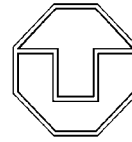


Ansprechpartner:
Dipl.-Soz. René Krempkow
Tel.: 0351 – 4633-5311
e-mail: krempkow@rcs.urz.tu-dresden.de



**Technische
Universität
Dresden**

Sonderauswertung

**zum Studienführer Sachsen:
Mathematik/ Naturwissenschaften und Medizin,
Ingenieurwissenschaften und Informatik,
Wirtschafts- und Rechtswissenschaften,
Geistes- und Sozialwissenschaften**

—

Zusammenhangsanalysen von Daten aus den Lehrberichten der Hochschulen und Ergebnissen von Studentebefragungen

von René Krempkow

Januar 2003

Postanschrift :
Technische Universität Dresden
Institut für Soziologie
01062 Dresden

Besucheradresse:
Gebäude Falkenbrunnen
Chemnitzer Str. 46a
Raum 201

Inhalt

<u>1. Einleitung</u>	3
<u>2. Zusammenhangsanalysen zu Lehrberichtsdaten</u>	4
<u>2.1 Analyse innerhalb derselben Abschlußjahre</u>	4
<u>2.2 Analyse im Zeitverlauf</u>	5
<u>2.3 Interpretation ausgewählter Ergebnisse der Analyse im Zeitverlauf</u>	7
<u>3. Fazit und Schlußfolgerungen</u>	11
<u>Literaturverzeichnis</u>	12
<u>Anhang: Ergebnisse der Regressionsanalysen:</u>	13

1. Einleitung

Die vorliegende Sonderauswertung bezieht sich auf den im Oktober 2002 vorgelegten Studienführer Sachsen (vgl. Krempkow/König 2002). Nach der erstmaligen Veröffentlichung eines vergleichenden Studienführers Sachsen für Ingenieurwissenschaften und Informatik (2000) und der 2. Auflage des Studienführers, ergänzt um Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie die am häufigsten studierten Geistes- und Sozialwissenschaften (2001) erschien der Studienführer Sachsen 2002 ergänzt um Mathematik- und Naturwissenschaften sowie als Neuauflage für Ingenieurwissenschaften und Informatik. Zugrunde gelegt wurden wie bei den vorhergehenden Studienführern die aktuellsten von allen Hochschulen veröffentlichten Lehrberichte und Angaben aus den Internetseiten der Hochschulen unter Hinzuziehung von aktuellen Daten des Statistischen Landesamtes.

Im Studienführer Sachsen wurden nunmehr insgesamt 150 Studiengänge aller Fächergruppen berücksichtigt. In diesen Studiengängen sind in den untersuchten Jahren rund 60.000 von gut 80.000 Studenten an den staatlichen Hochschulen im Freistaat Sachsen immatrikuliert. Da alle „großen“ Studienfächer einbezogen wurden und in den „kleinen“ und neu eingerichteten Studienfächern oft eine zu geringe Anzahl von Absolventen vorliegt, sind zu den übrigen Studienfächern auch kaum zuverlässige Aussagen zum Studienerfolg der Absolventen möglich. So kann der Studienführer zwar keine vollständige Übersicht über alle mit den Lehrberichten der sächsischen Hochschulen zur Verfügung stehenden Daten geben, dafür sind aber mit den einbezogenen Daten um so zuverlässigere Aussagen möglich.¹

So ist erstmals möglich, weitgehend vollständige Daten zum Studium an den sächsischen Hochschulen über ein großes Fächerspektrum und in ausreichender Anzahl zu untersuchen. Damit können fächerübergreifende Tendenzen aufgedeckt, aber auch fächergruppenspezifische Entwicklungen deutlich gemacht werden. Beispielsweise hat sich die Studiendauer in vielen Studiengängen im Vergleich zum Vorjahr nicht stark (meist weniger als 5%) verändert, die Gesamttendenz geht jedoch hin zu einer Verlängerung der Studienzeiten, was sich insbesondere bei der für die Ingenieurwissenschaften möglichen Betrachtung für die letzten 5 Jahre zeigt. Gleichzeitig verbesserte sich in vielen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen die Betreuungsrelation. Allerdings sind die Studentenzahlen aufgrund stärkerer Anfängerjahrgänge bei den Ingenieurwissenschaften wie auch bei Mathematik/ Naturwissenschaften 2001/2002 im Vergleich zum Vorjahr fast überall und damit auch in der Gesamttendenz gestiegen, so daß sich die Betreuungsrelation nicht weiter verbessern und evtl. auch wieder verschlechtern dürfte.

Mit Hilfe der vorliegenden aggregierten Daten läßt sich aber auch empirisch überprüfen, ob Studiengänge mit einer überdurchschnittlich günstigen Betreuungsrelation (Anzahl der Studenten je Professor) eine kürzere, längere oder gleich lange durchschnittliche Studiendauer aufweisen als die übrigen Studiengänge. Hauptziel der vorliegenden Sonderauswertung ist es, solche Zusammenhänge von Rahmenbedingungen des Studiums mit verfügbaren Kriterien des Studienerfolgs, wie Abschlußnoten, Erfolgsquoten bei den Abschlußprüfungen, Studiendauer, Studierbarkeit und Absolventenquote systematisch zu analysieren. Über längere Zeiträume hinweg betrachtet, kann so ein möglicher Einfluß der Ausgangsbedingungen, aber auch der Prozeßqualität auf Studienergebnisse untersucht werden. Dies soll am Beispiel der Ingenieurwissenschaften dargestellt werden.

Schließlich soll untersucht werden, inwieweit die beschriebenen Aspekte untereinander zusammenhängen und inwiefern sie sich gegenseitig in ihren (vermuteten) Wirkungen beeinflussen.

¹ Zu allen 2001 und 2002 veröffentlichten Daten zum Studienführer Sachsen hatten die Hochschulen vorab Gelegenheit, die zugrundeliegenden Angaben aus den Lehrberichten und Internetseiten noch einmal zu überprüfen und ggf. Anmerkungen und Korrekturen vorzunehmen.

