachelor-Master-System noch zu neu ist. Somit kann für die weiter zurückliegenden Kohorten keine verlässliche, deutschlandweite Datenbasis vorliegen.

Diese hohen TUM-Erfolgsquoten im Masterbereich sind auch vor dem Hintergrund interessant, dass insbesondere das Masterstudium durch einen erheblichen Anteil an Bildungsausländern geprägt ist. Im Betrachtungszeitraum lag die Quote der Bildungsausländer unter den Masteranfängern bei nahezu 30 %, wobei noch kein systematischer Einfluss auf die Erfolgsquoten ermittelt werden konnte.

Die „Bologna“-Kohortenverfolgung liefert im Übrigen auch für den Übergang von Bachelor zu Master ein eindeutiges Ergebnis: Von den erfolgreichen Bachelorstudierenden der Anfangskohorte des Wintersemesters 2008/09 haben 85 % und von jenen des Wintersemesters 2009/10 haben 84 % später auch ein Masterstudium an der TUM begonnen. Bei dieser Betrachtung liegt der Fokus auf der Studienbiographie der Bacheloranfänger an der TUM bis zum Masterstudium; Quereinsteiger von anderen Hochschulen in Bachelor- oder Masterphase werden nicht berücksichtigt.

Die hohe Übergangsquote in die Masterstudiengänge belegt nachdrücklich, dass die Studierenden der TUM fast durchgängig im Masterabschluss ihr persönliches Ziel sehen, zumal zusätzlich berücksichtigt werden muss, dass sicherlich auch ein Teil der Bachelorabsolventen ihr Masterstudium an einer anderen Hochschule im In- oder Ausland fortsetzt bzw. abschließt.

²² Vgl. Heublein et al., 2017, S. 267 f.

Fazit

Die TUM hat durch den Aufbau einer standardisierten Kohortenverfolgung ein Erhebungsinstrument geschaffen, mit dem künftig Qualitätsverbesserungsmaßnahmen unterstützt werden können. Allerdings fungiert eine hohe Exmatrikulationsquote oder Studiengangwechslerquote in einem Studiengang nur als Signal. Erst eine qualitative Analyse der Abbruchgründe gibt Aufschluss über die zu Grunde liegenden Sachverhalte und identifiziert mögliche Handlungsbedarfe.

Mit Hilfe der quantitativen Analyse von Erfolgs-, Studiengangwechsler- und Exmatrikulationsquoten an der TUM wurden in einem ersten Schritt folgende Punkte herausgearbeitet:

- Generell liegt die Exmatrikulationsquote in den Bachelorstudiengängen unter der deutschlandweit ermittelten Abbruchquote des DZHW/HIS, obwohl das Portfolio der TUM viele Studiengänge mit traditionell hohen Abbruchquoten aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften umfasst.
- 75 % der Bachelorstudiengänge weisen niedrigere Exmatrikulationsquoten auf als die in den Studien des DZHW/HIS berechneten Abbruchquoten. Für diese Studiengänge erfolgt die Zulassung über ein Eignungsfeststellungsverfahren.
- Das Eignungsfeststellungsverfahren an der TUM hat sich bewährt. In acht Studiengängen mit diesem Verfahren sind die Exmatrikulationsquoten sogar nur halb so hoch wie die Studiengangabbruchquoten des DZHW/HIS.
- Die Exmatrikulationsquoten von 25 % der Studiengänge liegen zumeist in in ähnlicher Höhe oder leicht oberhalb der Abbruchquoten der DZHW/HIS-Studien. Die Studierenden werden hier ohne Eignungsfeststellungsverfahren

zugelassen. Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass es insbesondere in zulassungsfreien Studiengängen keine Hürde gibt und sich dort auch jene einschreiben, die das EFV meiden wollen, in einem EFV gescheitert sind oder eine temporäre Einschreibung ohne ernsthafte Studienabsicht anstreben.

