

# Einflüsse auf die Notengebung: eine Analyse ausgewählter Fächer auf Basis der Prüfungsstatistik

3

Gerd Grözinger

## Zusammenfassung

Auf Basis der amtlichen Prüfungsstatistik und der zugespielten Personalstatistik sowie weiteren Informationen werden Individualabschlussnoten für Diplom, Magister, BA, MA, Staatsexamen mit einem Regressionsmodell auf Einflüsse verschiedenster Art für 1997-2013 getestet. Insgesamt ca. 1,7 Mill. Fälle in 16 Fächern sowohl an Universitäten wie an Fachhochschulen werden so untersucht, wobei Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften in beiden Systemen repräsentiert sind. Im Ergebnis sind sowohl vermutlich leistungskonforme Individualeigenschaften wie das Alter die Note bestimmend, aber auch eher leistungsferne Dimensionen wie etwa die regionale Arbeitslosigkeit. Auffällig ist weiter der Unterschied Universität – Fachhochschule. Schon bei den herkömmlichen Abschlüssen gab es hier Differenzen im Niveau wie im Trend. Bei der Umstellung zu einem einheitlichen Bachelorsystem zeigen die Fachhochschulen nun die besseren Durchschnittsnoten, während die Universitäten die Gelegenheit nutzten, von ihren vorherigen, oft inflationären Benotungspraxen Abstand zu gewinnen. Beim Master allerdings sind auf breiter Front durchschnittlich sehr gute Noten mit weiterer Verbesserungstendenz zu verzeichnen.

Nachdem im vorigen Kapitel das Ergebnis von Archivrecherchen vorgestellt wurde, soll hier aufgezeigt werden, was mit Hilfe der amtlichen Statistik an Erkenntnissen möglich ist. Dazu wurde die Prüfungsstatistik an einem FDZ eines Statistischen

Landesamts ausgewertet. Für uns zuständig war Kiel.<sup>1</sup> Die Prüfungsstatistik basiert auf Individualmeldungen seitens der Hochschulen und umfasst die Jahre ab 1995. Wir konnten diese zunächst bis 2010 und dann nach einer Datenzulieferung bis 2013 auswerten. Das waren insgesamt über 5 Mill. Fälle. Zugespielt wurde noch die hochschulische Personalstatistik, die ab 1998, dafür aber bis 2014 vorliegt. In der Kombination umfassen die Berechnungen zur Erklärung der Note also meist die Periode 1998–2013. Es interessierte auch noch die jährliche regionale Arbeitslosigkeit. Datenlieferant war hier die Bundesanstalt für Bau-, Stadt- und Regionalplanung, wobei diese Information früher als sogenannte INKAR-CD geliefert wurde, mittlerweile aber auch online abrufbar ist (<http://www.inkar.de/>). Auf Anfrage wurde uns von dort auch die Information über die Entfernung zwischen dem Kreis der Hochschulzugangsberechtigung und dem Studienort geliefert.

---

### 3.1 Fächerauswahl

Es wurde sich in diesem Kapitel zunächst an den Fächern orientiert, die auch in Kapitel 1 mit der erweiterten Basis von Langfrist-Archivrecherchen Grundlage waren, basierend auf der STB-Klassifikation. Allerdings wurden für die Analyse hier die Lehramtsstudiengänge wegen ihrer ganz eigenen Spezifik ausgeschlossen, so dass Deutsch und Mathematik Lehramt in diesem Kapitel wegfallen. Die Vermutung war, dass hier aufgrund der FremdprüferInnen im Staatsexamen eventuell eine lehramtsbezogene Homogenität in der Bewertung mitspielt, die mit den unterschiedlichen Situationen bei Hauptfachstudierenden schwer in einem gemeinschaftlichen Modell darstellbar ist (siehe dazu Kapitel 4). Da die Betriebswirtschaftslehre und die Volkswirtschaftslehre praktisch immer zusammen betrieben wird, was eine Trennung für eine Berechnung weitgehend unmöglich macht, wurde weiter hier auf einen Gesamtabschluss Wirtschaftswissenschaften ohne zusätzliche Differenzierung abgestellt. In diesem besonderen Fall wurde auch eine bestimmte Pädagogenausbildung mitberücksichtigt, da hier ein rein universitäres Diplom (Handelslehrer) und kein Staatsexamen wie sonst vergeben wurde. Erweitert wurde dazu noch bei der Soziologie („Sozialwissenschaften“ in der Kategorisierung der amtlichen Statistik), die wegen des Ansatzes der Langfristdarstellung in Kapitel 2 nur mit Magister vertreten ist, um den Diplomabschluss. Dieser ist im zur Verfü-

---

1 Wir bedanken uns besonders bei Dr. A. Vogel vom Statistischen Landesamt für Hamburg und Schleswig-Holstein für seine Unterstützung.

gung stehenden amtlichen Datensatz der bedeutendere. Es gibt mehr als doppelt so viel Abschlüsse hier wie bei Magister.

Um die technischen Fächer besser zu repräsentieren wurde neben dem Maschinenbau noch die Elektrotechnik aufgenommen. Somit gibt es eine quantitative Entsprechung zur Situation bei den Naturwissenschaften, wo mit Chemie und Biologie ebenfalls zwei Fächer ausgewählt waren. Bei den Geisteswissenschaften kam aus dem gleichen Grund noch die Geschichte zur Germanistik. Berücksichtigung in der Auswahl fanden schließlich noch die Erziehungswissenschaften, die mit ihrer Diplombildung einen ganz eigenständigen Bereich jenseits des Lehramts bilden, aber eine gewisse Nähe zum bisherigen Solitär der Psychologie haben. Die Medizin als prinzipiell auch mögliche Kandidatin wurde deshalb nicht berücksichtigt, da zum einen im Zeitraum oft eine organisatorische Ausgliederung aus bisherigen Herkunftsuniversitäten stattfand, was dann genauer zu betrachtende Sprünge im Datensatz impliziert, zum anderen die dortigen Personalinformationen wegen der Zusatzaufgabe der Krankenversorgung nur sehr schwer zu interpretieren sind.

Es erschien schließlich auch interessant, einen Blick auf die Situation bei den *Fachhochschulen* zu werfen, die bei den anderen Kapiteln sonst keine Rolle spielt. Dazu wurden drei gut mit den universitären Abschlüssen vergleichbare Fächer ausgewählt: Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftswissenschaften. Und zusätzlich als ganz eigenes Fach noch das Sozialwesen, das inhaltlich wieder aber auch mit der Psychologie und der Erziehungswissenschaft korrespondiert. Diese FH-Auswahl umfasst jeweils Bereiche mit einer hohen Zahl von AbsolventInnen. Somit wird im Folgenden die Situation in insgesamt 16 Fächern dargestellt, was quantitativ wie qualitativ ein gutes Sample für die Situation an den Hochschulen Deutschlands darstellt.

---

## 3.2 Methode

Angewandt wurden OLS-Regressionen über die gesamte Periode, bei der die Note die zu erklärende Variable darstellt. Die Berechnungsweise impliziert eine grundsätzliche Entscheidung, nämlich, dass trotz einer dynamischen Mischung und Veränderung von Abschlussarten über die Zeit diese doch untereinander in Bezug auf die Bewertung verglichen werden können. Deshalb wurde sich hier auch auf die zentralen Größen Diplom, Magister, Staatsexamen, Bachelor und Master beschränkt, da deren Komposition noch relativ leicht durch Dummies integrierbar war (für eine Darstellung der Situation bei der großen Gruppe der Lehramtsstudierenden gerade auch im Übergang zu BA/MA siehe Kapitel 5). „Sonstige Abschlüsse“

wurden also ebenso ausgeschlossen wie Promotionen, die doch eher der Forschung als der Lehre zugehörig sind und als Bereich mit ganz eigener Dynamik gesondert zu betrachten wären. Die dortige Notenverteilung im oberen Bereich hat den Wissenschaftsrat deshalb zu dem Vorschlag bewogen, künftig bei Promotionen nur ein „Bestanden“ zu vergeben, mit der Ausnahme, per Fremdbegutachtung dem noch ein „mit Auszeichnung“ hinzuzufügen (Wissenschaftsrat 2011).

Zwar ist in manchen Fächern die Umstellung auf BA/MA faktisch weitgehend vollzogen, in anderen aber ist das nicht zu beobachten. Extrembeispiel einer gelungenen Beharrung auf den althergebrachten Abschluss ist das Jurastudium, das weiter sein Staatsexamen pflegt. Aber auch im technischen Bereich gibt es nicht wenige, die ein Diplom für hierfür besser passend ansehen. So hält etwa die TU Dresden – seit 2012 mit „Exzellenzstatus“ – bei ihren technischen Abschlüssen daran fest (Odenbach und Krauthäuser 2015) und zwei Hochschulen in Mecklenburg-Vorpommern klagen mit Unterstützung ihres Ministeriums gegen das Versagen der Akkreditierung ihrer Diplomabschlüsse trotz entsprechender Zulässigkeit im Landeshochschulgesetz (2016). Man kann also nicht umstandslos getrennte Berechnungen für die Perioden vor und nach Bologna durchführen.

Neben zentralen individuellen Merkmalen der AbsolventInnen wurden institutionelle Kategorien von Fächern bzw. Hochschulen berechnet bzw. zusätzlich erhoben. Auf Hochschulebene gehört dazu die Unterscheidung Universität/Fachhochschule sowie ob öffentlich oder privat getragen. Auf Dummys für einzelne Hochschulen wurde durchgängig verzichtet. Zwar gibt es vermutlich manchmal persistente Unterschiede im Notenniveau auf Standortebene (siehe Kapitel 2), aber hier wurde das Gewicht auf das Auffinden struktureller Einflussfaktoren gelegt.

---

### 3.3 Datenbearbeitung

Die zentral zu betrachtende Größe der *Gesamtnote* wurde direkt der Prüfungsstatistik entnommen und berücksichtigt wurden nur solche Abschlüsse, wo diese auch genannt war. Die Kategorie „Bestanden, aber Note unbekannt“ blieb also ebenso außen vor wie die relativ wenigen „Endgültig nicht bestanden“. Weiter wurden einige seltene Fälle, wo auch bei Studienabschlüssen ein „mit Auszeichnung“ angegeben war, diese der Note 1 zugeschlagen (hier wie im ganzen Buch als 100 gekennzeichnet). In Jura wurde das dort häufig vorhandene „Voll befriedigend“ als 2.5 (hier also: 250) eingestuft. Beides entspricht dem Vorgehen des Wissenschaftsrats bei seiner Notenuntersuchung (Wissenschaftsrat 2012). Nicht gefolgt wurde aber dem dortigen Vorgehen, das „Sehr Gut“ als 1,25 und das „Ausreichend“

mit 3,75 anzusetzen. Zwar sind diese Randnoten zensiert, aber man kann auch argumentieren, dass der Abstand zwischen etwa einer 1,0 und einer 2,0 von den Prüfenden als Unterschied um eine ganze und nicht als um eine Dreiviertel-Note gesehen werden sollte.

Schließlich, da manchmal wissenschaftliches Personal einem Fach zugeordnet ist, wo keine AbsolventInnen erkennbar sind, umgekehrt aber auch erfolgreiche Examina abgelegt wurden, ohne dass sich ProfessorInnen in der Personalstatistik fanden, wurde bei allen Berechnungen eine Mindestzahl von drei Vollzeitprofessuren pro Fach/Hochschule/Jahr angesetzt, um eventuelle Nebenfachkonstruktionen mit Verzerrungspotential weitgehend auszuschließen. Aus dem gleichen Grund sind Hochschulen ohne amtliche Kennziffer nicht berücksichtigt worden.

Der Individualbogen der Prüfungsstatistik enthält eine Reihe von *Personenmerkmalen* von AbsolventInnen, die für die Analyse hier nützlich erschienen. Das Geschlecht liegt als binäre Kodierung vor. Es wurden Frauen als die Basiskategorie mit 0 gesetzt, so dass hier *Männlich* als die 1er Kategorie genannt sind. Das *Alter* stellt eine gewisse Herausforderung dar, da etwa BA-Absolventen systematisch durchschnittlich jünger als MA- oder Diplom/Staatsexamen-Graduierte sind. Gelöst wurde dies dadurch, dass für jede Abschlussgruppe und pro Fach ein Durchschnittsalter berechnet wurde und das individuelle Alter dazu in Beziehung gesetzt wurde. In die Regressionsgleichung ging dann dieses *relative Alter* ein. Einige wenige Fälle, wo das Geburtsdatum wenig plausibel war, wurden von der Analyse dadurch ausgeschlossen, indem ein Mindestalter von wenigstens 19 beim Abschluss vorausgesetzt wurde. Das sollte auch besonders begabte FrüheinschreiberInnen ausreichend berücksichtigen.