2. Zusammenhangsanalysen zu Lehrberichtsdaten

Die Zusammenhangsanalysen sollen in zwei Schritten erfolgen: Erstens innerhalb eines Abschlußjahres bzw. „geglättet“ als Schnitt mehrerer Abschlußjahre, zweitens als Analyse über einen längeren Zeitraum hinweg. Für letztere Analysen können die Daten als Eingangs- und Ergebnisgrößen der Hochschullehre als Prozeß aufgefaßt werden.

2.1 Analyse innerhalb derselben Abschlußjahre

In der einschlägigen Fachliteratur, so z.B. in Absolventenstudien, wurden bereits Zusammenhänge zwischen verschiedenen Kriterien des Studienerfolgs belegt: So hängt beispielsweise die Fachstudiendauer mit Examensnote zusammen (vgl. Daniel 1996), und diese beiden können wiederum mit anderen Kriterien zusammenhängen (vgl. Krempkow 2001 und 2002). Flächenhaft z.B. für ein Bundesland wurde dies jedoch bisher nicht untersucht. Mit den vorliegenden Daten ist es erstmals für Sachsen möglich, diese Analysen durchzuführen. Nachfolgend werden v.a. bivariate Zusammenhangsanalysen (d.h. von nur 2 Aspekten untereinander) durchgeführt. Für multivariate Analysen (d.h. unter Berücksichtigung auch der Zusammenhänge mehrerer Aspekte untereinander) genügen die vorhandenen Daten noch nicht.

Ergebnisse der Rangkorrelationsanalyse (Spearman's R):

Wie bereits von Daniel (1995) durchgeführt, wurden zunächst die Zusammenhänge von Kriterien des Studienerfolgs untereinander mittels bivariater Zusammenhangsanalysen untersucht. Hierbei zeigte sich, daß - über die verschiedenen Hochschulen hinweg gesehen - Absolventen von Studiengängen mit längerer Studiendauer etwas bessere Abschlußnoten ($R = -0,176^*$) sowie deutlich höhere Erfolgsquoten in den Abschlußprüfungen ($R = 0,49^{**}$) erzielen. Auch die Studierbarkeit (Anteil der Studenten in der Regelstudienzeit) hängt signifikant mit der Erfolgsquote zusammen ($R = 0,29^{**}$). Da das Erkenntnisinteresse hier jedoch stärker darin liegt, den Einfluß von Rahmenbedingungen des Studiums auf den Studienerfolg zu untersuchen, werden nachfolgend vor allem diese Ergebnisse diskutiert:

Die stärksten Zusammenhänge lassen sich hierbei zwischen Studentenzahl und Fachstudiendauer sowie Abschlussnote finden: D.h., je mehr Studenten in einem Studiengang immatrikuliert sind, desto länger dauert das Studium und desto schlechter ist die Abschlussnote. Die Betreuungsrelation in der Studienabschlußphase bzw. im Hauptstudium hat dagegen einen geringeren Einfluß. Wie weitere Analysen zeigten, gilt dies in ähnlicher Größenordnung auch für das Studienabschlussjahr 1998/99. In einem zweiten Schritt wurden, um ggf. vorhd. zufällige Schwankungen und Extremwerte in einzelnen Studienjahren auszugleichen, die Werte über die Studienjahre gemittelt (Studentenzahlen: stud9800, Betreuungsrelationen: betr9800). In nachfolgender Tabelle werden hierzu alle (annähernd) signifikanten Zusammenhänge ausgewiesen; signifikante Zusammenhänge ($p < 0,05$) erhalten ein Sternchen*, sehr signifikante Zusammenhänge ($p < 0,01$) zwei Sternchen**. Die Erläuterungen der in der Tabelle verwendeten Abkürzungen findet sich auf der folgenden Seite.

Tab. 1: Ergebnisse der Rangkorrelationanalyse für alle Fächergruppen:

	note9900	erfq9900	fsem9900	stba9900	absq9900
stud9900	0,22*	0,14/ p=0,08	0,35**	-	-
stud9800	0,25**	0,14/ p=0,07	0,35**	-	-
betr9900	0,22*	0,19*	0,19*	0,19*	-
betr9800	0,23*	0,19*	0,19*	0,16*	-

(Anzahl der Studiengänge n = 150)

2.2 Analyse im Zeitverlauf

Die Untersuchung einzelner Rahmenbedingungen des Studiums, wie der Anonymität bei hohen Studentenzahlen bzw. der Betreuungsrelation als Indikator für Überfüllung, konnte bereits einige Hinweise darauf geben, daß es hier Zusammenhänge mit Kriterien des Studienerfolgs gibt.

Dennoch erscheint allein die Untersuchung von Studentenzahlen als absolute Größe oder auch relativ im Verhältnis zur Anzahl der Professoren noch nicht aussagekräftig genug, zumal die Datengrundlage für alle Studiengänge noch nicht für einen längeren Zeitraum als zwei Jahre verfügbar ist. Um umfassender zu untersuchen, welche Studiengänge unter welchen Rahmenbedingungen welche Studienergebnisse erbringen, sollten zumindest weitere als „Eingangsgrößen“ für den Prozeß zu bezeichnende Rahmenbedingungen einbezogen werden und die verfügbaren Größen noch über einen längeren Zeitraum untersucht werden. So kann z.B. untersucht werden, welchen Einfluß die Auswahl von Bewerbern oder die Betreuungssituation während der gesamten Studienzzeit, also v.a. auch in der Studieneinstiegsphase, auf die Studienergebnisse hat. Dies ist mit den für den Studienführer Sachsen zusammengetragenen Daten bislang nur für Ingenieurwissenschaften möglich, was nachfolgend dokumentiert wird. Auch dies wird aber die Frage nach dem Einfluß von Rahmenbedingungen des Studiums auf Kriterien des Studienerfolgs natürlich nicht allumfassend beantworten können. Hierfür wären z.B. breiter angelegte Absolventenbefragungen hilfreich. Diese existieren aber in Sachsen bislang lediglich an der TU Chemnitz (vgl. Pawlowski/Häuser 2001) und TU Dresden (vgl. Krempkow 2001, 2002). Daher wird sich nachfolgende Untersuchung auf die über die Lehrberichte vorhandenen bzw. aus diesen errechenbare Einflußgrößen beschränken müssen.

