

**Studienzulassung und Studienqualität:  
Gute Studierende brauchen gute Universitäten und gute Universitäten gute  
Studierende**

Workshop der Österreichischen Forschungsgemeinschaft  
10. – 11. 3. 2006

**Die Prognosekraft von Verfahren der Studierendenauswahl für den Studienerfolg<sup>1</sup>**

Benedikt Hell

Von Einstein ist ein Zitat überliefert, in dem er über seine eigenen Studierfähigkeiten berichtet: „Um ein guter Student zu sein, muss man eine *Leichtigkeit der Auffassung* haben, *Willigkeit*, *seine Kräfte auf all das zu konzentrieren, was einem vorgetragen wird*; *Ordnungsliebe*, um das in den Vorlesungen Dargebotene schriftlich aufzuzeichnen und dann *gewissenhaft* auszuarbeiten.“ Hiermit läge eine richtungweisende, durch ein Wissenschafts-Genie – also mithin durch einen Experten für die Frage der Studieneignung – definierte abschließende Definition der Studierfähigkeit vor. Allein: es ist noch ein Nachsatz von Einstein überliefert. „All diese Eigenschaften fehlten mir gründlich!“

**Validität von Verfahren der Studierendenauswahl**

Zur Klärung der bedeutsamen Frage, welche diagnostischen Verfahren geeignet sind, eine Prognose des Studienerfolgs zu ermöglichen, ist man allerdings nicht auf Expertenurteile angewiesen, sondern es wurden in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche empirische Studien zu dieser Frage publiziert. Eine geeignete Methode zur Integration einer großen Zahl von Einzelstudien, die ihre Erkenntnisse mittels vergleichbarer Forschungsdesigns gewinnen, stellt die so genannte Metaanalyse bzw. die Methode der Validitätsgeneralisierung (Hunter, Schmidt & Jackson, 1982) dar. Ein Teil dieses Beitrags wird sich auf die Ergebnisse einer aktuellen Metaanalyse beziehen (Hell, Trapmann, Weigand, Hirn & Schuler, 2005; Hell, Trapmann, Weigand & Schuler, in Vorbereitung; Trapmann, Hell, Weigand & Schuler, in Vorbereitung), die die wichtigsten Beiträge, die in der Zeit zwischen 1980 und 2005 erschienen sind, statistisch und inhaltlich aggregiert.

Der Studienerfolg kann grundsätzlich sehr unterschiedlich operationalisiert werden. Im allgemeinen Sprachgebrauch versteht man unter „Erreichen des Studienziels“, dass ein einmal angefangenes Studium mit dem Hauptexamen abgeschlossen wird. Dieses Verständnis von Studienerfolg legt eine Operationalisierung über die Abbrecherquote nahe. Alternativ oder ergänzend bieten sich andere Indikatoren des Studienerfolgs an: Erreichte Noten in Zwischen- oder Abschlussprüfungen, erreichte Noten in einzelnen

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag entstand im Kontext des Projekts „Eignungsdiagnostische Auswahl von Studierenden“, das im Rahmen des Aktionsprogramms „StudierendenAuswahl“ des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft und der Landesstiftung Baden-Württemberg durchgeführt wird.  
Projektleitung: H. Schuler & B. Hell.

Lehrveranstaltungen, Studiendauer, Prüfungswiederholungen, Beurteilung des Studienerfolges – beispielsweise durch Dozenten oder Kommilitonen, oder Angaben über die Zufriedenheit mit dem Studium via Selbsteinschätzung.

Da die weitaus meisten empirischen Studien zur Validierung von Auswahlverfahren das Erfolgskriterium Studiennoten heranziehen, wurde es zur metaanalytischen Integration der Einzelbefunde verwendet. Als aussagekräftigster Prädiktor für die Vorhersage von Studiennoten erwiesen sich *Durchschnittsnoten des Schulabschlusses* ( $r=.46$ , vgl. Tabelle 1). Die aktuelle Metaanalyse bestätigt somit die Ergebnisse einer älteren Metaanalyse der Hohenheimer Arbeitsgruppe zur Prognosekraft von Schulnoten (Schuler, Funke & Baron-Boldt, 1990). Angesichts der ausgezeichneten Validität der Schulnoten und des geringen Aufwands, diese im Kontext der Studienzulassung zu ermitteln, empfehlen sich Schulnoten als Zulassungskriterium. Basis sollten primär die *Abschlussdurchschnittsnoten* sein, da diese in der Regel aussagekräftiger als Einzelnoten sind. Allerdings gibt es Studienfächer, bei denen zusätzlich zu Durchschnittsnoten berücksichtigte Einzelnoten einen ergänzenden Prognosebeitrag leisten. So hat sich beispielsweise bei einigen naturwissenschaftlichen Studienfächern gezeigt, dass die Aussagekraft der Abiturdurchschnittsnote durch eine separate Gewichtung von naturwissenschaftlichen Schulfächern noch gesteigert werden kann.

