



Ausländerstudium: Eignungstest hilft Hochschulen und Studierenden

Ausländische Studienbewerber können mit dem »Test für Ausländische Studierende« (TestAS) ihre Erfolgschancen einschätzen

Melanie Sauerland, Stephan Stegt
und Günter Trost
ITB Consulting GmbH, Bonn

Einleitung

Seit 2005 entwickelt die ITB Consulting gemeinsam mit dem TestDaF-Institut im Auftrag des DAAD einen Studierfähigkeitstest für ausländische Studienbewerber aus Nicht-EU-Ländern. Hintergrund war der Wunsch der Hochschulen nach einer besseren Vergleichbarkeit der Bewerber bezüglich ihrer Studieneignung. Seit Anfang 2009 ist die Testentwicklung abgeschlossen. Mit fünf Modulen macht der Test für ausländische Studierende die allgemeine Studierfähigkeit sowie die spezifische Begabung für vier Studienfelder erfassbar. Er wird weltweit auf Deutsch und Englisch angeboten und kann auch bei relativ geringen Sprachkenntnissen erfolgreich absolviert werden. Der Beitrag gibt einen Überblick über die Konzipierung des Tests, die Erstellung von Testaufgaben und die bislang erhobenen Gütekriterien.

Ausgangslage und Zielsetzung

Anfang der 2000er-Jahre beklagten die Hochschulen eine hohe Abbrecherquote bei ausländischen Studierenden (Heublein, Sommer & Weitz, 2004). Zudem war es praktisch unmöglich, die Bewerber¹ aus verschiedenen Ländern objektiv und fair miteinander zu vergleichen. Denn die Schulsysteme und die entsprechenden Schulabschlüsse sind sehr unterschiedlich, ebenso wie die Aussagekraft der Noten der Hochschulzugangsberechtigung (HZB). In einigen Ländern erhält ein Großteil der Schulabgänger eine HZB mit Bestnoten, in anderen Ländern ist die Benotung strenger, und selbst Spitzenschüler erhalten nur mittelmäßige Noten. Diese Schulabschlussnoten ermöglichen also in der Regel keine Aussage über die allgemeine Studierfähigkeit oder gar über die spezifischen Fähigkeiten, die für bestimmte Studiengänge notwendig sind. Zur Studierendenauswahl sind die HZB-Noten ausländischer Bewerber also nur bedingt geeignet, und auch eine Umrechnung der Noten kann die schwache bzw. äußerst unterschiedliche Prognosekraft ausländischer Schulabschlüsse nicht ausgleichen. Wenn beispielsweise sowohl sehr gute als auch eher schlechte Schüler die gleiche Note erhalten, kann eine Umrechnung die Unterschiede innerhalb dieser Gruppe nicht abbilden. Selbst innerhalb Deutschlands ist es bekanntermaßen schwierig, die Abiturnoten der 16 Bundesländer ineinander zu überführen – wie sollte dies bei Bewerbern aus über hundert Ländern und fünf Kontinenten gelingen?

So entstand der Bedarf nach einem standardisierten Test, der es ermöglicht, einen objektiven, fairen und für alle gleichen Maßstab anzulegen, an dem die Bewerber gemessen werden können. Ein solcher Test kommt allen Beteiligten zugute. Den Hochschulen ermöglicht er, die am besten für ein Fachstudium geeigneten Personen anzuwerben, auszuwählen und zu fördern und so insbesondere den Anteil der Studienabbrecher zu verringern. Zudem liefert der Test den Hochschulen Anhaltspunkte für die professionelle Berufs- und Studienberatung. Nicht zuletzt kann eine Hochschule durch die Verwendung eines objektiven und fairen Auswahlverfahrens ihr Profil schärfen. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, einen Test zu Zwecken des Hochschulmarketings einzusetzen. Beispielsweise können Stipendien für besonders leistungsstarke Studierende vergeben werden, oder diese Personen werden

von den Studiengebühren befreit. Doch auch den Studienbewerbern kommt das zugute, was bei oberflächlicher Betrachtung nur als weitere Hürde für ein Studium in Deutschland erscheinen mag. Sie stellen sich einem objektiveren und faireren Auswahlverfahren, als dies bisher möglich war. Geeignete Bewerber erhalten mit höherer Wahrscheinlichkeit einen Studienplatz, für weniger geeignete Bewerber hingegen sinkt die Wahrscheinlichkeit. Insgesamt wird also die Trefferquote bei der Vergabe der Studienplätze verbessert. Auch den nicht geeigneten Bewerbern kommt das Testverfahren zugute. Denn ein Studium nach mehreren Jahren ergebnislos abbrechen und erfolglos ins Heimatland zurückkehren zu müssen, kann nicht nur eine finanzielle, sondern auch eine persönliche Tragödie bedeuten. Dieser Aspekt wird häufig übersehen, ist aber nicht zu unterschätzen. Nicht zuletzt kann ein solcher Test zu Zwecken des Self-Assessments genutzt werden. Denn die Aufgaben vermitteln einen Einblick in die Anforderungen an Studierende im jeweiligen Studienfeld. Der Testteilnehmer erfährt durch die Ergebnisrückmeldung, wie er derartige Anforderungen im Vergleich zu anderen Studieninteressenten meistert. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass er bei der Entscheidung über ein Fachstudium in Deutschland die richtige Wahl trifft.