Aus der Herkunftsstatistik des Hochschulzugangs und der Staatsangehörigkeit konnte eine Unterscheidung von drei Gruppen gewonnen werden: Deutsche Staatsangehörige mit deutschem Abitur (Abitur steht hier für alle Arten der Hochschulzugangsberechtigung), Personen mit ausländischem Abitur (*BildungsausländerIn*), AusländerIn mit deutschem Abitur (*BildungsinländerIn*). Die letzten beiden Gruppen wurden jeweils mit einem Dummy versehen. Ebenfalls vorhanden ist die Information, ob ein vorheriger *Berufsabschluss* vorlag. Dies wurde mit einem Dummy berücksichtigt.

Über den Landkreis bzw. die Stadt, wo das Abitur abgelegt wurde, und dem Sitzkreis der Hochschule konnte die Entfernung zwischen beiden Angaben bestimmt werden. Es gibt mehrere Berechnungsmöglichkeiten, die auf Fahrzeitvarianten oder formeller Distanz beruhen. Da diese aber stärkstens miteinander korrelieren, wurde hier einfach die Luftlinie genutzt. Als pendelbar wurde eine Entfernung bis zu 50 km definiert, die bei Vorliegen zu einem Dummy *RegionalstudentIn* führte. Diese Größe nutzt auch der Studierendensurvey.

Der Umstellung der Studienabschlüsse auf die Bologna-Kategorien BA und MA mit ihren langen Phasen verschiedener Parallelabschlüsse wurde dadurch Rechnung getragen, dass für die neuen Größen *Bachelor* und *Master* jeweils Dummys gebildet wurden.

Auf *hochschulischer Ebene* wurden aus den obigen Individualmerkmalen zunächst auch einige Gruppengrößen pro Fach, Hochschule und Jahr gebildet. Dazu kamen institutionsspezifische Informationen, vor allem in Bezug auf die Personalsituation. Die erste getestete Gruppengröße ist der *Frauenanteil* bei den AbsolventInnen, da hier zusätzliche Wirkungen über die Individualkategorie hinaus denkbar sind. Aus dem gleichen Grund wurde ein *BildungsausländerInnenanteil* berechnet. Auch wenn die Notengebung bei den LehramtsabsolventInnen bei der Analyse hier außen vor bleibt, ist die *Lehramtssrelation*, also die Abschlüsse dieser Gruppe zu denen der Hauptfachstudierenden möglicherweise von Bedeutung für das Verhalten der Prüfenden.

Nach der Bolognareform stellt der Masterabschluss einen gesonderten, höherwertigen Abschluss dar. Der *Masteranteil*, also die Quote von Absolventen am Sample wurde deshalb in die Berechnung als Kennzeichnung einer Fachsituation mit aufgenommen. Noch höherwertiger ist natürlich eine erfolgreiche Promotion. Die *PromoventInnenrelation*, also das Verhältnis Promotionen zu anderen Abschlüssen ist ebenfalls berücksichtigt, obwohl die Note der einzelnen Promotion hier nicht Gegenstand der Analyse ist.

Fächer in der hier untersuchten Raum/Zeit-Variante existieren nicht im luftleeren institutionellen Raum, sondern sind immer an einer konkreten Hochschule angesiedelt, die auf der einen Seite Ressourcen zu vergeben hat, aber auch solche in der Selbstverwaltung bindet. Um wenigstens einen Verweis darauf mit zu untersuchen, wurde eine Variable *Fachbedeutung* kreiert, das Verhältnis der hier untersuchten Abschlüsse zu allen Abschlüssen der jeweiligen Hochschule in einem bestimmten Jahr. Das ist ein Proxy für die relative Bedeutung eines Studiengangs. Die jährliche *AbsolventInnenanzahl* pro Fach und Hochschule ist natürlich auch mit aufgenommen werden, um nach eventuellen Reaktionen auf Überfüllungsanzeichen zu forschen.

Reine Größe mag einen Einfluss ausüben, das Verhältnis Studierende zu Prüfenden einen anderen. Es wurde deshalb die Relation (Ex-)Studierende zu ProfessorInnen gebildet. Rückwirkend berechnete Studierende statt AbsolventInnen zur Grundlage zu nehmen war durch die Bolognareform angebracht. Wenn vorher ein fünfjähriges Studium abgelegt wurde, sind es nun zwei Phasen in der gleichen Zeit mit zwei Abschlüssen. Aber es bleibt potentiell eine Person. Diese hypothetische Studierendenzahl wurde aus den AbsolventInnen gebildet, die mit durchschnittlichen Regelstudienzeiten multipliziert wurden: also drei für BA, zwei für Master, fünf für Staatsexamen/Diplom (Uni), vier für Diplom (FH). Die Magister wurden

als Zweifach-Magister interpretiert und deshalb mit 2,5 angesetzt, da ja die faktische Lehrbelastung gesucht war. Bei Magister mit mehreren Nebenfächern wurde angenommen, dass diese sich zwischen den Fächern in der Belastung in etwa ausgleichen. Abweichungen einzelner Hochschulen und Fächer, wie z. B. ein längerer BA hätten gesondert erhoben werden müssen und konnten aus Kapazitätsgründen deshalb nicht berücksichtigt werden. Aus dem gleichen Grund wurden auch keine Lag-Berechnungen versucht, obwohl solche natürlich nicht-unwahrscheinlich sind (siehe Kapitel 2).

Als Personalinformation interessierte noch das *Durchschnittsalter ProfessorInnen* und ebenso aufgenommen wurde der *Professorinnenanteil* an allen ProfessorInnen. Wissenschaftliche MitarbeiterInnen (MA) stellen die zweite große Gruppe Hochqualifizierter an Hochschulen. Teilweise werden diese aus Haushaltsmitteln von der Hochschule, teilweise aus Drittmitteln für Forschungsprojekte bezahlt. Es wurde deshalb in Relation zu den ProfessorInnen pro Fach, Jahr, Hochschule einmal eine *MA-Relation*, *Haushaltsmittel* und dann eine *MA-Relation*, *Drittmittel* in die Regressionsrechnung mit aufgenommen. Bei den Charakteristika der Lehrenden über diese Gruppe hinaus haben wir nur wenige sichere Informationen. Nebenberufliches Personal etwa kann je nach Bundesland unterschiedlich definiert werden (Destatis 2012) und wird deshalb hier nicht berücksichtigt, obwohl die unsichere Arbeitssituation vielleicht Einfluss auf die Notengebung aufweist (Sonner 2000).

Eigens erhoben und mit einem Dummy versehen wurde die Eigenschaft *Private Hochschule*. Ebenfalls zugespielt wurde noch die jährliche *Regionale Arbeitslosigkeit*. Als Raumbene wurden die mit 96 Einheiten aggregierte Stufe der Raumordnungsregionen gewählt, die gegenüber den ebenfalls möglichen Kreisen viele Vorteile aufweist, hier insbesondere die Verminderung der sonst stärker verzerrenden Pendlersituation (Grözingen und Matiaske 2005).

Insgesamt wurden also 23 Variablen in das Modell aufgenommen, eine Mischung aus vermutlich eher *leistungskonformen* und doch auch *leistungsfremden* Wirkungen. Einiges ist davon teilweise eingeführt worden, weil es noch keine direkte Forschung dazu gab.

---

### 3.4 Vermutete Wirkungsrichtungen

Aus bisherigen Untersuchungen lassen sich Hypothesen für die Wirkrichtung bei einigen Variablen generieren, in anderen Fällen bleibt dies aber offen. Zu beachten ist dabei, dass ein statistisch *positiver* Einfluss auf die Note wegen der deutschen

Zählweise von 1 bis 4 (oder 100 bis 400), also von sehr gut bis ausreichend, einen *verschlechternden* Einfluss impliziert und vice versa.

- Die Kategorie *Männer* sollte einen solchen *positiven* Wert aufweisen. Frauen haben nicht nur die durchschnittlich besseren Abiturnoten (Helbig 2012), sie schneiden laut (Konstanzer) Studierendensurvey auch bei den Zwischenprüfungen besser ab (Ramm und Bargel 2005). Diese Einschätzung der vermuteten Wirkrichtung basiert natürlich u. a. auch auf der impliziten Annahme, dass eventuelle Ängste vor einer „Feminisierung“ des eigenen Faches bei individuellen Prüfungsbewertungen keine größere Rolle spielen. Ein solcher Effekt ist aber auch nicht ganz auszuschließen, weil ein hoher Frauenanteil in einem Beruf oft mit einer gewissen gesellschaftlichen Abwertung einhergeht (Wetterer 2002).
- Der Einfluss des relativen *Alters* wird ebenfalls als *positiv* eingeschätzt. Schon der Studierendensurvey ergab eine solche Korrelationsrichtung in den meisten Fächern (siehe Kapitel 2). Zwar findet sich ganz gelegentlich auch mal eine kleinere Studie, wo die Größe keine Rolle spielt (z. B. Giese et al. 2003), aber die meiste Literatur, die diese Kategorie enthält, findet, dass ein höheres Lebensalter beim Abschluss zu schlechteren Noten führt. Wo das Umgekehrte berichtet wird, steht damit häufiger eine berufliche Tätigkeit in Verbindung, dafür ist hier aber gesondert kontrolliert. Höheres Lebensalter bei Abschluss kann durch vielerlei bewirkt werden, etwa Spätaufnahme des Studiums, Quasi-Teilzeit-Studium wegen finanzieller oder familiärer Verpflichtungen, notwendig gewordene Wiederholungsprüfungen aufgrund schlechter Studienleistungen, Examensaufschub wegen schlechter Arbeitsmarktaussichten etc. Man könnte also argumentieren, statt dem Alter wäre eine Fachsemesterzahl bei Abschluss vielleicht der bessere Indikator gewesen. Aber eine Prüfung ergab, dass im Datensatz bei dieser Größe doch relativ viele fehlende Werte zu verzeichnen waren, während das Geburtsjahr so gut wie vollständig berichtet wurde.
- Für die Kategorie *BildungsausländerIn* lässt sich wegen oft geringerer Vorbildung, Akkulturations- und Sprachproblemen sowie finanziellen Herausforderungen recht eindeutig ein *positiver* Einfluss vermuten (Rech 2012).
- Die Richtung der Dummy-Variable *BildungsinländerIn* ist nicht ganz so einfach einzuschätzen. Man kann einerseits beobachten, dass die schulischen Bildungsaspirationen von MigrantInnen hoch sind (Relikowski et al. 2012). Andererseits wird dies nur sichtbar, wenn der sozio-ökonomische Status dabei rechnerisch neutralisiert. Da eine Herkunft aus nicht-akademischen Haushalten aber relativ häufiger als bei Autochthonen zu beobachten ist (Deutsches Studentenwerk 2015), ist doch zu vermuten, dass auch bei dieser Gruppe wegen schlechterer Ausgangsbedingungen ein *positiver* Einfluss sichtbar ist. Diese Einschätzung



korrespondiert auch mit der Beobachtung einer häufigeren Überschreitung der Regelstudiendauer hier (Alesi et al. 2014).