**Tabelle 1:** Ergebnisse der Hohenheimer Metaanalyse: Validität ausgewählter Prädiktoren für Studiennoten

Prädiktor	Anzahl Einzelstudien	Stichprobengröße	Validität
Schulnoten	53	48 178	.46
Fachspez. Studierfähigkeitstests	37	45 783	.43
Allgemeine Studierfähigkeitstests	10	745	.43
Bachelornoten	9	980	.32
Essays	12	694	.29
Sprachtests	20	1 333	.28
Interessentests	11	1 645	.18
Interviews	44	4 305	.13

Wie ist die ausgezeichnete Validität der Schulnoten zu erklären? Aus meiner Sicht ist die Validität zum einen auf die in den Schulnoten abgebildeten Konstrukte zurückzuführen. Noten sind nicht nur Indikatoren für das akkumulierte schulische Wissen einer Person, sondern es wirken eine ganze Reihe von Persönlichkeitseigenschaften und Fähigkeiten bei schulischen Leistungen zusammen, die auch für den Erfolg an der Hochschule bedeutsam sind. Zu nennen wären etwa kognitive Fähigkeiten, Ausdrucksfähigkeit, Lernbereitschaft,

Fleiß, Ausdauer und Leistungsmotivation. Die außerordentliche Validität von Schulnoten ist darüber hinaus messtheoretisch begründet, denn es handelt sich nicht um eine einmalige – mitunter von der Tagesform abhängige – Messung, sondern um eine Aggregation zahlreicher einzelner Messungen, die von mehreren Beurteilern über mehrere Jahre in mehreren Prüfungsmodalitäten (mündlich, schriftlich) vorgenommen wurden. Ein jeder, der sich durch einzelne Lehrerurteile zu schlecht eingestuft sieht, wird zugeben, dass er in anderen Fällen ungerechtfertigter Weise zu gut bewertet wurde. In statistischen Termini gesprochen führt die Aggregation zahlreicher Einzelmessungen mit normalverteilten Fehlerkomponenten im Mittel zu einem mit aussagefähigen Leistungsindikator.

Sowohl *allgemeine* als auch *fachspezifische Studierfähigkeitstests* verfügen ebenfalls über eine sehr gute prognostische Güte ( $r=.43$ ). Sollte der Einsatz dieser Verfahrensklasse in Betracht gezogen werden, böte ein landesweit einheitlich für ein Studienfach angebotener Test gegenüber hochschulspezifischen Verfahren einige Vorteile. So wäre es den Bewerbern möglich, den Test *einmal* zu absolvieren und sich anschließend bei verschiedenen Hochschulen mit einem Zertifikat zu bewerben; der durch mehrfache Testteilnahmen an mehreren Hochschulen entstehende, für Bewerber und Hochschulen erhebliche Aufwand würde insgesamt reduziert. Gleichzeitig könnte die Testentwicklung und -evaluation zentral erfolgen. Dadurch böte sich die Gelegenheit, kostengünstige und qualitativ hochwertige Verfahren bereitzustellen und ihre Qualitätssicherung auf Dauer zu gewährleisten.

Studienerfolg bei Master-Studiengängen lässt sich gut mit *Noten der Bachelor-Abschlüsse* vorhersagen ( $r=.32$ ). Bachelor-Noten bieten somit einen aussagekräftigen Anhaltspunkt für die Auswahl bei Master-Studiengängen. Dabei ist zu bedenken, dass die Aussagekraft der Noten mit zunehmender Heterogenität der für einen Master-Studiengang einschlägigen Bachelor-Abschlüsse abnimmt.

*Essays* (Aufsätze zu vorgegebenen Fragestellungen und Bewerbungsschreiben) erzielen zwar eine mittlere Validität von  $r=.29$ , die Prognosekraft variiert allerdings über einen breiten Wertebereich. Die Qualität solcher Aufsätze hängt von der inhaltlichen Ausgestaltung der Fragestellung und dem Standardisierungsgrad von Aufgabenstellung und Auswertungsmodalitäten ab.