Ein vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) öffentlich ausgeschriebener Auftrag zur »Entwicklung und Durchführung von Auswahltests in Kombination mit Sprachtests für ausländische Studienbewerberinnen und -bewerber« wurde 2005 an ein Konsortium, bestehend aus der ITB Consulting und dem TestDaF-Institut, vergeben. Die Entwicklungsarbeiten für den TestAS (Test für Ausländische Studierende) wurden im Herbst 2005 aufgenommen.

Die ITB Consulting (www.itb-consulting.de) entwickelt im Auftrag von Bund, Ländern und einzelnen Hochschulen Auswahltests für eine Reihe von Studienfeldern sowie Beratungstests, die angehenden Studierenden Informationen über die eigenen Fähigkeiten liefern. Ein weiteres Tätigkeitsfeld ist die Unterstützung von Industrie- und Handelsunternehmen bei der Personalauswahl und Personalentwicklung. Das TestDaF-Institut (Test Deutsch als Fremdsprache-Institut; www.testdaf.de) entwickelt Sprachtests für den Hochschulbereich, fördert die sprachliche, fachliche und propädeutische Vorbereitung auf das Studium in Deutschland und stellt den gesamten Service zur Durchführung und Auswertung von Tests zur Verfügung. Dies beinhaltet Teilnehmer-, Testzentren- und Itemdatenbanken, ein weltweites Testzentrennetz und Logistik.

Erfassung von Studierfähigkeit durch Tests

Studierfähigkeit umfasst ein breites Spektrum individueller Voraussetzungen für erfolgreiches Studieren. Dazu gehören intellektuelle Fähigkeiten, Vorwissen, Lern- und Arbeitstechniken, Arbeitsdisziplin, Fleiß und Durchhaltevermögen, Selbstkritik sowie emotionale Stabilität (Trost, 1975). Der Begriff »Studierfähigkeitstest« wird in der Regel für Tests verwendet, die sich auf den Bereich der kognitiven Studienvoraussetzungen und teilweise auch der relevanten Vorkenntnisse beschränken. Dazu gehören Kenntnistests, die sich in der Regel auf Schulstoff beziehen, allgemeine Studierfähigkeitstests und studien-

Autoren

Dr. Melanie Sauerland, Jahrgang 1976, Dipl.-Psychologin, promovierte zum Meta-Gedächtnis von Augenzeugen und war mehrere Jahre als psychologische Sachverständige tätig. Seit 2008 ist sie Beraterin bei der ITB Consulting mit den Schwerpunkten Entwicklung und Evaluation diagnostischer Verfahren zur Eignungsfeststellung im Rahmen des Hochschulzugangs (v.a. Tests) sowie für Industrie- und Handelsunternehmen.

Dr. Stephan Stegt, MBA, Jahrgang 1976, studierte Psychologie in Bonn und Rouen und promovierte über Gedächtnistäuschungen. Seit 2007 ist er Berater bei der ITB Consulting mit den Schwerpunkten Entwicklung und Evaluation von diagnostischen Verfahren zur Eignungsfeststellung im Rahmen des Hochschulzugangs (insbesondere Tests) sowie für Industrie- und Handelsunternehmen (v.a. Assessment-Center).

Prof. Dr. Günter Trost, Jahrgang 1943, Dipl.-Psychologe, ist Mitbegründer und Gesellschafter der ITB Consulting, 1992 bis 2007 war er deren Geschäftsführer. Er ist Honorarprofessor der Universität Heidelberg. Seine Arbeitsschwerpunkte umfassen Potenzial- und Leistungsdiagnostik im Hochschulbereich bei und Führungskräften im In- und Ausland; sowie Training interkultureller Kompetenz.

Korrespondenz- adresse

Koblenzer Straße 77
53177 Bonn

E Melanie.Sauerland@
itb-consulting.de

E Stephan.Stegt@
itb-consulting.de

E Guenter.Trost@
itb-consulting.de

ein- bzw. studienfeldspezifische Studierfähigkeitstests, wobei Letztere der Einfachheit halber auch spezifische Studierfähigkeitstests genannt werden.

Allgemeine Studierfähigkeitstests dienen dem Zweck, intellektuelle Fähigkeiten zu erfassen, die mehr oder minder für alle akademischen Ausbildungsgänge wichtig sind. Spezifische Studierfähigkeitstests prüfen Fähigkeiten, die für die Bewältigung bestimmter Studiengänge oder Studienfelder – das sind verschiedene Studiengänge, die ähnliche kognitive Anforderungen an die Studierenden stellen – besonders bedeutsam sind. Abbildung 1 zeigt die spezifischen Anforderungen bestimmter Studienfelder, die Überlappung von Anforderungen »benachbarter« Studienfelder und Anforderungen, die praktisch jeder Studiengang an die Studierenden stellt.

Das Grundkonzept von Studierfähigkeitstests beruht auf einem einfachen Repräsentationsschluss. Es wird versucht, typische Anforderungssituationen des Studiums in der Testsituation abzubilden, zum Beispiel das Aufnehmen und Verarbeiten von Lehrbuchtexten oder das Interpretieren von Informationen, die in Grafiken und Tabellen dargeboten werden. Je besser eine Person mit diesen Anforderungen zurechtkommt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch die tatsächlichen Studienanforderungen bewältigen wird.