Folgende in Lehrberichten enthaltene/ errechenbare Kriterien hierfür wurden aufgefaßt als **Eingangsgrößen:**

Studienanfängerzahl vom Stat. Landesamt (anf_9596)

Studienanfängerzahl aus den Lehrberichten (anf_9697)

Anzahl der abgelehnten Bewerber (abgb9697)

Studentenzahl im Studiengang gemittelt über verfügbare Studienjahre (stud9600)

Betreuungsrelation gemittelt über verfügbare Studienjahre (betr9600)

Prozeßqualitätgrößen: (entnommen dem Stern/Start-Studienführer 2001 des CHE)

Gesamturteil der Studenten (ges_urtl),

Bewertung des Lehrangebotes (lehrangb)

Bewertung der Bibliothekssituation (bibo_sit)

Ergebnisgrößen: (wiederum in Lehrberichten enthaltene/ errechenbare Kriterien)

Abschlußnoten (note9900)

Erfolgsquoten bei den Abschlußprüfungen (erfq9900)

Fachstudiendauer (fsem9900)

Studierbarkeit (Anteil der Studenten in der RSZ: stba9900)

Absolventenquote (Anteil Abschlüsse nach 5 Jahren: absq9900)

Die Analyse erfolgt zunächst wieder mittels Rangkorrelationskoeffizienten (Spearman's R), wobei der ältesten verfügbaren Angaben zu den Eingangsgrößen (vom Studienjahr 1996/97) in Beziehung gesetzt werden zu den jüngsten verfügbaren Ergebnisgrößen (vom Studienjahr 1999/00). (Damit kann zwar nur eine Zeitspanne von 4 Studienahren untersucht werden, was lediglich der Regelstudienzeit an FH entspricht. Da die Abweichungen sowohl bei Eingangsgrößen über ein Jahr hinweggesehen jedoch erfahrungsgemäß fast immer sehr gering sind, kann dies für die beabsichtigten Tendenzaussagen als vernachlässigbar gelten. Dennoch wurde zur Kontrolle die Anfängerzahl des Stat. Landesamtes in die Untersuchung einbezogen.)

Ergebnisse der Rangkorrelationsanalyse (Spearman's R):

Für die Ingenieurwissenschaften konnte, da hier die Lehrberichtsdaten bereits bis 1996 zurückreichend vorliegen, die Analyse über einen längeren Zeitraum erfolgen. Auch hier existieren wieder deutliche Zusammenhänge zwischen Studiendauer und Erfolgsquoten ($R=0,65^{**}$). Außerdem gibt es einen sehr signifikanten negativen Zusammenhang zwischen Absolventenquote und Erfolgsquote ($R= -0,55^{**}$). D.h., Studiengänge mit höherer Studiendauer und geringeren Absolventenquoten sind zugleich diejenigen mit den höheren Erfolgsquoten. An dieser Stelle kann nur vermutet werden, daß die Erfolgsquoten der Abschlußprüfungen in den betreffenden Studiengängen u.a. deshalb höher sind, weil hier viele Studenten bereits vorher „herausgeprüft“ wurden oder den Studiengang aus anderen Gründen vor den Abschlußprüfungen verlassen haben.

Auch hier soll das Erkenntnisinteresse aber v.a. dem Einfluß von Rahmenbedingungen des Studiums gelten. Für die Ingenieurwissenschaften zeigen sich noch deutlicher als bei der Analyse über alle Fächergruppen Zusammenhänge von Studentenzahlen und Studiendauer, aber auch der Erfolgsquote. Außerdem zeigt der negative Zusammenhang zwischen den von 1996-2000 gemittelten Studentenzahlen und den Absolventenquoten, daß die Studiengänge mit geringeren Studentenzahlen zugleich diejenigen mit den höheren Absolventenquoten sind. Die Betreuungsrelation hat dagegen keinen signifikanten Einfluß auf Kriterien des Studienerfolgs. Es zeigen sich lediglich leichte Tendenzen für Abschlußnoten, Erfolgsquoten und Studierbarkeit, die aber aufgrund fehlender Signifikanz bei relativ geringer Anzahl von Studiengängen nicht überinterpretiert werden sollten.

Auffälligstes Ergebnis ist aber der Einfluß der Anzahl der abgelehnten Bewerber auf die Erfolgsquote, sowie der Einfluß der als Indikatoren von Prozessqualität einbezogenen studentischen Bewertungen der Studiensituation auf die Abschlußnote. In nachfolgender Tabelle werden wieder alle zumindest annähernd signifikanten Zusammenhänge ausgewiesen und mit einem Sternchen* markiert, sehr signifikante Zusammenhänge mit zwei Sternchen**:

Tab. 2: Ergebnisse der Rangkorrelationanalyse für Ingenieurwissenschaften:

	note9900	erfq9900	fsem9900	stba9900	absq9900
<i>anf_9596</i> ²	-	0,50*	0,29/ p=0,07	-	-0,37*
<i>anf_9697</i>	-	0,48*	0,41*	0,33*	-0,66**
<i>abgb9697</i>	-	0,84**	-	-	-0,44/ p=0,07
<i>stud9900</i>	-	0,44*	0,46*	-	-0,29/ p=0,08
<i>stud9800</i>	-	0,45*	0,47**	-	-0,29/ p=0,08
<i>stud9600</i>	-	0,51*	0,50**	-	-0,41*
<i>betr9900</i>	-	-	-	0,31/ p=0,056	-
<i>betr9800</i>	-	-	-	0,27/ p=0,09	-
<i>betr9600</i>	0,33/ p=0,052	0,38/ p=0,053	-	0,31/ p=0,053	-
<i>ges_urtl</i> ³	0,50*	-	-0,46*	-	-
<i>lehrangb</i>	0,61**	-	-0,38*	-	-
<i>bibo_sit</i>	0,54**	-	-	-	-

(Anzahl der Studiengänge n=27)

² Da aus Lehrberichten nicht auf einheitlicher Berechnungsbasis verfügbar, sind dies z. T. abweichend erfaßte Daten des Stat. Landesamtes, daraus können die z.T. geringeren Zusammenhänge resultieren.