Die mittlere Validität von *Auswahlgesprächen* beträgt  $r=.13$ , wobei die Vorhersagekraft durch Strukturierung bedeutsam auf  $r=.17$  gegenüber  $r=.07$  für unstrukturierte Interviews verbessert werden kann. Interviews weisen für Studienerfolg im Sinne von Studiennoten also keine hohe Prognosegüte auf. Über die Prognosekraft von Interviews für die anderen eingangs erwähnten Erfolgskriterien liegen zu wenige aussagekräftige empirische Studien vor, als dass eine metaanalytisch abgesicherte Abschätzung möglich wäre. Denkbar ist jedoch, dass das wichtige Studienerfolgskriterium Studienabschluss (vs. Studienabbruch) durch sorgsam geführte Auswahlgespräche in entscheidender Weise positiv beeinflusst werden kann.

Interviews können neben der Funktion als Selektionsinstrument auch zur Studien- und Platzierungsberatung eingesetzt werden. Es ist möglich, im Gespräch auf den Bewerber

einzufragen und die individuellen Besonderheiten und Talente besonders zu berücksichtigen. Weiterhin spricht für den Einsatz von Interviews, dass künftige Metaanalysen zur Berufserfolgsprognose strukturierten Interviews substantielle Validität für *Berufserfolg* und inkrementellen Zusatznutzen gegenüber anderen Verfahren bescheinigen (vgl. Schuler, 2002). Eine auf den Berufserfolg ausgerichtete Auswahl von Studierenden ist in Fächern denkbar, mit denen ein klar definiertes Berufsbild verbunden ist.

### Nutzensteigerung durch Kombination mehrerer Auswahlkriterien

Bei einer gemeinsamen Berücksichtigung von Schulnoten und Studierfähigkeitstests ist eine durchschnittliche Validität von  $r=.52$  zu erwarten. Angesichts dieser Kennwerte stellt sich die Frage, ob sich der Einsatz von Studierfähigkeitstests „lohnt“. Im Rahmen der beruflichen Eignungsdiagnostik entwickelte Nutzenmodelle erlauben die genaue Bestimmung von Trefferquoten in Abhängigkeit der Validität von Auswahlverfahren und sind somit in der Lage, Informationen über die Sinnhaftigkeit von Verfahrenskombinationen zu liefern. Die Trefferquote eines Auswahlverfahrens ist zusätzlich zur *Validität* von der *Basisrate* (Anteil der Geeigneten unter den Bewerbern) und von der *Selektionsquote* (Prozentsatz der angenommenen Bewerber) abhängig. In der folgenden Tabelle werden Trefferquoten unter der Annahme, dass 40 Prozent der Bewerber grundsätzlich geeignet sind für verschiedene Konstellationen aufgeführt.

**Tabelle 2:** Trefferquote eines Auswahlverfahrens in Abhängigkeit von Selektionsquote und Validität (angenommene Basisrate: 40%)

		Selektionsquote										
		.05	.15	.25	.35	.45	.55	.65	.75	.85	.95	
Validität	.00	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40
	.10	.48	.46	.45	.44	.43	.43	.42	.42	.41	.40	
	.20	.56	.52	.50	.48	.47	.46	.44	.43	.42	.41	

Wie leicht zu erkennen ist, steigt die Trefferquote eines Verfahrens mit einer positiven Validität gegenüber einer Zufallsauswahl (Validität = 0) um so stärker an, je strenger die Selektionsquote ausfällt. Für die oben aufgeworfene Frage, ob sich der Einsatz von Tests zusätzlich zum Einsatz von Schulnoten lohnt, bedeutet dies, dass ein Testeinsatz insbesondere in Auswahl-situationen sinnvoll ist, in denen nur ein kleiner Teil der Bewerber zugelassen werden kann. Erst bei strengen Selektionsquoten ergeben sich substantielle Verbesserungen hinsichtlich der Trefferquote bei steigender Validität.

Auch aus praktischen Gründen wird ein zusätzlich zu Schulnoten eingesetzter Test bei strengen Selektionsquoten interessant, denn gerade bei außerordentlich beliebten Studiengängen erreicht der numerus clausus unter Umständen ein so hohes Niveau, dass viele Bewerber auch durch Wartezeiten oder sonstige Boni die Zulassungsbedingungen nicht erfüllen können. Der Einsatz eines weiteren Verfahrens eröffnet dieser Bewerbergruppe eine Chance auf einen Studienplatz.