Bei spezifischen Studierfähigkeitstests wird die Fachnähe dadurch verstärkt, dass die betreffenden kognitiven Funktionen anhand von Inhalten geprüft werden, die typisch für den Lernstoff des jeweiligen Studiums sind. So können beispielsweise das Verstehen und richtige Interpretieren von Lehrbuchtexten in einem Studierfähigkeitstest für die medizinischen Studiengänge mit Hilfe eines Textes aus der Physiologie erfasst werden. In einem Test für die wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge bietet sich die Verwendung von Diagrammen und Tabellen an, in denen wirtschaftliche Zusammenhänge abgebildet sind. Damit kann geprüft werden, ob der Testbearbeiter in der Lage ist, aus den in solchen Grafiken abgebildeten Informationen die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen und sich in die Darstellungsformen der Wirtschaftswissenschaften hineinzuversetzen. Fachliches Vorwissen ist hier nicht erforderlich: Alle Informationen, die zur Lösung der Testaufgaben benötigt werden, sind im Aufgabenmaterial enthalten.

Studierfähigkeitstests erfassen zu einem erheblichen Teil die gleichen intellektuellen Fähigkeiten wie allgemeine Intelligenztests. Die Überlappung der Messbereiche der beiden Arten von Tests ist beträchtlich. Die Korrelation beispielsweise zwischen der Gesamtleistung im Test für medizinische Studiengänge, einem studienfeldspezifischen Studierfähigkeitstest und einem

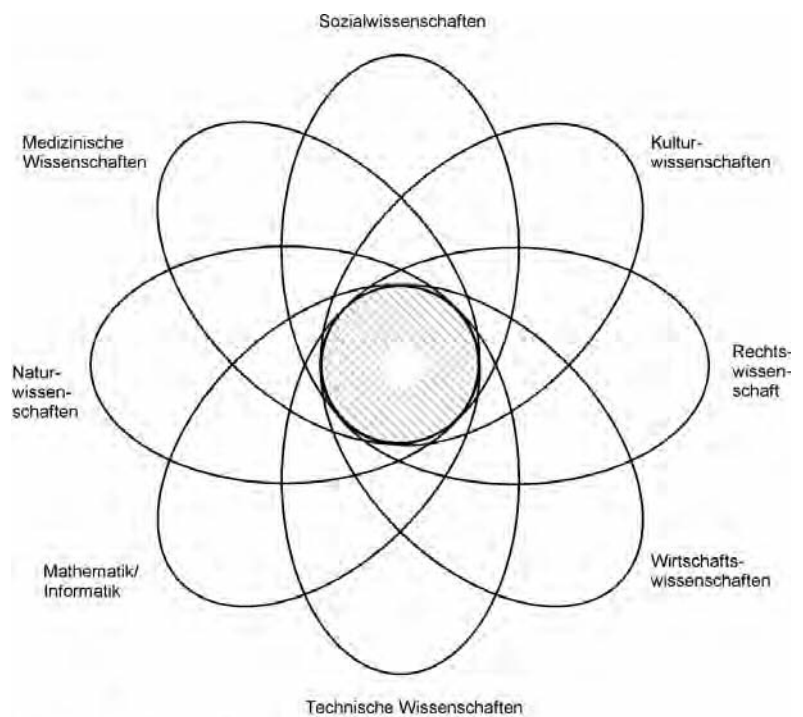


Abbildung 1. Modell der Eignung für verschiedene Studienfelder

allgemeinen Intelligenztest beträgt .70. Viele Aufgabentypen, zum Beispiel Wortanalogien, lassen sich sowohl in Intelligenztests als auch in allgemeinen Studierfähigkeitstests finden.

Der engere Zuschnitt von spezifischen Studierfähigkeitstests im Vergleich zu Intelligenztests auf die Zielgruppe der Studierwilligen einerseits und auf die kognitiven Anforderungen eines Hochschulstudiums andererseits lässt erwarten, dass den Ergebnissen dieser Tests eine besonders hohe Prognosekraft bezüglich des Studienerfolgs zukommt. Die Resultate einschlägiger Untersuchungen bestätigen diese Erwartung (siehe die Metaanalyse von Hell, Trapmann & Schuler, 2007).

Besondere Anforderungen an Tests für ausländische Studienbewerber

Zu Beginn des TestAS-Projekts stellte sich rasch heraus, dass ein Test für ausländische Bewerber besonderen Anforderungen genügen muss, was seine Entwicklung schwieriger gestaltet als die anderer Testprogramme. Es sollte sich um eine Kombination aus allgemeinem und spezifischem Studierfähigkeitstest handeln. Neben der Eignung für ein bestimmtes Studienfeld (spezifische Studierfähigkeit) sollten also auch kognitive Fähigkeiten, die für alle Studienfächer relevant sind (allgemeine Studierfähigkeit), erfasst werden. Es wurde daher beschlossen, einen Kerntest zur Erfassung dieser allgemeinen Studierfähigkeit sowie mehrere Module für die jeweils spezifischen Anforderungen einzelner Studienfelder zu entwickeln.

Der Test musste außerdem deutlich breiter angelegt werden als andere Testverfahren: Er sollte möglichst alle Studienfächer abdecken, die man in Deutschland studieren kann – Informatik, Biologie und Maschinenbau ebenso wie Volkswirtschaftslehre, Germanistik oder Rechtswissenschaft. Dies machte es zum einen notwendig, die Studienfelder weit zu fassen, denn es wäre

praktisch kaum möglich gewesen, neben dem Kerntest acht spezifische Module (vgl. Abbildung 1) zu entwickeln. Zum anderen konnte die Entwicklung eines so umfassenden Tests nur durch die Mitarbeit von zahlreichen Experten aus allen Studienfeldern gelingen.