³ Die subjektiven Bewertungen, die hier als Indikatoren der Prozessqualität herangezogen werden, sind dem Stern/Start-Studienführer 2000 entnommen, der vom CHE erstellt wurde. Die Befragung wurde im Jahr 1999 bei allen Studenten (oder einer Zufallsstichprobe mit n=300) des Hauptstudiums (ab 5. Semester) durchgeführt.

2.3 Interpretation ausgewählter Ergebnisse der Analyse im Zeitverlauf

Der stärkste und sehr signifikante Zusammenhang zeigt sich zur Anzahl abgelehnter Bewerber mit der Erfolgsquote. Deshalb soll dies wie auch die starken und sehr signifikanten Zusammenhänge von Lehrangebots-Bewertung mit Abschlußnote, Studentenzahl mit Studiendauer sowie von Anfängerzahl mit Absolventenquote genauer untersucht werden.

Zusammenhang der Anzahl abgelehnter Bewerber mit Erfolgsquoten

Nachfolgende Kreuztabelle zeigt, daß Hochschulen, die Bewerber ablehnten, Erfolgsquoten von nahezu 100% (im Schnitt 99%) aufweisen, während die Hochschulen, die keine Bewerber ablehnten, Erfolgsquoten von nur um die 85% erzielen. Zwar haben viele Hochschulen hierzu in den Lehrberichten keine Angaben gemacht. Es kann aber angenommen werden, daß hier in der Regel keine Bewerber abgelehnt wurden. Bei diesen Hochschulen liegen die Erfolgsquoten jedoch ebenfalls meist unter 100% (durchschnittlich bei 86%). Daher kann trotz dieser Einschränkung die Grundaussage als zutreffend angesehen werden, daß Studiengänge mit abgelehnten Bewerbern bei den Abschlußprüfungen erfolgreicher sind.

Kreuztabelle: Erfolgsquote 1999/00 * abgelehnte Bewerber 1996/97

Anzahl		abgelehnte Bewerber 1996/97						Gesamt
		0	3	7	72	88	170	
Erfolgsquote	80,0	1						1
1999/00	87,0	2						2
	96,0			1				1
	100,0		1		1	1	1	5
Gesamt		3	1	1	1	1	1	9

Zusammenhang der Bewertung der Studienqualität mit Abschlußnoten

Betrachtet man die Abschlussnoten, so fällt auf, dass hier v.a. diejenigen Studiengänge überdurchschnittliche Abschlussnoten erzielen, an denen Indikatoren der Prozessqualität und dabei insbesondere die Bewertung des Lehrangebotes, überdurchschnittlich ausfielen.⁴ Offenbar sind bei einem guten Lehrangebot auch eher gute Abschlußnoten zu erwarten. Das sollte durchaus nicht als selbstverständlich angenommen werden, da es angesichts des Einflusses anderer Indikatoren auf den Prüfungserfolg wie der Anzahl (meist aufgrund schlechterer Abiturnoten) abgelehnter Bewerber auch die Bedeutung der Lehrqualität und ihrer Bewertung für den Studienerfolg unterstreicht. Es soll aber auch erwähnt werden, daß Bibliothekssituation und die Gesamteinschätzung der Studiensituation ebenfalls starke Zusammenhänge mit den Abschlußnoten aufweisen. Auch dies erscheint logisch, da nur bei gut verfügbarer Literatur und guter Studienorganisation optimales Studieren möglich ist.

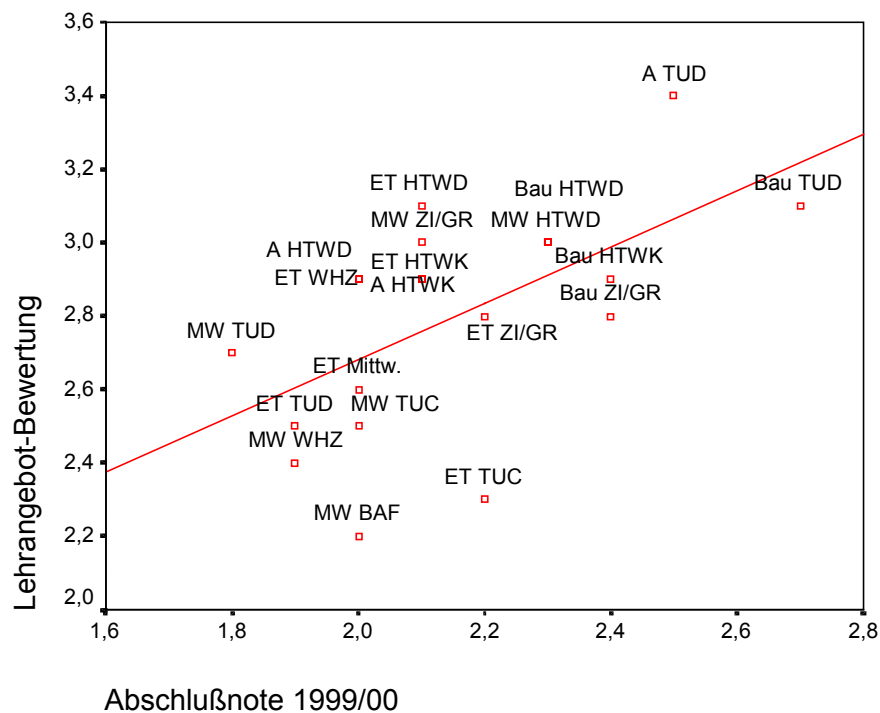
Da die Zusammenhänge ein etwa derselben Stärke vorliegen, soll dies nachfolgend nur für die Lehrangebots-Bewertung anhand einer Kreuztabelle veranschaulicht werden. Die Gruppierung der Abschlussnoten wurde anhand einer Signifikanzanalyse vorgenommen und damit sichergestellt, dass nur sich signifikant ($p=0,05$) vom Durchschnitt aller Hochschulen unterscheidende Noten als „überdurchschnittlich“ bzw. „unterdurchschnittlich“ eingestuft wurden. Da bei sehr geringen Absolventenzahlen (≤ 5) keine Abschlussnoten in die Analysen einbezogen wurden und nicht für alle ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge studentische Bewertungen vorliegen, summiert sich die Anzahl der Studiengänge in der Kreuztabelle nur auf 20.