- Eine vorherige *Berufsausbildung* kann wieder verschieden diskutiert werden. Es stehen eine eventuell stärkere Motivation gegen ein höheres Alter, familiäre Verpflichtungen etc. Eine kleinere Studie in Deutschland fand aber bei dieser Gruppe schon einen *negativen* Einfluss (Erdel 2010), dazu kommen parallele US-Erfahrungen von Studierenden mit Arbeits- oder Militärerfahrungen (Volkwein et al. 2000).
- Die Kategorie *RegionalstudentIn* wird dagegen wieder mit *positiver* Wirkung eingeschätzt. Wenn die Nähe der Hochschule zum Herkunftsort einen wichtigen Grund für die Studienwahl darstellt, darf man ein gewisses Manko an interner Motivation und dann auch mäßigere Studienleistungen unterstellen (Allmendinger 2003).
- Im Vergleich zu den alten universitären Abschlüssen von i. d. R. fünf Jahren Regelstudienzeit sollte ein *Bachelor* von drei Jahren *positiv* wirken, da hier seitens der Prüfenden eher ein Selektionsinteresse (wie früher im Vordiplom) angenommen werden kann. Bei Fachhochschulen mit ihrem vierjährigen Abschluss und der daraus resultierenden zeitlichen Nähe zur Bachelor-Regelstudienzeit könnte dagegen auch *keine* signifikante Wirkung vorliegen.
- Für den Dummy *Master* dagegen lässt sich argumentieren, dass hier eine Selektion bereits stattgefunden hat und die darin liegende Forschungsorientierung entweder *keine* oder eine *negative* Wirkung erwarten lässt, wobei letztere besonders bei Fachhochschulen erwartet werden dürfte, wo ja beim Erstabschluss eine größere Nähe zum Diplom vermutet wurde.
- Der *Frauenanteil* sollte ein *negatives* Vorzeichen aufweisen. Wenn es denn richtig ist, dass bei Frauen bessere Noten zu erwarten sind, impliziert eine höhere Quote davon ein besseres Leistungsniveau, das dann auch die Männer mitzöge. Denn alles in allem wird hochschulisches Lernen weit mehr von den „Peers“ als von den Dozierenden geprägt (Pascarella und Terenzini 2005).
- Umgekehrt scheint es, dass mit gleichem Argument dann der *BildungsausländerInnenanteil* einen positiven Einfluss ausüben sollte. Allerdings tritt hier eine zweite Überlegung hinzu. Kann das seitens der Prüfenden nicht auch als Ausweis von Internationalität gewertet werden? In dem Fall, wäre ein gegenläufiger Effekt zu erwarten, so dass das Ergebnis *offen* ist.
- Über den Einfluss der *Lehramtsrelation* kann nur spekuliert werden. Werden viele Studierende mit dem Berufsziel LehrerIn als Ablenkung gesehen und die Hauptfachstudierenden dann mit guten Noten hervor gehoben oder wird umgekehrt hier eine strengere Messlatte angelegt? In Kapitel 4 werden schon bei

nur zwei betrachteten Fächern Unterschiede deutlich. Wieder ist die Wirkung deshalb *offen* bzw. als *fachspezifisch* zu vermuten.

- Ein hoher *Masteranteil* unter den AbsolventInnen impliziert eine stärkere Forschungsorientierung. Strahlt das auf die Bewertungspraxis aus und bedeutet das ein eher selektives oder eine zukünftige WissenschaftlerInnen förderndes Notenklima? Auch das scheint *offen*.
- Eindeutiger könnte es bei der *PromoventInnenrelation* sein. Die klare Forschungsorientierung lässt eine *negative* Wirkrichtung erwarten.
- Die *Fachbedeutung*, also die relative Position innerhalb der jeweiligen Hochschule, sollte eigentlich *keine* Wirkung haben. Sie mag sich als Anerkennung für die ProfessorInnen positiv umsetzen, oder auch als damit einhergehende zusätzliche Belastung in der Selbstverwaltung auf die für die Lehre zur Verfügung stehende Zeit negativ auswirken, sollte aber die Notenhöhe nicht tangieren. Für eine allgemeinere Diskussion der Wirkung von Lehre und Forschung auf die Selbstwahrnehmung von Professorinnen siehe: (Gaens i. E.).
- Die reine *AbsolventInnenanzahl* wird als *positiv* eingeschätzt, da eine hohe Angabe hier Überfüllung signalisieren könnte (siehe Kapitel 2).
- Die Größe *Studierende zu ProfessorInnen* sollte *positiv* wirken, da größere Klassen und damit verbunden auch mehr formale Prüfungsarten wie Klausuren erwartbar sind (Kokkelenberg et al. 2008).
- Die Wirkung des *Durchschnittsalter ProfessorInnen* wird *negativ* eingeschätzt. Allerdings ist die dazu existierende US-Literatur wenig hilfreich, da Alter dort fast immer in Relation zum Lehrenden-Status interpretiert wird, also festangestellt oder nicht. Eine deutsche Literatur konnte nicht aufgefunden werden, aber die Selbstverständlichkeit in der Nutzung des Begriffs „Altersmilde“ kann man wenigstens als groben Wegweiser ansehen.
- Auch beim *Professorinnenanteil* sind die amerikanischen Untersuchungen nur teilweise übertragbar. Danach darf vermutet werden, dass Frauen besser bewerten, ihr Anteil also *negativ* wirkt (Jewell und McPherson 2012). Allerdings war es für Frauen auch schwieriger Festanstellungen zu erhalten und Studierendenbewertungen entsprechend wertvoller. Das letztere dürfte für Deutschland wenig Relevanz haben, so dass auch *keine* Wirkung möglich ist.
- Eine hohe *MA-Relation*, *Haushaltsmittel* impliziert viele jüngere Mitarbeiterinnen mit auch Lehrverpflichtung. Wenn die Altersthese stimmt, sollte hier ein *positiver* Einfluss zu verzeichnen sein.
- Die *MA-Relation*, *Drittmittel* wiederum hat mit Lehrverpflichtung nichts zu tun. Sie ist Ausdruck der Forschungsorientierung und wird, wie oben auch, in ihrer Wirkung auf die Notengebung als eher *negativ* eingeschätzt.

- Der Hochschuldummy *Privat* sollte ein *negatives* Zeichen aufweisen, wenn man die US-Erfahrungen hierfür prinzipiell übertragbar hält (Rojstaczer und Healy 2012).
- Die *Regionale Arbeitslosigkeit* schließlich ist nicht einfach zu prognostizieren. Unter der Annahme, dass durchaus Beziehungen zwischen dem Verhalten von PrüferInnen und Studierenden und den Einkommens- und Karrierechancen bestehen (Freeman 1999), würde es eine Verbindung geben. Zwar sind zumeist damit Reaktionen auf Veränderungen in der Zeit gemeint (Paul und Ruhland 2013) aber die regionale Arbeitsmarktsituation ist eine vielkommunizierte Größe, die für Prüfende ein Signal bedeuten könnte, besonders selektiv als StellvertreterInnen künftiger ArbeitgeberInnen oder auch besonders freundlich zu bewerten, um die Startchancen der eigenen AbsolventInnen zu erhöhen. Es kann also je nach Fach in der Richtung *unterschiedlich* wirken, wobei mehrheitlich eher ein *positiver* Einfluss vermutet wird (siehe Kapitel 2).

---

### 3.5 Ergebnisdarstellung für ein Beispielfach: Maschinenbau

An dem Beispiel eines Fachs soll die angewandte Methode demonstriert werden. Ausgewählt wurde dazu das Fach *Maschinenbau*. Es wird für die exportorientierte Wirtschaft Deutschlands als *das* Modell einer qualitativ hochwertigen Hochschulausbildung angesehen und hat dazu den formalen Vorteil an Universitäten wie Fachhochschulen vertreten zu sein. Aus dem letztgenannten Grund und wegen der hohen quantitativen Bedeutung wurde für einen ersten Versuch mit einem Vorläufermodell und der damaligen Datenbasis nur bis 2010 die Wirtschaftswissenschaften gewählt (Grözinger 2015). Im Vergleich des Vorgehens hier mit dem damaligen fällt vermutlich am meisten auf, dass dort die Absolventinnenanzahl einmal linear und dann noch einmal quadratisch aufgeführt war und beides wirkte. Diese Nicht-Linearität war bei anderen Berechnungen aber kaum zu beobachten und blieb hier zugunsten eines für alle Fächer einheitlichen Modells außen vor. Ebenso verzichtet wurde aus gleichem Grund auf die Berücksichtigung von fachlichen Sondersituationen, wie etwa bei Wirtschaftswissenschaften auf einen Dummy für Volkswirtschaftslehre oder Wirtschaftspädagogik. Auf die Höhe der Varianzklärung hatten diese Entscheidungen pro Einheitlichkeit keinen nennenswerten Einfluss.

In der Tabelle 3.1 wie allen folgenden Darstellungen sind die normierten und damit untereinander vergleichbaren Beta-Werte und die Signifikanzen dargestellt. Dabei werden nicht-signifikante Werte (n.s.) der besseren Überschaubarkeit wegen

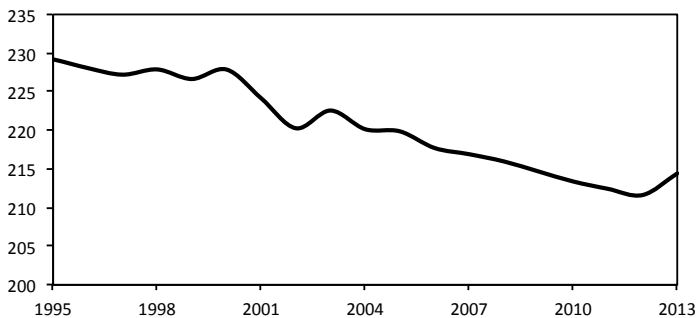
quantitativ nicht mitgeteilt, sondern durch ein Zeichen (/) ersetzt, vollständige fehlende Größen wie z. B. eine Lehramtsausbildung an Fachhochschulen erkennbar anders (-) angezeigt. Getestet wurde jeweils auch auf Multikollinearität, die Testgrößen sind aber der Lesbarkeit wegen hier nicht mit angegeben. Denn bei keiner Rechnung wurde ein üblicherweise als problematisch angesehener VIF-Wert größer/gleich 10 auch nur annähernd erreicht.

**Tab. 3.1** Maschinenbau, Universität und Fachhochschule

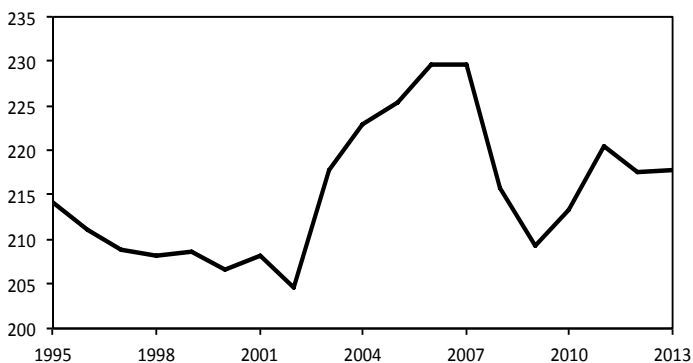
	Universität		Fachhochschule	
	Beta	Sign.	Beta	Sign.
Männlich	/	n.s.	0,029	***
Alter	0,233	***	0,159	***
BildungsausländerIn	0,171	***	0,115	***
BildungsinländerIn	0,043	***	0,082	***
Berufsausbildung	-0,020	***	/	n.s.
RegionalstudentIn	/	n.s.	0,014	***
Bachelor	0,292	***	-0,029	***
Master	-0,102	***	-0,217	***
Frauenanteil	/	n.s.	0,058	***
BildungsausländerInnenanteil	-0,085	***	/	n.s.
Lehramtsrelation	-0,055	***	-	-
Masteranteil	0,080	***	-0,007	**
PromoventInnenrelation	0,014	***	-	-
Fachbedeutung	-0,054	***	-0,017	***
AbsolventInnenanzahl	-0,042	***	0,047	***
Studierende zu ProfessorInnen	0,068	***	-0,042	***
Durchschnittsalter ProfessorInnen	-0,078	***	-0,019	***
Professorinnenanteil	-0,061	***	-0,077	***
MA-Relation, Haushaltsmittel	0,011	***	0,016	***
MA-Relation, Drittmittel	0,026	***	/	n.s.
Private Hochschule	-	-	-0,047	***
Regionale Arbeitslosigkeit	0,014	***	0,039	***
Zeit	-0,029	***	0,109	***
R <sup>2</sup>	0,204		0,090	-
N	83.061	-	161.372	-

\*\*\* 1 %-Signifikanzniveau, \*\* 5 %-Signifikanzniveau

Im Vergleich der Ergebnisse der beiden Einrichtungstypen fällt zunächst ins Auge, es gibt relativ viele Gemeinsamkeiten in der Wirkrichtung, es bestehen aber auch Unterschiede. Eine einheitliche Richtung haben im signifikanten Bereich acht Variable. Von den fünf gegenläufigen Einflüssen besonders interessant sind die auch quantitativ größeren Differenzen bei der *Bachelor*-Kategorie und bei der *Zeit*. Letztere ist allerdings nur zur Kontrolle mit aufgenommen worden, und wegen der Umstellung auf die Bologna-Abschlüsse nicht einfach zu interpretieren. Die zeitlichen Trends der einzelnen Abschlussarten werden deshalb später etwas genauer betrachtet. Hier soll nur einmal die Entwicklung der quantitativ bei weitem wichtigsten Kategorie, die des Diploms, dargestellt werden.