Eine weitere Anforderung war, die studienfeldspezifischen Fähigkeiten möglichst unabhängig von schulischer Vorbildung erfassbar zu machen – denn schließlich sollen Bewerber nicht benachteiligt werden, wenn sie aus einem Land mit einem deutlich anderen Bildungssystem kommen. Dass spezifische Testaufgaben in vielen Fällen in das jeweilige Wissensgebiet eingebettet werden müssen, steht scheinbar im Widerspruch zu diesem Anliegen: Ein Testteilnehmer mit guten Grundkenntnissen in Biologie soll die Lösung für eine Aufgabe nicht einfach aus dem Gedächtnis abrufen können, und ein Testteilnehmer ohne diese Grundkenntnisse darf nicht daran verzweifeln, dass er die Hälfte der in der Aufgabe verwendeten Konzepte oder Begriffe nicht kennt.

Der Test sollte zudem parallel in zwei Sprachversionen angeboten werden, in Deutsch und in Englisch. Das Sicherstellen der Äquivalenz beider Testformen war eine besondere Herausforderung. Neben hervorragenden Übersetzern war erneut die Mitwirkung von Experten aus den Studienfeldern erforderlich, die über Kenntnisse englischer Fachtermini verfügen und gleichzeitig die sprachlichen Besonderheiten der Zielgruppe im Auge behalten. Die relevanten Fähigkeiten sollten weiterhin möglichst unabhängig von den Sprachkenntnissen der Bearbeiter erfasst werden können. Denn viele Bewerber legen den Test in ihrem Heimatland ab, lange bevor das Studium in Deutschland beginnt, und haben zum Teil noch nicht die für eine Studienzulassung erforderlichen Deutsch- oder Englischkenntnisse erwerben können. Probleme mit der Sprachkompetenz könnten theoretisch durch die Beschränkung auf sprachfreies Material umgangen werden – man denke an Matrizentests, Durchstreichtests oder Zahlenfolgen. Dann wäre es aber kaum möglich, die spezifische Studierfähigkeit zu erfassen – für viele Studienfelder, insbesondere im Bereich der Geisteswissenschaften, kann der Anforderungsbezug der Aufgaben nur bei Verwendung verbalen Materials sichergestellt werden. Daher konnte auf verbales Material nicht verzichtet werden. Die Anforderungen an die Sprachkenntnisse sollten aber so gering wie möglich gehalten werden. Dies gelingt durch eine enge Zusammenarbeit von Testpsychologen und Sprachwissenschaftlern, welche die Aufgaben diesbezüglich permanent überprüfen.

Der Test soll naturgemäß von Personen unterschiedlichster Nationalität bearbeitet werden und für alle diese Gruppen gleichermaßen verständlich sein. Daher ist es notwendig, bei der Formulierung der Aufgaben soweit irgend möglich kulturneutrale Objekte und Sachverhalte anzusprechen. Zudem werden die Aufgabeninhalte vor der Verwendung der Aufgaben durch Angehörige verschiedener Nationalitäten auf kulturelle Neutralität und Verständlichkeit für Vertreter der verschiedensten Kulturen überprüft.

Alle Testaufgaben müssen vor ihrem Einsatz an Personen der Zielgruppe erprobt werden. Mit »Bildungsinländern«

– also beispielsweise deutschen Abiturienten – konnte also keine Vortestung der Aufgaben erfolgen. Es wurde notwendig, für die Erprobungen Bildungsausländer an deutschen Hochschulen zu gewinnen, die das jeweilige Studienfeld studieren möchten oder bereits in Anfangssemestern studieren. Denn sie kommen der Zielgruppe am nächsten: kein deutsches Abitur, Deutsch als Fremdsprache, geringe fachspezifische Kenntnisse.

Vorgehensweise bei der Entwicklung des TestAS

Die Konzipierung des Kerntests bereitete die wenigsten Schwierigkeiten. Hier können überwiegend Aufgaben Gruppen verwendet werden, die sich in gängigen Intelligenztests finden. Für die Entwicklung spezifischer Testmodule war hingegen die Einbeziehung einer großen Zahl von Experten notwendig. Zunächst wurden die Module für Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften in Angriff genommen. Es folgten die Module für Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften sowie für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften. Im Folgenden werden die einzelnen Entwicklungsschritte erläutert und anschließend am Beispiel des Moduls für Ingenieurwissenschaften veranschaulicht.

Für jedes Modul wurde zunächst ein Fachbeirat berufen. Mitglieder dieses Beirates sind Hochschullehrer und Mitglieder des Mittelbaus verschiedener deutscher Hochschulen. Die Ansprache der potenziellen Beiratsmitglieder erfolgte über die Studienstiftung des deutschen Volkes und den Deutschen Akademischen Austauschdienst. Ein Großteil der Beiratsmitglieder verfügt über Erfahrungen mit der Auswahl und/oder der Betreuung ausländischer Studierender. Die Fachbeiräte umfassen zwischen neun (Wirtschaftswissenschaften) und 25 (Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften) Mitglieder.

Im ersten Workshop wurde eine Anforderungsanalyse durchgeführt. Diese wurde nach der Methode der kritischen Ereignisse (Critical Incident Technique nach Flanagan, 1954) durchgeführt. Zunächst schilderten die Fachbeiratsmitglieder kritische Situationen, deren Bewältigung typischerweise für den Erfolg ausländischer Studierender im angestrebten Studienfeld ausschlaggebend ist. In einem zweiten Schritt wurden dann die kognitiven Fähigkeiten ermittelt, welche das Bewältigen dieser kritischen Situationen ermöglichen. Außerdem bearbeiteten die Fachexperten einen Fragebogen zur Einschätzung der Bedeutung von 60 kognitiven Fähigkeiten für das Studienfeld.