⁴ Eine Beeinflussung der Bewertung im Sinne eines „bias“ bzw. einer „Verzerrung“ durch die vergebene Abschlussnote kann hier ausgeschlossen werden, da nur immatrikulierte Studenten im Hauptstudium bis zum Befragungszeitpunkt 1999 befragt wurden und die Absolventen ihre Abschlussnote erst 1999/2000 erhielten. Ohnehin konnte in der Mehrheit der empirischen Untersuchungen kein Einfluß der Benotung nachgewiesen werden (vgl. hierzu die ausführlichere Diskussion in Krempkow 1998 sowie Krempkow/Heldt 2000).

Gegenüberstellung Lehrangebot-Bewertung und Abschlussnote 99/00 gruppiert

Anzahl		Abschlussnote 99/00 gruppiert			Gesamt
		überdurchschnittlich (bis 2,06)	durchschnittlich (>2,06 bis 2,24)	unterdurchschnittlich (>2,24)	
Lehrangebot-Bewertung	2,2	1			1
	2,3		1		1
	2,4	1			1
	2,5	2			2
	2,6	1			1
	2,7	1			1
	2,8		1	1	2
	2,9	2	2	1	5
	3,0		1	2	3
	3,1		1	1	2
	3,4			1	1
Gesamt		8	6	6	20

Berechnet man die Mittelwerte⁵ für die Abschlussnoten-Gruppen, die aber aufgrund der relativ geringen Fallzahl nicht überinterpretiert werden sollten, so zeigen sich deutliche Unterschiede. Die Studiengänge mit überdurchschnittlichen Abschlussnoten erzielen im Schnitt eine Bewertung des Lehrangebotes von 2,6. Bei denen mit durchschnittlichen Abschlussnoten wird das Lehrangebot im Schnitt mit 2,8, bei unterdurchschnittlichen nur mit 3,0 bewertet. Nachfolgendes Streudiagramm stellt die Positionierung der einzelnen Studiengänge dar. (Leider fallen mehrere Studiengänge auf dieselbe Position.) Es ist aber erkennbar, daß diejenigen Studiengänge mit eher negativer Lehrangebots-Bewertung auch diejenigen mit eher schlechteren Abschlußnoten sind.



⁵ Die studentische Bewertung erfolgte anhand einer Notenskala von 1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht).

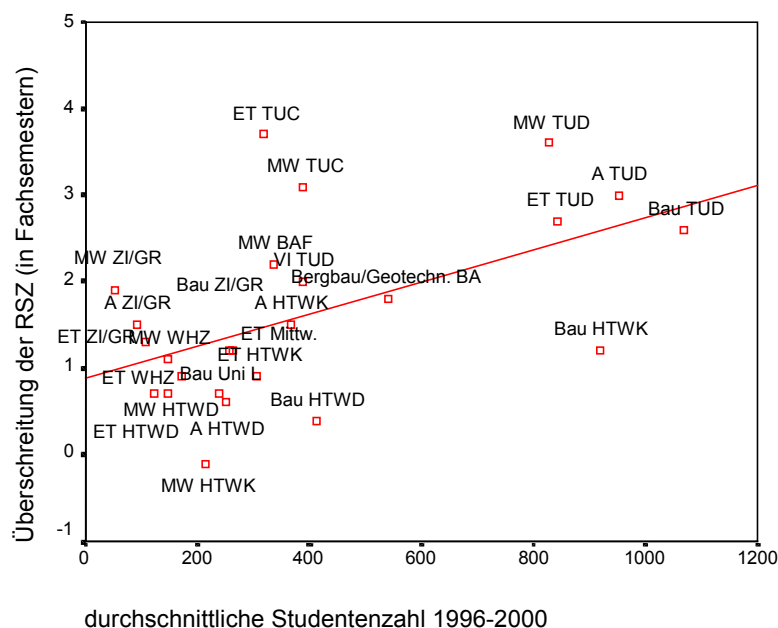
Zusammenhang der Studentenzahl mit Studiendauer

Wie bereits weiter vorn erläutert, wurde für die Untersuchung des Einflusses der Studentenzahl ein Durchschnittswert über den gesamten Zeitraum 1996-2000 berechnet. Für diesen zeigte sich der stärkste Einfluß auf die Studiendauer. Anders als bei der zuvor bei der Rangkorrelationsanalyse angestrebten eher globalen Aussage soll hier nun stärker differenziert werden. Daher wird nun die an Universitäten und FH unterschiedliche Regelstudienzeit (9 bzw. 8 Fachsemester), die Unterschiede der Fachstudiendauern mitbeeinflusst, berücksichtigt. Dies geschieht, indem durch Subtraktion der Regelstudienzeit von der Fachstudiendauer die durchschnittliche Überschreitung der Regelstudienzeit berechnet und analysiert wird. Der Korrelationskoeffizient für die neue Variable mit der Studentenzahl fällt mit $R=0,48$ jedoch kaum anders aus als für die Fachstudiendauer. Für die Gruppierung der Studiengänge nach Überschreitung der Regelstudienzeit und nach Studentenzahl wurden wiederum Signifikanzanalysen durchgeführt, um sicherzustellen, daß nur deutlich bzw. „überzufällig“ unter bzw. über dem Durchschnitt liegende Studiengänge der jeweiligen Gruppe zugeordnet werden.