- An der TUM streben die Bachelorstudierenden primär den Masterabschluss an; dies spiegelt sich in hohen internen Übertrittsquoten ins Masterstudium von ca. 85 % wider. Das Wechselverhalten an eine andere Hochschule im In- oder Ausland ist momentan nicht ermittelbar. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die generelle Übertrittsquote bei Berücksichtigung noch weiter erhöhen würde.
- Die Erfolgsquote in den Masterstudiengängen ist insbesondere auf Ebene des Studiengangs sehr hoch: Über 90 % der Masterstudierenden schließen ihren originären Studiengang erfolgreich ab. Offensichtlich wählen Masterstudierende ihren Studiengang fast durchweg mit realistischen Vorstellungen und Erwartungen aus. Auch kann ein erfolgreicher erster akademischer Abschluss als Indikator für einen erfolgreichen Masterabschluss gesehen werden.

Die Kohortenverfolgung der TUM ist ein erster Schritt, um Studienabbruch zu quantifizieren und Studiengänge mit hohen Exmatrikulationszahlen zu identifizieren. Zudem können mögliche Zusammenhänge zwischen dem Exmatrikulationsverhalten und bestimmten soziodemographischen Attributen analysiert werden. Des Weiteren bildet sie die Grundlage für weiterführende qualitative Untersuchungen, gezielte Maßnahmen und ist in der Folge unabdingbar, um den Erfolg unterschiedlicher studienabbruchreduzierender Maßnahmen zu verfolgen.

Literatur

- Bound, J. & Turner, S. (2011). Dropouts and Diplomas. The Divergence in Collegiate Outcomes. In E. A. Hanushek, S. Machin & L. Woessmann (Ed.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 4, 573-613.
- Griesbach, H., Birk, L. & Lewin, K. (1992). Studienabbruch-Werkstattbericht als Beitrag zur aktuellen Diskussion. *HIS Kurzinformation*, A 7/92. HIS-GmbH.
- Griesbach, H., Lewin, K., Heublein, U. & Sommer, D. (1998). Studienabbruch-Typologie und Möglichkeiten der Abbruchquotenbestimmung. *HIS Kurzinformation*, A 5/98. HIS-GmbH.
- Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2012). Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. *HIS: Forum Hochschule* 3/2012. HIS-GmbH.
- Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2014). Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen: Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. *Forum Hochschule* 4/2014. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.
- Heublein, U. et al. (2017). Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit: Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen. *Forum Hochschule* 1/2017. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.
- Verordnung über die Hochschulzulassung an den staatlichen Hochschulen in Bayern vom 18. Juni 2007 (GVBl. S. 401, BayRS 2210-8-2-1-1-K), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. April 2017 (GVBl. S. 96).
- Larsen, M. R., Sommersel, H. B. & Larsen, M. S. (2013). *Evidence on Dropout Phenomena at Universities*. Danish Clearinghouse for Educational Research. Retrieved from http://edu.au.dk/fileadmin/edu/Udgivelser/Clearinghouse/Review/Evidence_on_dropout_from_universities_brief_version.pdf on 08.11.2017.
- Reissert, R. (1983). Studienabbruch im Widerstreit von Ergebnissen und Meinungen. *HIS Kurzinformation*, A 1/83. HIS-GmbH.
- Sarceletti, A. & Müller, S. (2011). Zum Stand der Studienabbruchforschung. Theoretische Perspektiven, zentrale Ergebnisse und methodische Anforderungen an künftige Studien. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 1(3), 235–248.
- Seyfried, M. & Pohlenz, P. (2014). Studienverlaufsstatistik als Berichtsinstrument. Eine empirische Betrachtung von Ursachen, Umsetzung und Implementationshindernissen. *Beiträge zur Hochschulforschung*, Heft 3.
- Ströhlein, G. (1983). Bedingungen des Studienabbruchs. Eine Längsschnittuntersuchung bei Studenten ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten. *Europäische Hochschulschriften, Reihe XI*, Vol. 141.

Bildnachweise

Titelbild:

Mathematik-Übung für angehende Bauingenieurinnen und -ingenieure, 2009, Heddergott, A./TUM.

Abbildung 1:

Studierende in einer Vorlesung am Campus Weihenstephan, 2010, Benz, U./TUM.

Hörsaal Nr.2001 Maschinenwesen, 2005, Scharger, A./TUM.

TUM Fahnen in der Arcisstraße, 2005, Scharger, A./TUM.

Globus, 2016, Kasper, E./TUM.

Technische Universität München
Hochschulreferat 1
Controlling, Organisation, Planung

Arcisstraße 21
80333 München
www.tum.de

ISBN 978-3-00-058425-1



9 783000 584251