Die Ergebnisse wurden von Testpsychologen der ITB Consulting als Basis für die Konzipierung von Aufgaben Gruppen verwendet. Unter den geschilderten Anforderungen wurden die kognitiven Fähigkeiten zu Clustern zusammengefasst. Diesen wurden anschließend Aufgabentypen zugeordnet, mit denen sie sich prinzipiell erfassen lassen. Dabei wurde auch darauf geachtet, welche Fähigkeiten bereits durch den Kerntest abgedeckt werden und keiner eigenen Aufgabengruppe im fachspezifischen Modul bedürfen. Für die potenziellen Aufgabentypen wurden dann mehrere Beispielaufgaben entwickelt, die im zweiten Workshop zum Einsatz kamen.

| Tabelle 1: Beschreibung der einzelnen Aufgabengruppen des TestAS. | |
|--|---|
| Kerntest | |
| <i>Quantitative Probleme lösen.</i> | Verbal eingekleidete Rechenaufgaben müssen mit Hilfe grundlegender Rechenfertigkeiten gelöst werden. Der Aufgabentyp erfasst das rechnerische Denken bzw. die Fähigkeit, elementare mathematische Probleme zu lösen. |
| <i>Beziehungen erschließen.</i> | Beziehungen zwischen Begriffen müssen erkannt und die gefundene Regel muss zur Ergänzung des fehlenden Begriffs angewandt werden. Der Aufgabentyp erfasst logisches Denken anhand verbalen Materials. Auf sprachliche Feinheiten und kulturgebundene Begriffe wird verzichtet. |
| <i>Muster ergänzen.</i> | Die Regeln, nach denen Elemente in einer 3* 3-Matrix angeordnet sind, müssen erkannt werden. Entsprechend diesen Regeln muss ein fehlendes Element ermittelt werden. Der Aufgabentyp erfasst logisches Denken im figuralen Bereich auf sprach- und kulturfreie Weise. |
| <i>Zahlenreihen fortsetzen.</i> | Die Regel, nach der vorgegebene Zahlen aufeinanderfolgen, muss erkannt werden, damit die fehlende Zahl am Ende der Reihe ergänzt werden kann. Dieser Aufgabentyp erfasst logisches und schlussfolgerndes Denken im numerischen Bereich in weitgehend sprach- und kulturunabhängiger Weise. |
| Modul Wirtschaftswissenschaften | |
| <i>Prozesse analysieren.</i> | Verbal beschriebene Sachverhalte müssen formalisiert und Ablaufdiagramme analysiert werden. Der Aufgabentyp erfasst die Fähigkeit, gegebene wirtschaftliche Sachverhalte in Modelle zu überführen und in formalisierten Systemen zu denken. |
| <i>Wirtschaftliche Zusammenhänge analysieren.</i> | Diagramme, Schaubilder und Tabellen aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften müssen analysiert und interpretiert werden. Der Aufgabentyp erfasst die Fähigkeit, wichtige Daten von unwichtigen zu unterscheiden und abstrakt dargestellte Sachverhalte zu konkretisieren. |
| Modul Ingenieurwissenschaften | |
| <i>Technische Sachverhalte formalisieren.</i> | Verbal beschriebene Sachverhalte müssen formalisiert dargestellt und die auftretenden Größen zueinander in Beziehung gesetzt werden. Der Aufgabentyp erfasst die Formalisierungsfähigkeit, das schlussfolgernde und kombinatorische Denken sowie den Umgang mit grundlegendem mathematischen Handwerkszeug. |
| <i>Ansichten erschließen.</i> | Beide Aufgabentypen erfassen spezielle Aspekte des räumlichen Vorstellungsvermögens. |
| <i>Aufgabentyp 1:</i> | Aus zwei flächigen Ansichten eines dreidimensionalen Körpers ist die dritte flächige Ansicht zu erschließen. |
| <i>Aufgabentyp 2:</i> | Aus der flächigen Ansicht eines dreidimensionalen Körpers ist abzuleiten, aus welcher Perspektive eine zweite dargebotene flächige Ansicht desselben Körpers zu sehen ist. |
| <i>Technische Zusammenhänge analysieren.</i> | Technische Diagramme, Schaubilder und Tabellen müssen analysiert und interpretiert werden. Der Aufgabentyp erfasst einen speziellen Aspekt der Fähigkeit, aus konkreten technisch-naturwissenschaftlichen Sachverhalten zu abstrahieren sowie umgekehrt abstrakte Konzepte zu konkretisieren. |
| Modul Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften | |
| <i>Texte verstehen und interpretieren.</i> | Zu einem kurzen Text müssen Fragen beantwortet werden. Der Aufgabentyp erfasst die Fähigkeit, Texte unterschiedlicher Form und unterschiedlichen Inhalts zu verstehen und richtig zu interpretieren. |
| <i>Repräsentationssysteme flexibel nutzen.</i> | Eine Abbildung muss in einen Text bzw. ein Text in eine Abbildung überführt werden. Der Aufgabentyp erfasst die Fähigkeit zum induktiv-schlussfolgernden Denken im sprachlichen Bereich sowie die Fähigkeit zur Abstraktion und zur Konkretisierung. |
| <i>Sprachstrukturen erkennen.</i> | Die Bedeutungen einzelner Wörter, semantische Relationen zwischen Begriffen sowie grammatikalische Regeln müssen anhand vorgegebener Ausdrücke einer fiktiven Sprache samt deren deutscher bzw. englischer »Übersetzung« erschlossen werden. Im Anschluss sind neue Ausdrücke unter Anwendung dieser Regeln in die fremde Sprache zu »übersetzen«. Der Aufgabentyp prüft die Fähigkeit zum induktiv-schlussfolgernden Denken im sprachlichen Bereich. |
| Modul Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften | |
| <i>Naturwissenschaftliche Sachverhalte analysieren.</i> | Diagramme, Schaubilder und Tabellen aus dem Bereich Naturwissenschaften müssen analysiert und interpretiert werden. Der Aufgabentyp erfasst die Fähigkeit, sich einfache naturwissenschaftliche Sachverhalte vorzustellen, diese zu analysieren und Zusammenhänge zu erkennen. |
| <i>Formale Darstellungen verstehen.</i> | Verbal vorgegebene Informationen müssen in eine grafische Darstellungsweise (Flussdiagramme) überführt werden und umgekehrt. Der Aufgabentyp erfasst einen speziellen Aspekt der Fähigkeit, naturwissenschaftliche Inhalte zu abstrahieren und zu konkretisieren. Zudem wird das Vorhandensein eines naturwissenschaftlichen Grundverständnisses geprüft. |