Überschreitung der RSZ gruppiert (in Fachsemestern) * Studentenzahl 96-00 gruppiert

Anzahl		Studentenzahl 96-00 gruppiert			Gesamt
		unterdurchschnittlich (bis 258)	durchschnittlich (über 258 bis 488)	überdurchschnittlich (über 488)	
Überschreitung der RSZ gruppiert (in Fachsemestern)	unterdurchschnittlich (bis 1,2)	7	2		9
	durchschnittlich (über 1,2 bis 2,0)	4	3	2	9
	überdurchschnittlich (über 2,0)		3	4	7
Gesamt		11	8	6	25

Berechnet man Mittelwerte für die nach Studentenzahl gruppierten Studiengänge, so zeigen sich auch hier deutliche Unterschiede: Während die Studiengänge mit geringen Studentenzahlen die Regelstudienzeit im Schnitt nur um 1 Fachsemester überschreiten, tun dies die mit durchschnittlicher Studentenzahl bereits um 1,9 und die mit überdurchschnittlicher Studentenzahl um 2,5 Fachsemester. Nachfolgend wird die Positionierung der Studiengänge dargestellt.



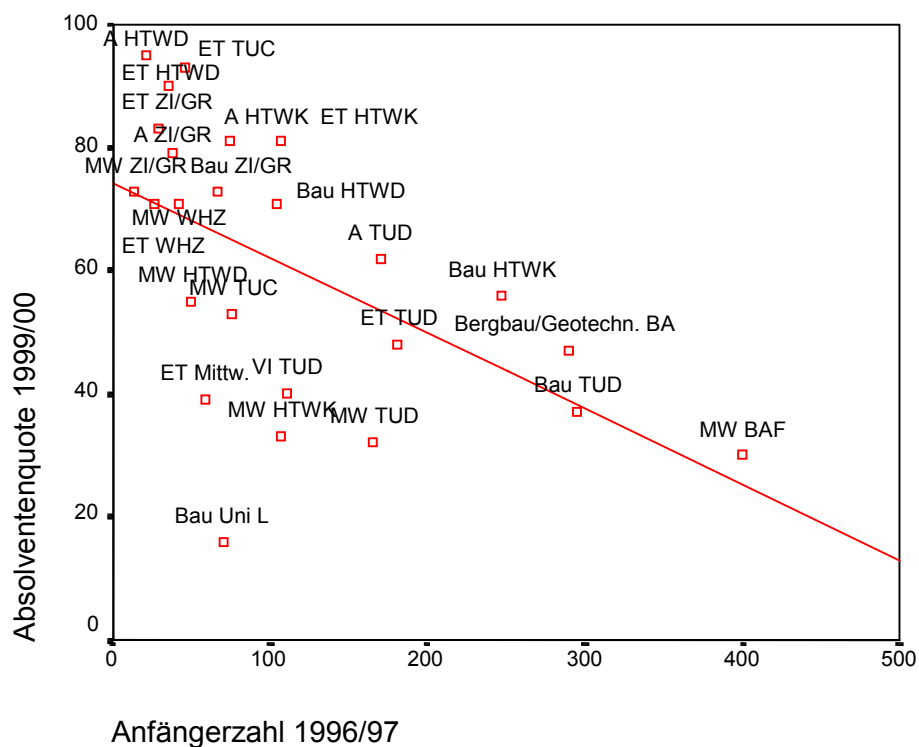
Zusammenhang Anfängerzahl mit Absolventenquote

Es mag zunächst vielleicht unlogisch erscheinen, daß ausgerechnet die Studiengänge mit den meisten Anfängern auch die mit der geringsten Absolventenquote sind. Bei genauerer Überlegung erscheint es jedoch durchaus denkbar, daß die Studiengänge, in denen bei großen Studienanfängerzahlen offenbar eine größere Anonymität existiert, prozentual weniger Studienanfänger bis zum Abschluß bringen. Der zudem vorhandene signifikante Zusammenhang der Absolventenquotenzur mit der durchschnittlichen Studentenzahl im Studiengang ($R = -0,41^*$) während des gesamten Studienzeit kann diese Interpretation nur bestätigen.

Anfängerzahl 1996/97 gruppiert * Absolventenquote 99/00 gruppiert

Anzahl		Absolventenquote 99/00 gruppiert			Gesamt
		unterdurchschnittlich (bis 51,2)	durchschnittlich (>51,2 bis 68,52)	überdurchschnittlich (>68,52)	
Anfängerzahl 1996/97 gruppiert	unterdurchschnittlich (bis 71)	2	1	9	12
	durchschnittlich (über 71 bis 149)	2	1	3	6
	überdurchschnittlich (ab 150)	5	2	7	7
Gesamt		9	4	12	25

Auch hier zeigt eine Mittelwertbetrachtung deutliche Unterschiede: Studiengänge mit geringen Anfängerzahlen weisen eine Absolventenquote von 70% auf, während die mit mittleren Anfängerzahlen noch 60% und die mit überdurchschnittlichen Anfängerzahlen nur noch 45% Absolventenquote haben. Nachfolgend wird wieder die Positionierung der einzelnen Studiengänge dargestellt.



3. Fazit und Schlußfolgerungen

Mit den durch die Erstellung des Studienführers Sachsen verfügbaren Daten konnten erstmals für Sachsen die Zusammenhänge zwischen Rahmenbedingungen des Studiums und studentischen Einschätzungen der Studienqualität auf der einen Seite und Kriterien des Studienerfolgs auf der anderen Seite systematisch untersucht werden.

Hierbei zeigte sich, zunächst über alle Fächergruppen hinweg betrachtet, daß Absolventen von Studiengängen mit geringen Studentenzahlen und besseren Betreuungsrelationen tendenziell bessere Abschlußnoten und kürzere Studienzeiten erzielen, die sie aber mit einem leicht erhöhten Risiko des Nichtbestehens der Abschlußprüfung „erkaufen“. Aufgrund der über alle Fächergruppen hinweg gesehen noch zu relativ wenigen Aspekten und nur über einen relativ kurzen Zeitraum hinweg vorliegenden Daten sowie aufgrund unterschiedlicher Fächerkulturen sind aber bisher lediglich relativ globale Aussagen möglich.