### **Einsatz von Zulassungskriterien und Auswahlverfahren in der Praxis**

Abgesehen von der Validität für Studienerfolg sollten bei der Beurteilung von Auswahlverfahren weitere Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Hierbei ist an die Akzeptanz der Verfahren bei den Bewerbern (Hell & Schuler, 2005), die Fairness der Verfahren, die Imagewirkung für die Hochschule, hochschulspezifische Zielsetzungen (z.B. Diversifizierung) oder Honorierung von gesellschaftlichem Einsatz zu denken. Angesichts der komplexen Bewertungsgrundlage wäre es unangemessen, generell ein Zulassungskriterium oder ein Auswahlverfahren für alle Zulassungssituationen zu empfehlen. Vielmehr müssen Auswahlverfahren für die jeweilige Situation maßgeschneidert werden.

Drei Aspekten sollte vor Einführung eines neuen Verfahrens an einer Hochschule besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden:

1. Durchführung einer Anforderungsanalyse: Die Anforderungsanalyse bildet die Ausgangsbasis für die Entwicklung von Auswahlverfahren. Mit ihr werden die Anforderungen bestimmt, die die Studierenden erfüllen müssen. In einem zweiten Schritt erfolgt die „Übersetzung“ der Anforderungsdimensionen in Personenmerkmale und die Zuordnung geeigneter Instrumente.
2. Durchführung einer Bedingungsanalyse: Die Parameter Validität des Auswahlverfahrens (ggf. zu schätzen aus der Metaanalyse), Basisrate und Selektionsquote (aus den Statistiken der Zulassungsabteilung ermittelbar) des betreffenden Studiengangs können bestimmt werden und zur Bestimmung des (inkrementellen) Nutzens der Auswahlkomponenten herangezogen werden.
3. Ressourcenplanung: Aufwändige Verfahren verlangen nach Ressourcen – langfristig! Es ist nicht hinreichend, ein Interview oder einen Leistungstest einmalig zu konstruieren, denn die Fragen und die Testaufgaben werden den Bewerbern bei mehrmaligem Einsatz bekannt und damit diagnostisch wertlos. Nur durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Erneuerung der Auswahlverfahren bleibt die Aussagekraft erhalten.

Betrachtet man die Ausbildung von Studierenden als mehrgliedrige Wertkette, die von den Bewerbern über die Studienanfänger und Absolventen bis zum reüssierenden Berufsanfänger reicht, so wird die Bedeutsamkeit von aussagefähigen Zulassungsverfahren besonders augenscheinlich, da sie den Beginn der Kette bilden und somit ihre Aussagekraft alle nachfolgenden Prozesse entscheidend beeinflussen. Aber nicht nur aus Sicht der

Universitäten sondern auch aus Sicht der Studienplatzbewerber sind valide Zulassungsverfahren erstrebenswert. Ungeeigneten Bewerbern werden die Frustrationen erspart, die mit der Wahl eines falschen Studiums und daraus resultierenden langen Studienzeiten oder gar Studienabbrüchen verbunden sind. Die geeigneten Bewerber wiederum erhalten eine größere Chance auf einen Studienplatz, den sie mit einer größeren Wahrscheinlichkeit erfolgreich abschließen werden.

## **Literatur**

Hell, B. & Schuler, H. (2005). Verfahren der Studierendenauswahl aus Sicht der Bewerber. *Empirische Pädagogik*, 19, 361-376.

Hell, B., Trapmann, S., Weigand, S., Hirn, J.O. & Schuler, H. (2005). Die Validität von Prädiktoren des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. Vortrag auf der 4. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bonn, 19.09.-21.09.2005.

Hell, B., Trapmann, S., Weigand, S. & Schuler, H. (in Vorbereitung). Die Validität von Auswahlgesprächen im Rahmen der Hochschulzulassung – eine Metaanalyse.

Hunter, J., Schmidt, F. & Jackson, G. (1982). *Meta-analysis: cumulating research findings across studies*. London: Sage.

Schuler, H. (2002). *Das Einstellungsinterview*. Göttingen: Hogrefe.

Schuler, H., Funke, U., & Baron-Boldt, J. (1990). Predictive validity of school grades: A meta-analysis. *Applied Psychology: An International Review*, 39, 89-103.

Trapmann, S., Hell, B., Weigand, S. & Schuler, H. (in Vorbereitung). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs– eine Metaanalyse.

*Dr. Benedikt Hell  
Universität Hohenheim  
Lehrstuhl für Psychologie (540F)  
A 70593 Stuttgart  
hell@uni-hohenheim.de*