In diesem zweiten Workshop wurden die erarbeiteten Vorschläge für Aufgabentypen diskutiert und gemeinsam priorisiert, sodass schließlich für jedes Studienfeld ein Testkonzept mit festen Aufgabengruppen verabschiedet werden konnte.

Beim Modul für Ingenieurwissenschaften wurden folgende Cluster kognitiver Fähigkeiten ermittelt: mathematisches, logisches und analytisches Denken, Fähigkeit zur Modellbildung, Transferleistungen, naturwissenschaftliches und technisches Verständnis sowie räumliches Vorstellungsvermögen. Mathematisches und logisches Denken und die Fähigkeit zur Modellbildung werden in Teilen bereits in verschiedenen Aufgabengruppen des Kerntests abgedeckt. Der Aufgabentyp »Technische Sachverhalte formalisieren« wurde in das fachspezifische Modul eingeführt, um die Fähigkeit zur Modellbildung und zum Transfer sowie weitere Aspekte des mathematischen und logischen Denkens zu erfassen. Die beiden Aufgabentypen der Aufgabengruppe »Ansichten erschließen« prüfen spezielle Aspekte des räumlichen Vorstellungsvermögens. Technisches und naturwissenschaftliches Grundverständnis werden ebenso wie die Fähigkeit zur Modellbildung durch den Aufgabentyp »Technische Zusammenhänge analysieren« operationalisiert. Ein dritter Workshop fand für diejenigen Mitglieder des Fachbeirats statt, die Interesse an der Aufgabenentwicklung hatten. In diesem Workshop wurden die Aufgabengruppen erneut besprochen. Außerdem wurden diagnostische Grundkenntnisse im Bereich der Itemerstellung vermittelt (allgemeine Gütekriterien, Itemkennwerte, Regeln bei der Formulierung von Aufgaben, Verwendung und Gestaltung von Distraktoren etc.). Auch die Besonderheiten der Zielgruppen und die daraus resultierenden Notwendigkeiten, nicht zuletzt bezüglich der sprachlichen Einfachheit der Aufgaben- und Instruktionstexte, wurden ausführlich diskutiert.

Aufbau des TestAS

Der Aufbau des TestAS ist in Abbildung 2 dargestellt. Der Test umfasst einen Kerntest mit Aufgabengruppen, die für alle Studienfelder bedeutsam sind, und fachspezifische Testmodule für Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften sowie Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften. Außerdem gibt es ein Sprachscreening, das Auskunft über das Sprachniveau der Bearbeiter gibt. Tabelle 1 enthält eine Kurzbeschreibung der einzelnen Aufgabengruppen. Beispielaufgaben finden sich unter <http://www.testas.de/de/modellaufgaben.htm>.

Konstruktionsprozess: Der Lebenszyklus einer Testaufgabe

Bevor eine Testaufgabe zum Einsatz kommt, durchläuft sie einen aufwendigen Prozess: Zu Beginn wird der Aufgabenentwurf von zwei Testpsychologen hinsichtlich der Eindeutigkeit der Formulierung und der Lösbarkeit begutachtet. Außerdem wird eine Schwierigkeitseinschätzung im Hinblick auf die Zielgruppe vorgenommen. Die darauf folgende sprachliche Prüfung durch einen Sprachwissenschaftler gewährleistet eine optimale Anpassung des Sprachniveaus an die Zielgruppe. Dann erst erfolgten die



Abbildung 2. Übersicht über die Module des TestAS.

Übersetzung ins Englische und die Überprüfung der Äquivalenz der deutsch- und der englischsprachigen Aufgaben. Bei der Aufgabengruppe »Beziehungen erschließen« werden die Aufgaben zusätzlich von einem weiteren Übersetzer zurückübersetzt, da diese Aufgaben besonders sensibel auch für scheinbar kleine Bedeutungsunterschiede einzelner Begriffe sind, welche sich bei der Übersetzung einschleichen können. Die Aufgaben der fachspezifischen Module werden vor und nach der Übersetzung von Fachexperten auf die fachliche Korrektheit geprüft.