Differenziertere Aussagen sind jedoch durch die über einen längeren Zeitraum mögliche größere Anzahl der untersuchbaren Aspekte für die Ingenieurwissenschaften möglich. Für diese Fächergruppe läßt sich ebenfalls empirisch belegen, daß Absolventen von Studiengängen mit relativ wenigen Studierenden eine kürzere Studiendauer erzielen. Außerdem ist festzustellen, daß dieser Einfluß über einen längeren Zeitraum betrachtet größer wird. Die in etwa dem Abschlußjahrgang entsprechende Zahl der Studienanfänger hat in derselben Weise Einfluß: Geringere Studienanfängerzahlen gehen einher mit kürzeren Studienzeiten. Außerdem ist bei geringeren Studienanfängerzahlen die Absolventenquote deutlich höher. Für die Betreuungsrelation, also die Anzahl der Studenten pro Professor, läßt sich dagegen bei den Ingenieurwissenschaften (wobei diese jedoch meist verhältnismäßig komfortabel sind) kein Zusammenhang mit der Studiendauer nachweisen.

Relativ großen Einfluß haben dagegen die als Indikatoren der Prozeßqualität aufgefaßten studentischen Bewertungen der Studiensituation auf Studiendauer und Abschlußprüfungsnoten: Absolventen von Studiengängen mit besserer Bewertung des Lehrangebotes erzielen bessere Abschlußnoten. Da die Absolventen zum Befragungszeitpunkt ihre Prüfungen noch nicht angetreten hatten, kann dies eher größeren Lernerfolg dank besserer Studiensituation und kaum einer durch milde Notenvergabe „verzerrten“ Bewertung zugeschrieben werden.

Für den Prüfungserfolg ist jedoch als Ausgangsbedingung auch die Anzahl der abgelehnten Bewerber mit verantwortlich, denn die Erfolgsquoten bei den Abschlußprüfungen sind v.a. dort hoch, wo Bewerber abgelehnt werden.

Als Empfehlung für Studien- und Wechselwillige könnte man für die Ingenieurwissenschaften in Sachsen formulieren: Wer auf großen Lernerfolg und gute Abschlußnoten Wert legt, sollte sich an der studentischen Bewertung insbesondere des Lehrangebotes orientieren und nicht so sehr an Studenten- und Studienanfängerzahlen oder Betreuungsrelationen. Wer dagegen sein Studium in möglichst kurzer Zeit abschließen und das Risiko des „Herausprüfens“ minimieren möchte, der sollte ein relativ „familiäres“ Studiumfeld mit geringen Studenten- und Studienanfängerzahlen suchen und sich nicht von evtl. hohen Zahlen abgelehnter Bewerber abschrecken lassen.

Für die Hochschulpolitik können die Ergebnisse zumindest für die Ingenieurwissenschaften in Sachsen als empirischer Beleg gelten, daß einerseits gute Studienergebnisse im Sinne einer Vermeidung langer Studienzeiten sowie hoher Abbruch- und Durchfallquoten eher in kleineren Studiengängen erzielt werden. Andererseits ist jedoch für eine optimale Gestaltung der Studiensituation und größtmöglichen Lernerfolg offenbar die Größe nicht das entscheidende Kriterium. Dies zeigt der Zusammenhang von studentischen Bewertungen und Abschlußnoten, während hier zu Studenten- und Studienanfängerzahlen oder Betreuungsrelationen keine Zusammenhänge nachgewiesen werden konnten.

Für verallgemeinerbare Aussagen sind jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig.

Literaturverzeichnis

Centrum für Hochschulentwicklung (CHE)"/"Stern"/"Start" 2000 (Hrsg.): "Start"-Sonderheft: Interaktiver Studienführer Ingenieurwissenschaften

Daniel, H.-D. (1996): "Korrelate der Fachstudiendauer von Betriebswirten - Ergebnisse einer Absolventenbefragung an der Universität Mannheim" in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) Ergänzungsheft 1/1996: 95-115

Krempkow, R./ König, K (2002): Studienführer Sachsen: Mathematik/ Naturwissenschaften und Medizin, Ingenieurwissenschaften und Informatik sowie Wirtschafts-/Rechts-/Geistes- und Sozialwissenschaften - Gegenüberstellung von Daten aus den Lehrberichten der Hochschulen und ausgewählten Ergebnissen studentischer Lehrbewertungen, TU Dresden, Institut für Soziologie (im Internet: www.sz-online.de/ranking)

Krempkow, R./ Popp, J. (2002):, Dresdner Absolventenstudien 2001: Geowissenschaften. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fachrichtung Geowissenschaften der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R./ Fückler, M. (2002):, Dresdner Absolventenstudien 2001: Verkehrswissenschaften. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fakultät Verkehrswissenschaften der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R./ Brüggemann, H. (2002):, Dresdner Absolventenstudien 2001: Architektur. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fakultät Architektur der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R./ Popp, J. (2002):, Dresdner Absolventenstudien 2001: Wasserwesen. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fachrichtung Wasserwesen der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R. (2001): Dresdner Absolventenstudien 2000: Wirtschaftswissenschaften. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R. (2001): Dresdner Absolventenstudien 2000: Elektrotechnik. Abschlußbericht zur Befragung der Absolventen der Fakultät Elektrotechnik der TU Dresden zum beruflichen Verbleib und zur retrospektiven Bewertung der Studienqualität. TU Dresden, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Mikrosoziologie, auch im Internet: <http://www.tu-dresden.de/phfis/lenz/fo/Absolventenstudie.html>, Dresden

Krempkow, R./ Heldt, M. (2000): Einflussfaktoren auf studentische Lehrbewertungen an sächsischen Hochschulen, in: hochschule ost Nr. 1/2 2000, Leipziger Beiträge zu Hochschule & Wissenschaft, Leipzig