**Abb. 3.1** Durchschnittsnote Diplom (Uni) pro Jahr



**Abb. 3.2** Durchschnittsnote Diplom (FH) pro Jahr

Wie man im Vergleich der beiden Abbildungen leicht erkennt, wird die Note an der Universität im Zeitverlauf von einem relativ hohen Niveau aus fast linear besser, an der Fachhochschule aber mit zu Beginn besserem Niveau – mit Schwankungen – schlechter. Am Ende liegen sie nahe beieinander. Diese beiden sehr unterschiedlichen Verläufe wurden auch ganz ähnlich bei den Wirtschaftswissenschaften so gefunden: linear abnehmend hier, zyklisch steigend mit einer Spitze um 2006/2007 dort (Grözinger 2015).

- Aus dem Vergleich der Regressionen für Maschinenbau lässt sich schon jetzt eine *erste*, noch sehr vorsichtige Schlussfolgerung ziehen: auch bei gleichem Fach können sich Universitäten und Fachhochschulen in der Stärke wie der Wirkungsrichtung von Noteneinflüssen unterscheiden, wobei sowohl das Diplom wie der Übergang zu den Bologna-Abschlüssen different scheint.

Aber ein einziges Fach, so bedeutend es auch sein mag, stellt nur einen kleinen Ausschnitt der Notengebung an deutschen Hochschulen dar und es muss die Information bei anderen Fächern betrachtet werden um festzustellen, ob es sich tatsächlich um widerkehrende Muster handelt. Dies geschieht im folgenden Abschnitt, wobei jetzt von einer Fachdarstellung zu einer Variablenordnung übergegangen wird, um so eine bessere Übersichtlichkeit zu erzeugen.

---

### 3.6 Ergebnisse für alle Fächer

Zunächst soll für die Fachauswahl die Stärke des Zusammenhangs angegeben werden (Tabelle 3.2), zusätzlich sind noch die Fallzahlen mit angegeben. Auf Universitätsebene flossen somit insgesamt etwa 990.000, auf Fachhochschulebene weitere 668.000 Prüfungen in die Berechnungen ein. Bezüglich der erklärten Varianz fällt auf, dass das  $R^2$  nirgendwo allzu hoch ist. Der wichtigste Grund hierfür dürfte sein, dass in der amtlichen Statistik die Abiturnote *nicht* mit abgefragt wird, obwohl sie bei den Hochschulen natürlich vorliegt. Auch wenn der hier zumeist angegebene Korrelationskoeffizient in der Stärke oft überinterpretiert wird (Müller-Benedict 2010), bleibt die Abiturnote international wie auch in Deutschland nach wie vor der beste Prädiktor für die spätere Examensnote.

Welchen Einfluss die Abiturnote auch bei Berücksichtigung anderer Faktoren hat, zeigt folgendes Beispiel: Für ein kleines Sample mit nur wenigen Hundert Fällen für die Anfangsphase in einem BA Wirtschaftswissenschaften konnte dadurch ein doch beachtenswertes  $R^2$  von 0,41 erzielt werden, wobei die in diesem

Zusammenhang bekannte Abiturnote erwartungsgemäß den bei weitem stärksten Einfluss auf den Studienerfolg darstellte (Erdel 2010). Das ist erheblich höher als jeder der in Tabelle 3.2 angegebenen Werte.

Ein zweites großes Manko ist, dass es keine gut zugängliche Statistik zum *Numerus Clausus* gibt. Zwar findet sich eine neuere überblicksartige Darstellung durch das CHE (Herdin und Hachmeister 2014), aber sie ist eben nur auf die Aktualität bezogen und als Überblick von Fachgruppen erlaubt sie keine Feinanalyse nach Studienfächern und Hochschulen. Die jährlichen Angaben der HRK zu „Studienangeboten deutscher Hochschulen“ leisten zwar im Prinzip diese Arbeit, zumindest in der binären Form ob ein NC vorliegt oder nicht. Für einige wenige Fächer wurde das bei der Langfristanalyse berücksichtigt und tatsächlich in der BWL auch ein Einfluss gefunden (siehe Kapitel 2). Für die Berechnung hier konnte eine solche zusätzliche Datenaufnahme aus Kapazitätsgründen leider nicht geleistet werden.

**Tab. 3.2** Varianzerklärung und Fallzahl

	$R^2$ (Korr.)	N
<i>Universität</i>		
Maschinenbau	0,204	83.061
Elektrotechnik	0,161	49.242
Chemie	0,256	46.049
Biologie	0,244	69.588
Mathematik	0,168	37.807
Jura	0,085	153.776
Wirtschaftswissenschaften	0,122	285.033
Sozialwissenschaften	0,055	44.945
Psychologie	0,116	59.062
Erziehungswissenschaften	0,035	77.149
Germanistik	0,051	50.979
Geschichte	0,041	33.106
<i>Fachhochschule</i>		
Maschinenbau	0,090	161.372
Elektrotechnik	0,118	79.911
Wirtschaftswissenschaften	0,074	290.325
Sozialwesen	0,049	135.909

Das oben angegebene  $R^2$  ist auch sehr unterschiedlich je nach Fach. Relativ stark ist der Zusammenhang für die beiden naturwissenschaftlichen sowie die beiden

technischen Fächer (Uni) und der Mathematik, noch mittelstark für Psychologie und Wirtschaftswissenschaften (Uni), ganz niedrig für die Soziologie sowie die Geisteswissenschaften. Und selbst Jura, dem man wegen des Beibehalts des Staatsexamens und des Verdachts einer gewissen bundesweiten Normierung eher eine Homogenität zugetraut hätte, zeigt hier nur einen sehr mäßigen Wert. Eine mögliche Erklärung wäre, dass Fächer mit besonders guten oder auch sehr schlechten Noten deshalb ein niedriges  $R^2$  aufweisen könnten, weil dann dort die Varianz beschränkter ist. Aber dass diese formale Erklärung nicht stichhaltig ist, zeigt sich schon daran, dass einer der höchsten Erklärungsgehalte des Modells bei der Biologie zu finden ist, und hier gleichzeitig seit langem und kontinuierlich der niedrigste Notendurchschnitt vorliegt (siehe Kapitel 2). Ebenfalls fällt auf, dass die Noten bei den betrachteten Fachhochschulfächern mit Überschneidung sich erheblich schlechter als die ihrer universitären Gegenüber erklären lassen.

- Damit kann man eine *zweite* Schlussfolgerung ziehen: wenn es gilt, dass ein höheres  $R^2$  auch eine begründetere Herleitung der Noten innerhalb eines Fachs bedeutet, dann scheinen die Noten in den „härteren“ Fachgebieten mit vermutlich einem größeren Anteil an vielleicht leichter standardisierbaren Klausuren sowie die der universitären Abschlüsse gegenüber den identischen an der Fachhochschule besser vergleichbar zu sein.

Ein insgesamt relativ niedriges  $R^2$  bedeutet noch nicht, dass die Bedeutungswerte für die einzelnen erklärenden Variablen ebenfalls wenig aussagekräftig sind. Ähnlich wie bei der seit Jahrzehnten boomenden Zufriedenheitsforschung – hier werden  $R^2$  üblicherweise von unter 0,1 gefunden – erklären die Signifikanzstärken und Werte für die untersuchten Dimensionen eben doch, dass hier neben dem großen Anteil unerklärter Varianz eindeutige Einflüsse zu verzeichnen sind. Im Folgenden werden diese Einflüsse beschrieben und diskutiert. Angegeben sind wieder stets die standardisierten Betawerte und das Signifikanzniveau.

Als erstes fällt auf, dass der in der Regel stärkste notenverschlechternden Einfluss das relative *Alter* beim Abschluss darstellt. In Tabelle 3.3, Spalte 1 wird deutlich, dass diese Aussage für alle Fächer gilt und ausnahmslos ist die Variable auch hochsignifikant.



**Tab. 3.3** Regressionsvariablen Alter und Berufsausbildung

	Alter	Sign.	Berufsausb.	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,233	***	-0,020	***
Elektrotechnik	0,238	***	-0,033	***
Chemie	0,250	***	-0,032	***
Biologie	0,166	***	-0,014	***
Mathematik	0,238	***	-0,028	***
Jura	0,178	***	-0,036	***
Wirtschaftswiss.	0,176	***	-0,036	***
Sozialwiss.	0,078	***	-0,015	***
Psychologie	0,249	***	0,043	***
Erziehungswiss.	0,025	***	-0,028	***
Germanistik	0,061	***	-0,011	**
Geschichte	0,104	***	/	n.s.
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,159	***	/	n.s.
Elektrotechnik	0,178	***	-0,026	***
Wirtschaftswiss.	0,130	***	-0,022	***
Sozialwesen	0,011	***	-0,007	***

In Spalte 3 von Tabelle 3.3 ist noch der Einfluss einer vorherigen *Berufsausbildung* angegeben. Mit Ausnahme der Psychologie sind alle (hoch-)signifikanten Werte notenverbessernd. Diese relative Eindeutigkeit ist ein wenig überraschend, da eine Berufsausbildung ja auch ein höheres Alter impliziert und dies eine gegenläufige Bewegung beinhaltet. Aber offensichtlich ist die motivationale Stärke bei dieser Gruppe überwiegend. Dass die Beta-Werte dabei im Vergleich mit dem Alter relativ niedrig sind, hat natürlich auch mit der Seltenheit dieser Größe zu tun. Der Anteil liegt in der Mehrzahl der Fächer zwischen 2 % und 3 %. Der Ausreißer Psychologie könnte damit zu tun haben, dass wegen des hohen NC's hier überproportional viele Studierende unbeliebte Wartesemester einlegen mussten und das für eine Ausbildung genutzt wurde. Über lange Jahre war laut Studierenden survey jedenfalls das durchschnittliche Alter bei Studienbeginn in Psychologie das mit Abstand höchste der in Kapitel 2 betrachteten Fächer. Und der Berufsausbildungsanteil stellt hier tatsächlich mit über 7 % auch den zweithöchsten Wert nach den Wirtschaftswissenschaften (Uni.). Diese Sonderstellung klang schon bei der Altersvariable an, wo Psychologie den höchsten Betawert aufwies.

Fast so stark wie der Alterseinfluss ist der Wert der Dummy-Variable *BildungsausländerIn*. Wieder ganz eindeutig in jedem Fach und hochsignifikant haben Angehörige dieser Kategorie schlechtere Noten (Tabelle 3.4, Spalte 1). Das Ergebnis stimmt mit der dazu gebildeten Hypothese überein. Um einen Eindruck von der Stärke des Effekts zu geben: die originalen Regressionskoeffizienten liegen meist im Bereich 20 – 30. Da die Examensnoten auf der 100er Ebene wiedergegeben sind, bedeutet ein ausländisches Abitur also bei dem üblichen Notenverständnis die statistische Verschlechterung um 0,2 bis 0,3, etwa von einer durchschnittlichen 2 bei denen mit hiesigen Abitur auf eine 2,2 bis 2,3.

In Spalte 3 ist der Einfluss des *Anteils der BildungsausländerInnen* pro Fach, Jahr und Hochschule angegeben. Und hier sieht das Bild ganz anders aus. Neben zahlreichen nicht-signifikanten Werten finden sich sechsmal notenverbessernde und nur zweimal notenverschlechternde Einflüsse. Die vorne geäußerte Vermutung, viele internationale Studierende könnten auch dann noch als Attraktivitätsmerkmal des Studiengangs gesehen werden, wenn sie eigentlich schlechtere Noten erzielen, bestätigt sich weitgehend. Wo sich ein signifikant notenverbessernder Einfluss ergibt, sind es zumeist sehr sichtbare Anteile ausländischer Studierender, z. B. im Maschinenbau (Uni.) 13 % oder Wirtschaftswissenschaften (Uni.) 9 %, während Nichtsignifikanz oder ein umgekehrter Einfluss eher mit kleinen Zahlen einhergeht, z. B. bei Sozialwesen (2 %).