Die neu erstellten Aufgaben werden dann innerhalb einer Testung als Einstreuaufgaben eingesetzt, d.h., sie werden unter Ernstbedingungen erprobt, bei der Wertung jedoch nicht berücksichtigt. Anhand der resultierenden Aufgabenkennwerte bezüglich Schwierigkeit und Messgenauigkeit wird entschieden, welche Aufgaben bei der kommenden Testung als gewertete Aufgaben verwendet werden. Bei der Neuentwicklung eines Moduls werden die Aufgaben vor dem ersten Ernsteinsatz im Rahmen einer umfangreichen Erprobung evaluiert.

Bisherige TestAS-Testungen und erste Befunde

Am 12. Mai 2007 erfolgte der weltweite Pilotlauf des TestAS, die zweite Testung fand am 12. April 2008 statt. Hier kamen jeweils der Kerntest sowie die Module für Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften zum Einsatz. Die Module für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften sowie Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften befanden sich zu diesem Zeitpunkt noch in der Entwicklung.

2007 wurde der TestAS in 82 Testzentren mit 1 532 Studieninteressierten (davon 53 Prozent Frauen) aus 72 verschiedenen Nationen durchgeführt. An der Testung 2008 beteiligten sich bereits 121 Testzentren, und es nahmen 2 375 Studieninteressierte (56 Prozent Frauen) aus 98 Nationen teil. Die Testbearbeiter waren bei beiden Testterminen im Durchschnitt 22 Jahre alt und kamen überwiegend aus Asien (42 bzw. 44 Prozent) und Europa (35 bzw. 36 Prozent). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die zehn am stärksten vertretenen Herkunftsländer der Teilnehmer. Für jede Aufgabe werden nach ihrem Einsatz die Schwierigkeit und die Trennschärfe (Messgenauigkeit) bestimmt und für jede Aufgabengruppe ein Maß für die interne Konsistenz (ausgedrückt durch den Kennwert Cronbachs Alpha). Wenn hier zufriedenstellende Werte erreicht werden, ist eine gute Differenzierung zwischen geeigneten und weniger geeigneten Kandidaten gewährleistet. Die durchschnittlichen Aufgabenschwierigkeiten lagen in beiden Testungen mit wenigen Ausnahmen im ge-

Tabelle 2. Die zehn am stärksten vertretenen Herkunftsländer beim TestAS 2007 und 2008.

| | 2007 | 2008 |
|-----|----------------------|----------------------|
| 1. | Indonesien | Russische Föderation |
| 2. | Russische Föderation | Indonesien |
| 3. | Usbekistan | Usbekistan |
| 4. | Ukraine | Ukraine |
| 5. | Iran | Iran |
| 6. | Marokko | China |
| 7. | Taiwan | Kamerun |
| 8. | Syrien | Marokko |
| 9. | Vietnam | Kasachstan |
| 10. | Polen ¹ | Mexiko |

¹ Bei Bewerbern aus EU-Staaten darf das TestAS-Ergebnis nicht zur Auswahl verwendet werden, da sie deutschen Bewerbern gleichgestellt sind. Die Teilnehmer aus EU-Staaten legten den TestAS ab, um ihre Studierfähigkeit selbst besser einschätzen zu können.

wünschten mittleren Bereich (40 bis 60 Prozent Lösungswahrscheinlichkeit). Die Trennschärfe gibt an, wie gut eine Aufgabe Personen mit hohem Punktwert in der gesamten betreffenden Aufgabengruppe von Personen mit niedrigem Wert in dieser Aufgabengruppe zu trennen vermag. Auf der von -1 bis +1 reichenden Skala werden korrigierte Trennschärfekennwerte zwischen $r_{it} = .30$ und $.50$ als mittelmäßig, solche über $r_{it} = .50$ als hoch bezeichnet. Die durchschnittlichen Trennschärfen lagen beim Pilotlauf zwischen $.20$ und $.54$ und bei der zweiten Testung zwischen $.28$ und $.46$ und damit im mittleren Bereich. Die interne Konsistenz schließlich ist ein Maß für die Homogenität oder Widerspruchsfreiheit der Aufgaben einer Aufgabengruppe und mithin ebenfalls ein Maß für deren Zuverlässigkeit. Werte über $\alpha = .70$ werden als zufriedenstellend bezeichnet. Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) des TestAS ist ebenfalls gut. Bereits bei der zweiten Testung 2008 lagen die Werte sämtlicher Aufgabengruppen über $.70$ und reichten bis $.85$. Nach jedem Durchgang wurde die Bedeutung der Sprachkompetenz für die Testleistung untersucht. Wie erwartet waren die Koeffizienten für die Korrelation zwischen dem Sprachniveau und der Leistung in jenen Aufgabengruppen, die kein oder wenig verbales Material beinhalten, am niedrigsten. Dies gilt für die Aufgabengruppen Muster ergänzen ($r = .11$ Pilotlauf, $r = .17$ zweite Testung), Zahlenreihen fortsetzen ($r = .09$ Pilotlauf und $r = .19$ zweite Testung) sowie Technische Sachverhalte formalisieren ($r = .11$ Pilotlauf und $r = .10$ zweite Testung). Deutlichere Zusammenhänge mit dem Sprachniveau wurden erwartungsgemäß bei den Aufgabengruppen gefunden, die verbale Fähigkeiten erfassen (Beziehungen erschließen: $r = .44$ bzw. $r = .41$) oder umfangreicheres verbales Material beinhalten (Wirtschaftliche Zusammenhänge analysieren: $r = .28$ bzw. $r = .40$; Prozesse analysieren: $r = .40$ bzw. $r = .32$). Insgesamt sind über die Testdurchführungen durchgängig Verbesserungen der Aufgabenkennwerte und eine zunehmend bessere Justierung des Aufgabenmaterials auf die Zielgruppe zu verzeichnen.