Krempkow, R. (1998): Ist "gute Lehre" meßbar? Die Verwendbarkeit studentischer Lehrbewertungen zur Darstellung der Lehrqualität und weiteren Maßnahmen, In: Das Hochschulwesen, 46. Jahrgang, 4. Quartal 1998, Neuwied, Luchterhand Verlag, S. 195-199

Müller-Böling, D./ Hornbostel, S./ Giebisch, P./ Buhr, P. (2000): "Der Studienführer 2000: Vorgehensweise und Indikatoren" CHE (Hg.), Arbeitspapier Nr. 22

Pawlowski, P./ Häuser, D. (2001): "Absolventenbefragung 2001. Grundauszählung", TU Chemnitz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Professur BWL VI: Personal und Führung,

Anhang: Ergebnisse der Regressionsanalysen:

Da die Voraussetzungen für Regressionsanalysen nur annähernd gegeben sind (vgl. Bortz/Döring 2002: mit 3 Prädiktoren und nur für große Effektstärken erst ab $n=36$ zulässig, mit 4 Prädiktoren $n=40$), sollen die Ergebnisse der dennoch zur groben Orientierung durchgeführten Regressionsanalysen lediglich im Anhang dokumentiert und nicht weiter interpretiert werden. Sie können jedoch Anhaltspunkte dafür geben, daß bei größerer Anzahl zu untersuchender Studiengänge mit ähnlichen Ausgangsgrößen und Studienergebnissen eine multivariate Zusammenhangsanalyse der Lehrberichtsdaten vermutlich die Ergebnisse der bivariaten Zusammenhangsanalysen bestätigen würden. Bei $n=149$ (z.B. für alle Studiengänge) wären Untersuchungen mit 3 Prädiktoren für $p=0,01$ bis zu mittleren Effektstärken möglich, mit 4 Prädiktoren $n \geq 118$, mit 8 Prädiktoren $n \geq 147$. Da die als relevant eingeschätzten Aspekte jedoch noch nicht für alle Studiengänge vorliegen, erscheinen Regressionsanalysen über alle fächergruppen hinweg noch nicht sinnvoll.

Regression

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,597 ^a	,357	,236	,197

a. Einflußvariablen : (Konstante),
Bibliothekssituation-Bewertung,
Lehrangebot-Bewertung, Gesamturteil Studierende

ANOVA^b

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	,346	3	,115	2,958	,064 ^a
	Residuen	,624	16	3,900E-02		
	Gesamt	,970	19			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Bibliothekssituation-Bewertung,
Lehrangebot-Bewertung, Gesamturteil Studierende

b. Abhängige Variable: Abschlußnote 1999/00

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,730	,531		1,374	,188
	Gesamturteil Studierende	-,172	,243	-,332	-,705	,491
	Lehrangebot-Bewertung	,585	,334	,777	1,753	,099
	Bibliothekssituation-Bewertung	7,170E-02	,155	,138	,462	,651

a. Abhängige Variable: Abschlußnote 1999/00

Regression

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,772 ^a	,595	,353	6,208

a. Einflussvariablen : (Konstante), durchschnittliche Studentenzahl 1996-2000, abgelehnte Bewerber 1996/97, Anfängerzahl 1996/97

ANOVA^b

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	283,524	3	94,508	2,452	,179 ^a
	Residuen	192,698	5	38,540		
	Gesamt	476,222	8			

a. Einflussvariablen : (Konstante), durchschnittliche Studentenzahl 1996-2000, abgelehnte Bewerber 1996/97, Anfängerzahl 1996/97

b. Abhängige Variable: Erfolgsquote 1999/00

Koeffizienten^c

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	86,702	3,594		24,126	,000
	abgelehnte Bewerber 1996/97	-9,41E-03	,033	-,144	-,283	,788
	Anfängerzahl 1996/97	7,359E-03	,091	,088	,081	,939
	durchschnittliche Studentenzahl 1996-2000	1,489E-02	,025	,791	,605	,572

a. Abhängige Variable: Erfolgsquote 1999/00

Regression

Modellzusammenfassung^b

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,752 ^a	,565	,450	1,117	2,062

a. Einflußvariablen : (Konstante), ANF_9697, Lehrangebot-Bewertung, STUD9600, Gesamturteil Studierende

b. Abhängige Variable: Fachsemester aktuell

ANOVA^b

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	24,336	4	6,084	4,880	,010 ^a
	Residuen	18,701	15	1,247		
	Gesamt	43,037	19			

a. Einflußvariablen : (Konstante), ANF_9697, Lehrangebot-Bewertung, STUD9600, Gesamturteil Studierende

b. Abhängige Variable: Fachsemester aktuell

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	14,005	3,382		4,141	,001
	Lehrangebot-Bewertung	-,723	2,174	-,144	-,332	,744
	Gesamturteil Studierende	-1,353	1,437	-,392	-,942	,361
	STUD9600	3,371E-03	,001	,717	2,642	,018
	ANF_9697	-2,63E-03	,004	-,182	-,716	,485

a. Abhängige Variable: Fachsemester aktuell

Regression

Modellzusammenfassung^b

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,827 ^a	,683	,578	13,40	,933

a. Einflussvariablen : (Konstante), STUD9600, ABGB9697, ANF_9697

b. Abhängige Variable: Absolventenquote aktuell

ANOVA^b

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	3484,803	3	1161,601	6,468	,013 ^a
	Residuen	1616,428	9	179,603		
	Gesamt	5101,231	12			

a. Einflussvariablen : (Konstante), STUD9600, ABGB9697, ANF_9697

b. Abhängige Variable: Absolventenquote aktuell

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	84,363	5,980		14,109	,000
	ANF_9697	-,193	,159	-,784	-1,214	,256
	ABGB9697	8,309E-02	,056	,435	1,483	,172
	STUD9600	-1,59E-02	,041	-,283	-,384	,710

a. Abhängige Variable: Absolventenquote aktuell