**Tab. 3.4** Regressionsvariablen BildungsausländerIn und deren Anteil

	Bildungs- ausländerIn	Sign.	Bildungsaus- länderInnen- anteil	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,171	***	-0,085	***
Elektrotechnik	0,197	***	/	n.s.
Chemie	0,084	***	/	n.s.
Biologie	0,110	***	/	n.s.
Mathematik	0,105	***	/	n.s.
Jura	0,015	***	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	0,127	***	-0,021	***
Sozialwiss.	0,094	***	-0,082	***
Psychologie	0,110	***	/	n.s.
Erziehungswiss.	0,091	***	0,026	***
Germanistik	0,175	***	-0,048	***
Geschichte	0,069	***	-0,040	***

<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,115	***	/	n.s.
Elektrotechnik	0,159	***	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	0,130	***	-0,069	***
Sozialwesen	0,045	***	0,011	***

Auch bei der Kategorie *BildungsinländerIn* wurde ein notenverschlechternder Einfluss angenommen und dies bestätigt sich eindeutig (Tabelle 3.5, Spalte 1). Inwieweit dabei Diskriminierung eine Rolle spielt, ist schwer einzuschätzen. Jedenfalls wurde bei ähnlichem Abitur und Leistungen in Klausuren in Jura bei Personen mit Herkunft Mittler Osten schon ein notensenkender Effekt festgestellt, der nur bei mündlichen Prüfungen auftrat (Towfigh et al. 2014). Nun beschreibt die Kombination ausländische Staatsangehörigkeit und deutsches Abitur nur ein Segment der Migrationsbevölkerung. Die mit deutschem Pass sind nicht darin enthalten, ähneln aber vermutlich eher der Kategorie *BildungsinländerIn* (Rokitte 2013). Man darf also annehmen, dass der Einfluss eines Migrationshintergrunds auf die Noten sehr viel höher ist, als hier auf der Basis der amtlichen Statistik dargestellt werden kann.

Die gleiche Wirkrichtung findet sich bei der Eigenschaft *RegionalstudentIn* zu sein (Tabelle 3.5 3. Spalte). Hier sind aber auch eine ganze Reihe von Nicht-Signifikanzen zu verzeichnen. In den technischen Fächern scheint ein Verlegenheitsstudium eher selten zu sein und in Psychologie hat allein schon die langjährige Zulassung über die ZVS Regionalwünsche weniger deutlich werden lassen.

**Tab. 3.5** Regressionsvariablen *BildungsinländerIn* und *RegionalstudentIn*

	<b>Bildungs- inländerIn</b>	<b>Sign.</b>	<b>Regional- studentIn</b>	<b>Sign.</b>
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,043	***	/	n.s.
Elektrotechnik	0,060	***	/	n.s.
Chemie	0,025	***	0,022	***
Biologie	0,036	***	0,018	***
Mathematik	0,043	***	0,025	***
Jura	0,037	***	0,013	***
Wirtschaftswiss.	0,061	***	0,040	***
Sozialwiss.	0,049	***	0,045	***
Psychologie	0,042	***	/	n.s.

	Bildungs- inländerIn	Sign.	Regional- studentIn	Sign.
Erziehungswiss.	0,038	***	0,030	***
Germanistik	0,045	***	0,011	**
Geschichte	0,034	***	0,044	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,082	***	0,014	***
Elektrotechnik	0,106	***	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	0,075	***	0,032	***
Sozialwesen	0,045	***	0,059	***

- *Dritte* Schlussfolgerung wäre damit: das Alter, sowie die ebenfalls individuellen Eigenschaften BildungsausländerIn, BildungsinländerIn, Berufsausbildung, RegionalstudentIn haben ganz sichere oder fast eindeutige Wirkung auf die Abschlussnote, wobei nur die Berufsausbildung notenverbessernd wirkt.

**Tab. 3.6** Regressionsvariablen Männer und Frauenanteil

	Männer	Sign.	Frauenant.	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	/	n.s.	/	n.s.
Elektrotechnik	/	n.s.	-0,033	***
Chemie	-0,055	***	-0,054	***
Biologie	-0,022	***	/	n.s.
Mathematik	-0,075	***	/	n.s.
Jura	-0,084	***	0,117	***
Wirtschaftswiss.	0,007	***	-0,046	***
Sozialwiss.	-0,029	***	-0,054	***
Psychologie	0,025	***	0,024	***
Erziehungswiss.	/	n.s.	-0,056	***
Germanistik	-0,067	***	0,013	***
Geschichte	-0,037	***	-0,020	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,029	***	0,058	***
Elektrotechnik	/	n.s.	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	0,075	***	-0,023	***
Sozialwesen	0,091	***	0,020	***

Die Ergebnisse in Tabelle 3.6 sind einigermaßen verblüffend. Während die beiden Hypothesen lauteten, dass bei *Männer* ein Plus, beim *Frauenanteil* ein Minus stehen sollte, findet sich empirisch alles Mögliche. Im Signifikanzbereich zeigt bei dem Individualdummy nur fünf Mal das Vorzeichen in die erwartete Richtung, aber sieben Mal gerade das Umgekehrte. Beim Gruppenanteil (Spalte 3) ist zwar das Verhältnis etwas besser, sieben Mal wie erwartet, aber auch noch fünf Mal das Gegenteil (siehe auch Kapitel 2 mit ähnlich vielfältigen Ergebnissen). Und die erwartete Plus-Minus-Kombination der beiden Variablen ist nur bei den Wirtschaftswissenschaften (Uni wie FH) zutreffend. Die zumindest in sich immer noch logisch schlüssige Alternativkombination – Männer Minus, Frauenanteil Plus – findet sich bei Jura und Germanistik, ebenfalls also zu selten um als ein Muster gelten zu können.

Welche Erklärungen könnte es hierfür geben? Es lassen sich mindestens drei davon unterscheiden: 1. Könnte die *Abiturgesamtnote* ein zu grober Indikator für den Studienerfolg sein, 2. Sind schulische Prüfungsformen zu unähnlich den akademischen und die Geschlechter haben hier jeweils unterschiedlich Stärken/Schwächen, 3. Es findet Diskriminierung seitens der Prüfenden statt. Und natürlich sind das nicht einander ausschließende Überlegungen, sondern auch alle Kombinationen davon denkbar.

Eine Skepsis gegenüber der *Abiturgesamtnote* ist durchaus angebracht. In Deutschland haben wir zwar in der Tat keine gute Datenbasis dafür, sich Abiturnoten im Detail anzuschauen. Aber es gibt andere Länder, die da besser aufgestellt sind. Im Vereinigten Königreich wird für einen großen Teil der SchülerInnen das mit dem Abitur vergleichbare A-Level jährlich nach Geschlechtern und Notenhöhe mitgeteilt, und es werden dabei sogar Teilnoten angegeben (<http://www.jcq.org.uk/examination-results/gcses/2016>). Daraus folgt ein interessantes Bild. Über alle mehr als 800.000 Eintragungen zusammen haben 2016 Männer insgesamt wie erwartet etwas schlechtere Noten, aber bei der Bestnote A\* liegen sie mit 8,5 % Anteil gegenüber 7,7 % vorne. Und in einigen Schwerpunktbereichen – Chemie bei A\*/A/B, Französisch in A/B, Deutsch A\*/A/B, Mathematik A\*/A, Religionsstudien A\*/A, Andere (Natur-)Wissenschaften A\* – haben sie bei einigen der besseren Noten ebenfalls eine höhere Quote. Wenn solche Verteilungen ähnlich auch in Deutschland gelten würden, und wir annehmen dürfen, dass die Studienfachwahl mit einer schulischen Schwerpunktbildung korrespondiert, sowie dass eher SchülerInnen mit allgemein guten Noten ein Studium aufnehmen, dann könnten die beobachteten besseren männlichen Examensergebnisse sowohl in einigen natur- wie geisteswissenschaftlichen Fächern auch leistungskonform erklärbar sein.

Für ein Fach – Jura – wo ebenfalls Männer besser abschneiden, liegt eine interessante Detailuntersuchung vor, in der u. a. gezeigt wird, dass bei den dort besonders

relevanten Klausuren trotz schlechterem Abiturdurchschnitts die Männer nicht nur zu Beginn schon besser abschneiden, sondern sich auch noch in der ausgedehnten Examenszeit relativ verbessern. Und auch bei mündlichen Prüfungen lagen die Frauen stärker hinten (Towfigh et al. 2014). Es ist also nicht auszuschließen, dass einzelne Prüfungsformen geschlechtsspezifische Wirkungen haben.

Inwieweit geschlechtliche Diskriminierung bei der Bewertung doch eine größere Rolle spielt, ist dabei schwer abzuschätzen. Auch die erwähnte Arbeit über die Jura-Prüfungen kann da nur spekulieren, z. B. über die eventuelle Erkennbarkeit von Handschriften bei eigentlich anonymisierten Klausuren. In allen Fächern stellen männliche Professoren weiter die große Mehrheit und diese scheinen von der Neutralität wissenschaftlicher Beurteilungen doch eine recht übertriebene Meinung zu haben. So dass es nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch im eigenen Verhalten häufiger eine gewisse Selbsttäuschung vorliegt. So kam etwa eine Befragung von einer sehr großen Anzahl etablierter ProfessorInnen zu dem Ergebnis, dass etwa drei Viertel der Männer keine wie auch immer geartete Diskriminierung ihrer Kolleginnen erkennen konnte. Diese hohe Zahl war aber das Doppelte der Verneinung bei den Frauen selbst (Zimmer et al. 2006).

**Tab. 3.7** Regressionsvariablen Bachelor- und Masterabschluss

	<b>Bachelor</b>	<b>Sign.</b>	<b>Master</b>	<b>Sign.</b>
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,292	***	-0,102	***
Elektrotechnik	0,210	***	-0,157	***
Chemie	0,371	***	-0,095	***
Biologie	0,451	***	/	n.s.
Mathematik	0,269	***	-0,040	***
Jura	-	-	-	-
Wirtschaftswiss.	0,066	***	-0,149	***
Sozialwiss.	0,044	***	-0,122	***
Psychologie	0,142	***	-0,038	***
Erziehungswiss.	0,052	***	-0,062	***
Germanistik	0,055	***	-0,103	***
Geschichte	0,100	***	-0,072	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,029	***	-0,217	***
Elektrotechnik	-0,086	***	-0,272	***
Wirtschaftswiss.	-0,028	***	-0,153	***
Sozialwesen	-0,084	***	-0,077	***

Sehr viel klarer ist dagegen wieder das Bild bei den Dummy-Variablen der neuen Abschlussarten. Im *Master* (Tabelle 3.7, 3 Spalte) sind alle Werte erwartungsgemäß negativ und auch die Prognose, dass der Effekt besonders bei den Fachhochschulen zu beobachten sein könnte, hat sich ebenfalls bestätigt. Von den vier höchsten Betawerten fallen drei auf den FH-Bereich. Die Nichtsignifikanz bei Biologie im Master ist wenig verwunderlich: hier gab es dank der extrem guten Noten im Diplom kaum Raum mehr für eine weitere Verbesserung. Zu dieser Einschätzung passt, dass das Fach mit den langjährig zweitbesten Noten – Psychologie – zwar noch eine Signifikanz beim Mastertrend hat, aber das Beta das kleinste in dieser Spalte ist.

Während beim Master das Bild bei Universitäten und Fachhochschulen recht einheitlich erscheint, fallen die Trends beim *Bachelor* (Spalte 1) klar auseinander. Gegenüber den Altabschlüssen bedeutet der Bachelor an Universitäten immer eine Notenverschlechterung. Ganz auffällig hoch ist dabei der Beta-Wert in der Biologie, der es ganz offensichtlich ein Anliegen war, ihre Bestnoten im Diplom nun korrigieren zu können. Und genau so eindeutig findet sich bei den Fachhochschulen gegenüber dem Diplom (FH) eine Notenverbesserung. Unten wird diskutiert, inwieweit diese gegenläufige Bewegung in Richtung eines gemeinsamen Standards bei den nun einheitlichen Abschlüssen geht.

- *Vierte Schlussfolgerung* ist jedenfalls: der Übergang zum Bachelor hat bei den Universitäten eine notenverschlechternde Wirkung, bei den Fachhochschulen dagegen eine notenverbessernde. Dagegen geht es beim Master weitgehend überall in Richtung Verbesserung.

**Tab. 3.8** Regressionsvariablen Fachbedeutung und Lehramtsrelation

	Fachbedeutung	Sign.	Lehramts- relation	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	-0,054	***	-0,055	***
Elektrotechnik	0,045	***	-0,018	***
Chemie	/	n.s.	-0,019	***
Biologie	0,047	***	0,039	***
Mathematik	/	n.s.	/	n.s.
Jura	-0,204	***	0,020	***
Wirtschaftswiss.	-0,083	***	-0,038	***
Sozialwiss.	0,032	***	/	n.s.
Psychologie	0,062	***	-0,024	***
Erziehungswiss.	-0,042	***	0,019	***

	Fachbedeutung	Sign.	Lehramts- relation	Sign.
Germanistik	-0,030	***	/	n.s.
Geschichte	0,024	***	-0,015	**
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,017	***	-	-
Elektrotechnik	0,022	***	-	-
Wirtschaftswiss.	-0,053	***	-	-
Sozialwesen	-0,092	***	-	-

Die *Fachbedeutung* (Tabelle 3.8, Spalte 1) lässt kein eindeutiges Muster erkennen. Es zeigen sich erstaunlich viele Signifikanzen, aber sie gehen in beide Richtungen. Leider gibt es auch keine Fächerfamilien. Selbst so ähnliche Gebiete wie Maschinenbau und Elektrotechnik sind hierbei konträr. Was eine Rolle spielen könnte, ist, dass Minuswerte vor allem dort auftauchen, wo die Bedeutung in ihrem jeweiligen Hochschulsystem relativ hoch ist, die Pluswerte dagegen mit niedrigen Angaben einhergehen. Z. B. ist die Fachbedeutung bei Maschinenbau (Uni) 13 %, bei der Elektrotechnik (Uni) dagegen 7 %. Maschinenbau (FH) hat 27 %, Elektrotechnik (FH) dagegen 16 %. Es könnte sich also um einen nicht-linearen Effekt handeln. Was schließlich hierbei auch noch auffällt, ist die überaus hohe Beta-Angabe bei Jura, für die es dank des Staatsexamenscharakters der Prüfung schwerfällt, eine Erklärung zu finden. Die Hypothese, dass zumindest unter dem Gesichtspunkt einer leistungskonformen Notengebung eigentlich nirgendwo ein Einfluss sichtbar sein sollte, ist jedenfalls widerlegt.

Ähnlich komplex ist das Muster bei der *Lehramtsrelation* (Spalte 3). Auch hier lassen sich bestenfalls Vermutungen über eine Abhängigkeit von der Relationsgröße feststellen. Nimmt man einmal Jura heraus – dort ist der Lehramtsanteil verschwindend gering – zeigen Biologie und Erziehungswissenschaften die beiden notenverschlechternden Einflüsse. Das sind aber bei denen mit signifikanten Einflüssen auch die beiden mit den höchsten Werten von Lehramtsprüfungen zu Hauptfachprüfungen. In Biologie sind es 16 %, in Erziehungswissenschaften 18 %. Also ist auch hier eine Nicht-Linearität denkbar. Vollständig befriedigend ist diese Einschätzung nicht, weil die Mathematik hier keine Signifikanz aufweist, aber mit 30 % Lehramtsrelation den höchsten Wert überhaupt zeigt. Allerdings wird auch in Kapitel 4 aufgezeigt, dass in der Mathematik sehr wohl zwischen den eigenen Hauptfachstudierenden und denen im Lehramt unterschieden wird.



**Tab. 3.9** Regressionsvariablen Masteranteil und PromoventInnenrelation

	Masteranteil	Sign.	PromoventInnenrelation	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,080	***	0,014	***
Elektrotechnik	/	n.s.	-0,049	***
Chemie	0,060	***	-0,034	***
Biologie	-0,021	***	-0,027	***
Mathematik	0,017	**	-0,027	***
Jura	-	-	-0,103	***
Wirtschaftswiss.	-0,014	***	-0,023	***
Sozialwiss.	/	n.s.	-0,026	***
Psychologie	-0,060	***	-0,013	***
Erziehungswiss.	/	n.s.	-0,037	***
Germanistik	0,027	***	-0,023	***
Geschichte	/	n.s.	-0,021	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,007	**	-	-
Elektrotechnik	0,039	***	-	-
Wirtschaftswiss.	-0,033	***	-	-
Sozialwesen	-0,009	**	-	-

Der *Masteranteil* (Tabelle 3.9, Spalte 1) hat wieder Wirkungen in beide Richtungen, so dass eine Interpretation hier erneut sehr schwierig ist. Aber möglicherweise ist dies Ergebnis auch einfach nur dem Umstand geschuldet, dass Masterabschlüsse relativ spät im Datensatz auftauchen, und bei einzelnen Hochschulen früher, bei anderen später eingeführt wurden. Das Muster könnte bei einer späteren Berechnung also anders und dann vielleicht eindeutiger ausfallen. Dagegen geht die *PromoventInnenrelation* (Spalte 3) mit Ausnahme des Maschinenbaus in die prognostizierte notenverbessernde Richtung, wobei Jura den stärksten Beta-Wert aufweist.

**Tab. 3.10** Regressionsvariablen AbsolventInnenanzahl und Studierende zu ProfessorInnen

	AbsolventIn- nenanzahl	Sign.	Studierende zu ProfessorIn- nen	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	-0,042	***	0,068	***
Elektrotechnik	/	n.s.	-0,022	**
Chemie	-0,043	***	0,059	***
Biologie	-0,047	***	-0,041	***
Mathematik	0,076	***	-0,083	***
Jura	0,104	***	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	/	n.s.	0,070	***
Sozialwiss.	-0,034	***	/	n.s.
Psychologie	-0,081	***	/	n.s.
Erziehungswiss.	-0,058	***	0,093	***
Germanistik	0,038	***	/	n.s.
Geschichte	/	n.s.	/	n.s.
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,017	***	-0,042	***
Elektrotechnik	-0,011	***	-0,050	***
Wirtschaftswiss.	0,008	***	-0,027	***
Sozialwesen	-0,033	***	-0,013	***

Auch bei der Größe *AbsolventInnenanzahl* (Tabelle 3.10, Spalte 1) fällt Jura mit einem besonders notenverschlechternden Beta-Wert auf. Ansonsten finden sich wieder Bewegungen in beide Richtungen, die kein wirklich erkennbares Muster erkennen lassen. Was diese Größe natürlich besonders schwierig macht, ist, dass hier nicht nur zyklische Schwankungen beinhaltet sind, sondern auch Trends über die Zeit. Und da gibt es wieder fachspezifische Unterschiede. In einigen Fächern wandelt sich das Beschäftigungssystem so, dass auch eine Expansion von AbsolventInnen problemlos absorbiert wird, in anderen gibt eine relativ starre Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt und eine zunehmende Anzahl Examinierter stellt dann ein Problem dar (Reisz und Stock 2013). Diese unterschiedlichen Bewegungen können überaus komplizierte Formen mit differenten Lag-Strukturen annehmen, wie Kapitel 2 aufgezeigt hat. Ein Versuch der Integration hätte die Modelle hier aber untereinander weniger direkt vergleichbar gemacht und wurde deshalb unterlassen.

Etwas überraschend ist das Ergebnis für *Studierende zu ProfessorInnen* (Spalte 3) zunächst vor allem deshalb, weil es relativ viele Nicht-Signifikanzen gibt. Man hätte erwartet, dass eine höhere Lehrbelastung doch so gut wie immer Auswirkungen hat. Richtungsbezogen sind wieder beide in etwa gleichem Umfang beobachtbar, ohne dass ein Muster sichtbar wird. Das gilt auch, wenn man versucht, Fächer mit eher schlechten und solche mit eher günstigen Relationen zusammen zu gruppieren. Diese schwache Wirkung der Betreuungsrelation zeigte sich schon bei früheren Phasen als den hier betrachteten (Gaens i. E.).

**Tab. 3.11** Regressionsvariablen Durchschnittsalter ProfessorInnen und Professorinnenanteil

	Durchschnittsalter ProfessorInnen	Sign.	Professorinnen Anteil	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	-0,078	***	-0,061	***
Elektrotechnik	0,026	***	-0,018	***
Chemie	/	n.s.	-0,030	***
Biologie	-0,019	***	-0,066	***
Mathematik	/	n.s.	-0,019	***
Jura	-0,088	***	-0,031	***
Wirtschaftswiss.	-0,018	***	0,013	***
Sozialwiss.	-0,036	***	/	n.s.
Psychologie	-0,055	***	-0,063	***
Erziehungswiss.	-0,051	***	-0,054	***
Germanistik	/	n.s.	/	n.s.
Geschichte	0,029	***	-0,034	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,019	***	-0,077	***
Elektrotechnik	-0,008	**	-0,027	***
Wirtschaftswiss.	/	n.s.	-0,012	***
Sozialwesen	-0,060	***	-0,074	***

Dagegen zeigt Tabelle 3.11, Spalte 1 wiederum ein relativ einheitliches Bild. Zwei Ausnahmen stehen beim *Durchschnittsalter ProfessorInnen* zehn notenverbessernde Wirkungen gegenüber. Und in Spalte 3 ergibt der *Professorinnenanteil* sogar bei nur einer Ausnahme den gleichen Effekt. Das ist umso bemerkenswerter, als die Gruppe

der weiblichen ProfessorInnen immer durchschnittlich jünger als ihre männlichen Kollegen ist, also hier eine theoretisch gegenläufige Wirkung besteht. Ein Versuch, in einer erweiterten Regressionsrechnung diese beiden Einflüsse zu trennen, ergab leider, dass doch in vielen Fach/Hochschule/Jahr-Kombination gar keine Frau zu verzeichnen war, so dass dadurch ein ganz anderes Sample entstanden wäre. Beim Durchschnittsalter ist neben der unterstellten Altersmilde noch ein anderer Effekt denkbar. Es könnten auch stagnierende Fächer sein, wo es wenig Neuberufungen gibt und die dort Lehrenden deshalb eine gewisse Resignation aufweisen, die sich dann als Laissez-Faire-Haltung auch in der Notengebung ausdrückt. Und ein höherer Frauenanteil in der Professorenschaft könnte vielleicht auch mit einem größeren weiblichen Engagement in der Lehre einhergehen, das dann durch mehr studentisches Engagement belohnt wird. Beides ist denkbar, kann hier aber weder be- noch widerlegt werden.

**Tab. 3.12** Regressionsvariablen MA-Relation, Haushaltsmittel und MA-Relation, Drittmittel

	MA-Relation, Haushalts- mittel	Sign.	MA-Relation, Drittmittel	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,011	***	0,026	***
Elektrotechnik	0,059	***	0,042	***
Chemie	0,033	***	-0,029	***
Biologie	/	n.s.	0,023	***
Mathematik	/	n.s.	-0,051	***
Jura	-0,063	***	-0,008	**
Wirtschaftswiss.	0,038	***	-0,020	***
Sozialwiss.	0,105	***	0,024	***
Psychologie	0,027	***	0,021	***
Erziehungswiss.	0,025	***	-0,028	***
Germanistik	0,031	***	0,013	***
Geschichte	/	n.s.	/	n.s.
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,016	***	/	n.s.
Elektrotechnik	-0,047	***	/	n.s.
Wirtschaftswiss.	/	n.s.	-0,028	***
Sozialwesen	0,054	***	-0,007	**

Die *MA-Relation*, *Haushaltsmittel* (Tabelle 3.12, Spalte 1) zeigt ein relativ einheitliches Muster der Notenverschlechterung. Es gibt nur zwei Ausnahmen, darunter die Elektrotechnik (FH), die als Fachhochschule hier auch nur einen Minimalwert von 0,2 MitarbeiterIn pro ProfessorIn aufzuweisen hat und wo die These, dass die Wirkung auf die Notengebung über die Lehre der MA geht, vielleicht auch nicht passt, sondern damit eher maschinenwartendes Personal abgebildet ist. Jedenfalls korrespondiert dieses Ergebnis mit der Wirkung des professoralen Durchschnittsalters. Bei den *MA-Relation*, *Drittmittel* dagegen geht es wieder in beide Richtungen, ohne dass dies gut erklärbar ist. Auch die Anordnung der Fächer nach der Höhe der MitarbeiterInnenrelation führt zu keinem weiteren Aufschluss.

- *Fünfte Schlussfolgerung* ist, dass viele der strukturellen Instituteigenschaften keine eindeutige Wirkrichtung erkennen lassen, mit Ausnahme von Durchschnittsalter und Frauenanteil der ProfessorInnenschaft sowie dem PromoventInnenanteil.

**Tab. 3.13** Regressionsvariablen Private Hochschule und Regionale Arbeitslosigkeit

	Private Hochschule	Sign.	Regionale Arbeitslosig- keit	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	-	-	0,014	***
Elektrotechnik	-0,017	***	0,055	***
Chemie	-0,064	***	0,039	***
Biologie	-0,025	***	0,075	***
Mathematik	-0,021	***	0,036	***
Jura	0,127	***	0,030	***
Wirtschaftswiss.	-0,068	***	0,034	***
Sozialwiss.	/	n.s.	0,028	***
Psychologie	/	n.s.	0,026	***
Erziehungswiss.	-	-	0,070	***
Germanistik	-	-	-0,034	***
Geschichte	-	-	-0,030	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	-0,047	***	0,039	***
Elektrotechnik	-0,061	***	0,033	***
Wirtschaftswiss.	-0,018	***	0,079	***
Sozialwesen	-0,010	***	0,099	***

Sehr viel eindeutiger und erwartungsgemäß ist dagegen wieder die Wirkung des Dummys, ob eine Hochschule *privat* getragen wird (Tabelle 3.13, Spalte 1). Mit nur einer Ausnahme wirkt das immer notenverbessernd. Eventuell bessere Betreuungsverhältnisse könnte dies nicht erklären. Dafür ist mit der Größe Studierende zu ProfessorInnen explizit kontrolliert. Es ist also viel plausibler, dass hier ein Tausch Studiengebühren gegen gute Noten stattfindet. Die Ausnahme Jura mit dem stark notenverschlechternden Einfluss ist bei genauem Hinsehen keine. Denn nur dort wird in dem Sample ein Staatsexamen vergeben, und in den Rechtswissenschaften ist der Einfluss der hochschulfremden PrüferInnen besonders stark (Towfigh et al. 2014).

Schließlich zeigt auch die *regionale Arbeitslosenquote* einen hochsignifikanten Einfluss und zwar in fast allen Fällen einen notenverschlechternden (Spalte 3). D.h., in der Regel wirkt eine wahrgenommene Problematik des Arbeitsmarktes selektionsverschärfend. Von einer den beiden Ausnahmen, Germanistik – Geschichte war dort nicht in der Fachauswahl –, wurde in Kapitel 2 schon berichtet, dass hier kein klar definierter Arbeitsmarkt existiert und deshalb der Mangel-Überfüllungs-Kontext nicht gut beobachtbar ist. Ähnliches dürfte für Geschichte gelten.

Als mögliche Alternativerklärung zur These geänderten PrüferInnen-Verhaltens könnte noch angeführt werden, dass die regionale Arbeitslosigkeit viele Verhaltensänderungen bewusster und unbewusster Art provoziert und beispielsweise auch so etwas scheinbar ferne liegendes wie die Lebenserwartung tangiert (Grözinger 2009). Durch wahrgenommene regionale Arbeitslosigkeit könnte im Prinzip auch das Niveau akademischer Leistungen tangiert sein. Für IQ-Messungen bei Bundeswehrrekruten und PISA-Testergebnissen ist ein leistungsmindernder Effekt schon gezeigt worden (Baumert et al. 2005; Ebenrett et al. 2003). Allerdings handelt es sich bei dem Datensatz hier um Erwachsene, mit prinzipiell hoher Mobilitätsbereitschaft und teilweise auch aus anderen Regionen, so dass eine solche Wirkung eher unwahrscheinlich scheint.

- *Sechste Schlussfolgerung:* private Hochschulen ohne Fremdkontrolle neigen zu besseren Noten, und in den meisten Fächern reagieren PrüferInnen selektiver auf eine höhere regionale Arbeitslosigkeit.

---

### 3.7 Die Noten nach der Bolognareform

Am Beispiel Maschinenbau wurde vorne gezeigt, dass bei Universitäten und Fachhochschulen unterschiedliche Wirkrichtungen der *Zeit* vorlagen und zugleich darauf hingewiesen, dass diese Variable wegen der Veränderung der Abschlusstypen

schwierig zu interpretieren ist. Deshalb findet sich untenstehend eine andere Darstellung. Es sind einfache Regressionen mit den gleichen Datensätzen, wo diesmal nur die Zeit die erklärende Variable darstellt, aber dafür jede Abschlussart für sich untersucht wurde. Wegen des Wegfalls der Personalinformationen konnte jetzt die Zeitperiode ab 1995 (aber wieder bis 2013) gewählt werden. Angegeben sind jeweils die Wirkungswerte der Zeitvariablen.

**Tab. 3.14** Trends über die Zeit: Diplom und Magister/Staatsexamen

	Diplom	Sign.	Mag./Staatsex.	Sign.
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	-0,073	***	-	-
Elektrotechnik	-0,058	***	-	-
Chemie	-0,028	***	-	-
Biologie	-0,034	***	-	-
Mathematik	0,041	***	-	-
Jura	-	-	-0,083	***
Wirtschaftswiss.	-0,084	***	-	-
Sozialwiss.	0,034	***	/	n.s.
Psychologie	-0,034	***	-	-
Erziehungswiss.	-0,026	***	-	-
Germanistik	-	-	/	n.s.
Geschichte	-	-	-0,021	***
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	0,080	***	-	-
Elektrotechnik	0,099	***	-	-
Wirtschaftswiss.	0,040	***	-	-
Sozialwesen	0,055	***	-	-

Für die Altabschlüsse (Tabelle 3.14) gilt: Ähnlich wie in Kapitel 2, wo langfristig bei acht von zwölf *universitären* Studiengängen eine Notenverbesserung konstatiert wurde, gilt diese Feststellung auch hier in der kürzeren, aber neueren Zeitperiode für acht von dreizehn Abschlüssen. Aber, bei den *fachhochschulischen* Diplomen sind alle Trends notenverschlechternd. Da die Konstanten, und damit der Ausgangswert, hier jedoch relativ niedriger als im universitären Segment ausfallen, kann bei den überlappenden Fächern von einer Konvergenz gesprochen werden.

**Tab. 3.15** Trends über die Zeit: Bachelor und Master

	<b>Bachelor</b>	<b>Sign.</b>	<b>Master</b>	<b>Sign.</b>
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	0,040	***	-0,195	***
Elektrotechnik	0,052	***	-0,121	***
Chemie	/	n.s.	-0,030	**
Biologie	0,019	**	-0,101	***
Mathematik	/	n.s.	-0,177	***
Jura	-	-	-	-
Wirtschaftswiss.	0,036	***	0,023	***
Sozialwiss.	0,070	***	/	n.s.
Psychologie	-0,036	***	-0,049	**
Erziehungswiss.	/	n.s.	-0,140	***
Germanistik	0,059	***	/	n.s.
Geschichte	/	n.s.	/	n.s.
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	/	n.s.	-0,137	***
Elektrotechnik	/	n.s.	-0,101	***
Wirtschaftswiss.	/	n.s.	-0,088	***
Sozialwesen	-0,015	***	-0,072	***

Anders bei den neuen Abschlüssen (Tabelle 3.15). Im Bachelor (Spalte 1) ist eine hohe Zahl nicht-signifikant, also ohne Trend. Von den verbleibenden acht Werten, sind sechs notenverschlechternd, zwei notenverbessernd. Auf der Bachelorebene ist also z. Zt. von einer Noteninflation auf breiter Ebene nichts zu sehen. Beim Master dagegen (Spalte 3) finden sich nur wenige Nicht-Signifikanzen und ein einziger Positivwert, aber trotz der relativ kurzen Zeit seit seiner Einführung schon elf Mal Notenverbesserungen. Zusammen mit der Beobachtung, dass in den Regressionen die Größe Master immer strikt notenverbessernd war, ist hier durchaus die Bewegung hin zu einer *Notenkompression* am oberen Ende festzustellen. Dieser Trend hin zu „besser als zwei“ ist auch für einige Fächer in der folgenden Tabelle quantitativ dargestellt.



**Tab. 3.16** Durchschnittsnoten, 2009–2013

	BA-Note	MA-Note	Abi-Note	Abi-Note (allgemein)
<i>Universität</i>				
Maschinenbau	236	173	228	228
Elektrotechnik	236	179		
Wirtschaftswiss.	233	190	231	231
<i>Fachhochschule</i>				
Maschinenbau	217	170	260	261
Elektrotechnik	214	172		
Wirtschaftswiss.	215	184	249	249

Es ist abschließend noch interessant, genauer in Augenschein zu nehmen, wie Universitäten und Fachhochschulen mit den neuen Abschlüssen BA und MA umgegangen sind. Zum ersten Mal sind diese ja als *völlig gleichwertig* definiert. Und während die unterschiedlichen Abschlüsse Diplom (Uni) und Diplom (FH) sich zwar in der Note über die Zeit aufeinander zubewegten – siehe etwa die Darstellung für den Maschinenbau –, blieb aber immer klar, dass es sich um differente Systeme mit eventuell jeweils eigener Bewertungslogik handelte.

Das hat sich nun geändert. Die *Fachhochschulen* haben die Chance auf ihre Weise genutzt. Sie haben überall die Noten verbessert, wie vorne am Negativ-Vorzeichen der Bachelor-Variable deutlich wurde. Die *Universitäten* dagegen, genauso deutlich sichtbar am einheitlichen Positiv-Vorzeichen, wollten dagegen augenscheinlich vom Trend zur nicht-selektiven Notengebung weg (siehe Tabelle 3.7). Wie ist das Ergebnis dieser konträren Verhaltensformen? In Tabelle 3.16 sind für die letzten fünf Jahre die Durchschnittsnoten für die sich überschneidenden Fächer angegeben. Und da ist das Bild eindeutig. Beim Bachelor geben die FH's immer um etwa 20 Punkte, also um eine Fünftelnote im Normalsystem, bessere Bewertungen. Das Muster wiederholt sich bei den Masterabschlüssen. Auch hier ist der Notendurchschnitt bei den Fachhochschulen immer besser, wenn auch der Abstand zu den Universitäten geringer ist.

Man könnte nun argumentieren, vielleicht haben die Fachhochschulen mittlerweile die besseren Studierenden, angelockt durch ein gutes Betreuungsverhältnis und größere Praxisnähe? Diese These wurde überprüft, indem aus dem Studierenden-survey der Durchschnitt der Abiturnoten der letzten drei Wellen, also für 2006–2012 in den letzten beiden Spalten von Tabelle 3.16 mit aufgeführt sind (eigene Berechnung). Die beiden Perioden, einmal für StudentInnen, einmal für AbsolventInnen, haben wegen der darin liegenden Zeitverzögerung eine hohe

Übereinstimmung. In Spalte 3 sind alle Abiturnoten aufgeführt, in Spalte 4 nur die mit allgemeiner Hochschulreife, um dem Argument zu begegnen, diejenigen mit anderen Formen der Hochschulzulassung unterlägen eventuell anderen Bewertungen. Das Fächerregister in diesem Datensatz vereinigt Maschinenbau und Elektrotechnik zu Ingenieurwissenschaften, weshalb hier nur eine Angabe zu finden ist. Das Ergebnis ist jedenfalls in jedem Fall eindeutig: die *Abiturnoten* der Fachhochschulstudierenden sind schlechter als die der Universitätsstudierenden. Wenn nun aber die Bachelornoten an den Fachhochschulen dagegen systematisch besser sind, steht deren Vergleichbarkeit besonders im Zugangsverfahren zu Masterstudiengängen in Frage.

- *Siebte Schlussfolgerung:* der Übergang zu den neuen Abschlüssen hat beim Master bereits zu einem Trend in Richtung sehr guter Bewertungen geführt, und beim Bachelor vergeben die Fachhochschulen mittlerweile die besseren Noten.

---

### 3.8 Zusammenfassung

Auf Basis der amtlichen Prüfungsstatistik, unter Zuhilfenahme der amtlichen Personalstatistik und anderen Informationen, wurden für eine breite Auswahl von Fächern an Universitäten und Fachhochschulen über den Zeitraum von 1997–2013 eine hohe Anzahl möglicher Einflüsse auf Examensnoten durch einheitliche Regressionsrechnungen dargelegt und diskutiert. Größtes Manko war dabei die fehlende Abiturnote. Denn diese ist nicht nur ein guter Prädiktor für die spätere individuelle akademische Leistung, sondern sie hat auch einen erheblichen zeitlichen Trend – und zwar der Verbesserung –, was die Notenbewegungen an Hochschulen vermutlich stark beeinflusst (Grözinger und Baillet 2015). In diesem Zusammenhang bleibt es für die Forschung außerordentlich misslich, dass auch die gerade durchgeführte Reform der Hochschulstatistik wieder darauf verzichtet, bei der Prüfungsstatistik die Note der Hochschulzugangsberechtigung mit anzugeben (Deutscher Bundestag 2015). Das kann nur als ein Kniefall der Hochschul- vor der Schulpolitik interpretiert werden, die nichts so sehr wie länder- oder regionalbezogene Vergleiche von Abiturnoten zu fürchten scheint.

Was trotzdem ziemlich klar scheint, ist, dass einige als leistungskonform interpretierbare Individualvariablen der Geprüften recht eindeutig und überall gleich wirken, wie etwa Alter, Staatsangehörigkeit. Diese Studierendencharakteristika sind aber unterschiedlich verteilt. Wenn etwa eine Hochschule A wenige AbsolventInnen mit ausländischer Staatsangehörigkeit oder Migrationsherkunft hat, kann

alleine dadurch ein besseres Notenniveau entstehen. Nackte Notenvergleiche ohne solche Informationen mit zu berücksichtigen, können also einen falschen Eindruck erzeugen und sind deshalb nicht unproblematisch (Kamm und Krempkow 2013).

Nicht wirklich mit unterschiedlichen Leistungen von Geprüften leicht erklärbar sind wiederum Wirkungen von Personaleigenschaften wie das durchschnittliche ProfessorInnenalter oder der Anteil weiblicher Professoren. Ähnliches gilt für den Einfluss einer hohen Zahl von Promovierenden auf die Abschlussnoten der Studierenden. Hier dürfte eher ein Übertragungseffekt in dem Sinn stattfinden, dass Studierenden schon deshalb eine hohe Fachmotivation zugeschrieben wird, weil ihre Lehrenden eine eigene Forschungsorientierung haben. Vermutlich wenig mit Leistung konnotiert scheint auch der Einfluss einer Institutioneneigenschaft zu sein, nämlich ob die Hochschule privat ist. Schließlich: nachdem die arbeitsmarktbezogene Überfüllungshypothese für die Zeitdimension gut belegt ist (s. Kapitel 2), wurde hier für den Raum gezeigt, dass auch dafür Wirkungen zu verzeichnen sind und diese fachspezifisch unterschiedlich ausfallen können. Zumeist bedeutet hohe regionale Arbeitslosigkeit eine schärfere Selektion.

Auch bei vielen anderen Variablen noch wurden zwar Einflüsse festgestellt, aber sie differieren nicht nur in der Stärke, sondern auch in der Wirkrichtung sehr je nach Fach. Für die Erklärung solcher Differenzen müssen andere Verfahren als rein statistische auf der Ebene amtlicher Daten herangezogen werden (siehe dazu Kapitel 4). Schwer erklärbare Gegensätzlichkeiten auf der Fachebene wurden bereits auch in Kapitel 2 thematisiert, und dabei u. a. die Wirkungen von Prüfungsspezifika, wie etwa der Anteil von Klausuren oder ob ein Abschlussthema freiwählbar ist, dargestellt. Solche nützlichen Detailinformationen finden sich leider nicht in dem hier genutzten Datensatz.

Was aber damit noch möglich war, ist die Reaktionen der Hochschulen auf die Bologna-Reform zu beleuchten. Beim Masterabschluss scheint es auf breiter Front einen andauernden Schub hin zu sehr guten Bewertungen zu geben, mit weiterer Tendenz nach oben. Das Argument des Wissenschaftsrats, dass hier ja vorgängige Selektionen stattgefunden hätten und dies also wenig problematisch sei (Wissenschaftsrat 2012), überzeugt nicht wirklich. Es gibt eigentlich keinen Grund, warum nicht auf jeder Qualifikationsstufe der Durchschnitt neu bestimmt und in Referenz nur zu dieser Gruppe festgelegt wird. Das Problem besonders positiver Noten ist so beim Bachelor nicht zu sehen. Hier haben die Universitäten die Gelegenheit genutzt, Trends zur Noteninflation bei den Altabschlüssen zu korrigieren. Dafür ist aber auffällig, dass an den Fachhochschulen auf beiden Ebenen die besseren Noten als in vergleichbaren universitären Fächern vergeben werden, was besonders im Bachelor wegen des damit verbundenen Vorteils im Übergang zu Masterstudiengängen eine eigene Problematik beinhaltet.

## Literatur

- Alesi, B., Neumeyer, S., und Flöther, C. (2014). Studium und Beruf in Nordrhein-Westfalen. Analysen der Befragung von Hochschulabsolventinnen und-absolventen des Abschlussjahrgangs 2011. *International Centre for Higher Education Research Kassel (INCHER-Kassel), Universität Kassel.*
- Allmendinger, J. (2003). Soziologie in Deutschland. Standortbestimmung und Perspektiven. In Jutta Allmendinger (Hrsg.), *Entstaatlichung und soziale Sicherheit. Verhandlungen des 31. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Leipzig 2002. Teil 1* (S. 33-50). Opladen.
- Baumert, J., Carstensen, C. H., und Siegle, T. (2005). Wirtschaftliche, soziale und kulturelle Lebensverhältnisse und regionale Disparitäten des Kompetenzerwerbs *Pisa 2003: Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland. Was wissen und können Jugendliche?* (S. 323-365): Waxmann.
- Destatis. (2012). *Personal an Hochschulen 2011 (Vorbericht)*. Wiesbaden.
- Deutscher Bundestag. (2015). *Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Hochschulstatistikgesetzes (Drucksache 18/6560)*. Retrieved from Berlin: [https://www.bmbf.de/files/Entwurf\\_eines\\_Gesetzes\\_zur\\_Aenderung\\_des\\_Hochschulstatistikgesetzes.pdf](https://www.bmbf.de/files/Entwurf_eines_Gesetzes_zur_Aenderung_des_Hochschulstatistikgesetzes.pdf)
- Deutsches Studentenwerk. (2015). *Die Wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung*. Retrieved from Berlin: [https://www.studentenwerke.de/sites/default/files/01\\_20-SE-Hauptbericht.pdf](https://www.studentenwerke.de/sites/default/files/01_20-SE-Hauptbericht.pdf)
- Ebenrett, H. J., Hansen, D., und Puzicha, K. J. (2003). Verlust von Humankapital in Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit. *Aus Politik und Zeitgeschichte, B6, 7*, S. 25-31.
- Erdel, B. (2010). *Welche Determinanten beeinflussen den Studienerfolg?: eine empirische Analyse zum Studienerfolg der ersten Kohorte der Bachelorstudenten in der Assessmentphase am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg*. Retrieved from Nürnberg: <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/22022>
- Freeman, D. G. (1999). Grade Divergence as a Market Outcome. *Journal of Economic Education* (Fall), S. 344-351.
- Gaens, T. (i. E.). *Der Einfluss leistungskonformer und leistungsexterner Prüfungsbedingungen auf die Notengebung an deutschen Hochschulen*. Europa-Universität Flensburg.
- Giese, S., Otte, F., und Berger, C. (2013). Erfolgreich studieren in betriebswirtschaftlichen Studiengängen. *die hochschule* (2), S. 40-55.
- Grözinger, G. (2009). Achtung Lebensgefahr! Indirekte Effekte regionaler Arbeitslosigkeit auf Lebensweise und -qualität. *intervention. journal of economics* (1), S. 12-23.
- Grözinger, G. (2015). Einflüsse auf die Notengebung an deutschen Hochschulen. Eine Analyse am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften. *die hochschule* (2), S. 94-114.
- Grözinger, G., und Baillet, F. (2015). Gibt es auch beim Abitur eine Noteninflation? Zur Entwicklung der Abiturnoten als Hochschulzugangsberechtigung. Eine Darstellung und Analyse aus Soziologischer Perspektive. *Bildung und Erziehung*, 68 (4), S. 473-494.
- Grözinger, G., und Matiaske, W. (Hrsg.). (2005). *Deutschland regional. Sozialwissenschaftliche Daten im Forschungsverbund*. München.
- Helbig, M. (2012). Die Umkehrung. Geschlechterungleichheiten beim Erwerb des Abiturs im Wandel. In Rolf Becker und Heike Solga (Hrsg.), *Soziologische Bildungsforschung. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie Sonderheft 52/2012* (S. 393-414). Wiesbaden.

- Herdin, G., und Hachmeister, C. (2014). Der CHE Numerus Clausus-Check 2013/14. Eine Analyse des Anteils von NC-Studiengängen in den einzelnen Bundesländern. CHE-Arbeitspapier 178. Gütersloh: CHE.
- Jewell, R. T., und McPherson, M. A. (2012). Instructor-Specific Grade Inflation: Incentives, Gender, and Ethnicity. *Social Science Quarterly*, 93 (1), S. 95-109.
- Kamm, R., und Krempkow, R. (2013). Wie „gerecht“ ist leistungsorientierte Mittelvergabe für Hochschulen gestaltbar. *Gerechtigkeit: Multidisziplinäre Annäherungen an einen vieldeutigen Begriff*, S. 129-144.
- Kokkelenberg, E. C., Dillon, M., und Christy, S. M. (2008). The effects of class size on student grades at a public university. *Economics of Education Review*, 27, S. 221-233.
- Müller-Benedict, V. (2010). Grenzen von leistungsorientierten Auswahlverfahren. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften* 13 (2010), S. 451-472.
- NN. (2016). Brodkorb: Diplom soll bundesweit anerkannt werden. *Forschung & Lehre* (5), S. 373.
- Odenbach, S., und Krauthäuser, H.-G. (2015). Mehr als ein akademischer Grad. Plädoyer für ein Diplom in den Ingenieurwissenschaften *Forschung & Lehre*, 6, S. 450-451.
- Pascarella, E. T., und Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students. Volume 2. A Third Decade of Research*. San Francisco.
- Paul, C. W., und Ruhland, J. S. (2013). A Note On Job Market Conditions And Students' Academic Performance. *Journal of Business & Economics Research (Online)*, 11 (5), S. 223.
- Ramm, M., und Bargel, T. (2005). *Frauen im Studium. Langzeitstudie 1983–2004*. Retrieved from Berlin:
- Rech, J. (2012). *Studienerfolg ausländischer Studierender: eine empirische Analyse im Kontext der Internationalisierung der deutschen Hochschulen*: Waxmann Verlag.
- Reisz, R. D., und Stock, P.-D. D. M. (2013). Hochschulexpansion, Wandel der Fächerproportionen und Akademikerarbeitslosigkeit in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16 (1), S. 137-156.
- Relikowski, I., Yilmaz, E., und Blossfeld, H.-P. (2012). Wie lassen sich die hohen Bildungsaspirationen von Migranten erklären? Eine Mixed-Methods-Studie zur Rolle von strukturellen Aufstiegschancen und individueller *Soziologische Bildungsforschung* (S. 111-136): Springer.
- Rojstaczer, S., und Healy, C. (2012). Where A is ordinary: The evolution of American college and university grading, 1940–2009. *Teachers College Record*, 114 (7), S. 1-23.
- Rokitte, R. (2013). *Studierende mit Migrationshintergrund und Interkulturalität im Studium (Arbeitspapier 292 der HBS)*. Retrieved from Düsseldorf:
- Sonner, B. S. (2000). A is for “adjunct”: Examining grade inflation in higher education. *Journal of Education for Business*, 76 (1), S. 5-8.
- Towfigh, E., Traxler, C., und Glöckner, A. (2014). Zur Benotung in der Examensvorbereitung und im ersten Examen. *ZDRW Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft*, 1 (1), S. 8-27.
- Volkwein, J. F., Valle, S., Parmley, K., Blose, G., und Zhou, Y. (2000). A Multi-Campus Study of Academic Performance and Cognitive Growth among Native Freshman, Two-Year Transfers, and Four-Year Transfers. AIR 2000 Annual Forum Paper.
- Wetterer, A. (2002). Arbeitsteilung und Geschlechterkonstruktion... *Gender at Work “in theoretischer und historischer Perspektive*. Konstanz: UVK Verlag.
- Wissenschaftsrat. (2011). *Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion (Positionspapier)*. Retrieved from Köln: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1704-11.pdf>
- Wissenschaftsrat. (2012). *Prüfungsnoten im Prüfungsjahr 2010*. Retrieved from Köln: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2627-12.pdf>

---

Zimmer, A., Krimmer, H., und Stallmann, F. (2006). Winners among Losers: Zur Feminisierung der Deutschen Universitäten. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 28 (4), S. 30-56.

Noten an Deutschlands Hochschulen

Analysen zur Vergleichbarkeit von Examensnoten 1960

bis 2013

Müller-Benedict, V.; Grözingen, G. (Hrsg.)

2017, XXII, 172 S. 39 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-15800-2