Ausblick

Mit dem erstmaligen Einsatz aller Testmodule im März 2009 ist die Testentwicklung abgeschlossen. Daten zur prognostischen Validität werden naturgemäß erst in ei-

nigen Jahren vorliegen, wenn eine hinreichend große Zahl von Personen den Test abgelegt und Studienleistungen an deutschen Hochschulen erbracht hat. Es gibt allerdings gute Gründe für die Annahme, dass die prognostische Validität des TestAS ähnlich hoch ist wie die von anderen Studierfähigkeitstests. Denn der TestAS ist nach den Standards für pädagogisches und psychologisches Testen (1998) sowie unter Berücksichtigung der DIN 33430 entwickelt worden (DIN, 2002). Dies beinhaltet sorgfältige Anforderungsanalysen und die Beteiligung der Fachvertreter bei der Aufgabenkonstruktion. Die ermittelten Anforderungen («Konstrukte») werden mit Aufgabentypen erfasst, die sich so oder in ähnlicher Form in vielen Ländern als gut geeignet zur Ermittlung von Lernfähigkeit und fachspezifischer Studierfähigkeit erwiesen haben. Die Testgütekriterien, die bei den bisherigen Testdurchgängen erhoben wurden, sind befriedigend. Zudem wird der TestAS durch ein Expertengremium, bestehend aus drei führenden Professoren der Eignungsdiagnostik, fortlaufend evaluiert. Dieses Expertengremium hat den Hochschulen in einer aktuellen gutachterlichen Stellungnahme nachdrücklich empfohlen, den TestAS bei der Auswahl ausländischer Studierender zu berücksichtigen und seine Weiterentwicklung zu unterstützen. Die bisherigen Entwicklungen stimmen zuversichtlich, dass die hochgesteckten Ziele erreicht wurden: nämlich den Hochschulen ein objektives und valides Verfahren zur

Prognose von Studienerfolg zur Verfügung zu stellen und die Chancen begabter Studieninteressenten auf ein Studium in Deutschland zu erhöhen. Wählt man Bewerber mit Hilfe des Testergebnisses aus, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie ihr Studium erfolgreich abschließen. Der TestAS ist allerdings nur einer von vielen Bausteinen bei der Verbesserung der Qualität des Ausländerstudiums. Ein gutes TestAS-Ergebnis bedeutet, dass der Bewerber die für sein Studienfach notwendigen kognitiven Voraussetzungen mitbringt, dass er zu dem Stoff, mit dem er im Studium konfrontiert werden wird, einen Zugang findet. Dies ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für ein erfolgreiches Studium. Ein gutes Ergebnis im TestAS erlaubt nämlich keine Rückschlüsse auf Vorwissen, Motivation und Integrationsfähigkeit des Bewerbers – drei neben den kognitiven Voraussetzungen wichtige Faktoren für ein erfolgreiches Studium. Die Vermittlung erforderlicher Grundkenntnisse sowie die soziale Integration ausländischer Studierender sind Aufgaben, die im Rahmen der Studienvorbereitung oder des Studiums von den Hochschulen übernommen werden müssen und nicht vernachlässigt werden dürfen.

Fußnote: Im Interesse der Lesbarkeit des Textes wird bei der Bezeichnung von Personengruppen nur die männliche Form verwendet; gemeint sind aber stets Männer und Frauen.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Studienplatz an einer deutschen Hochschule ist unter ausländischen Bewerbern heiß begehrt. Doch wie hoch sind die Aussichten, einen Platz zu bekommen und das Studium erfolgreich abzuschließen? Und wie können die Hochschulen Kandidaten aus unterschiedlichen Ländern objektiv vergleichen und diejenigen mit den besten Voraussetzungen auswählen? Orientierungshilfen bietet der TestAS, der im Auftrag des Deutschen Akademischen Austauschdienstes von der ITB Consulting und dem TestDaF-Institut entwickelt wurde. Der Test kann in Deutsch oder Englisch abgelegt werden. Er besteht aus einem fachübergreifenden Kerntest sowie einem von vier ergänzenden fachspezifischen Modulen. Die Ergebnisse geben Aufschluss über die Studierfähigkeit der Bewerber. Ihre Berücksichtigung beugt einem späteren Scheitern vor. Den Hochschulen helfen sie, einen Maßstab für die Auswahl zu finden, denn Zensuren aus verschiedenen Ländern sind schwer zu vergleichen. Den Zulassungsstellen steht es beim Einsatz von TestAS frei, welche Module sie einsetzen, wie sie diese gewichten und in welcher Form sie die Testergebnisse mit anderen Auswahlkriterien kombinieren. Festgelegte Mindesttestwerte für Zulassung oder Ablehnung gibt es nicht.

ABSTRACT

Places at German universities are much sought-after amongst international students. However, what are the prospects of obtaining a place and what are the prospects of successfully completing a degree? And how can universities objectively compare applicants from different countries? TestAS provides guidance. It was developed on behalf of the German Academic Exchange Service (DAAD) by ITB Consulting and TestDaF Institute. TestAS can be taken in German and English. The test consists of a core test and one of four subject-specific modules. The results give applicants information about their scholastic aptitude and prevent them from failing later. For the universities they help to find a standard for selection, as grades from different countries are not easy to compare. The admission offices are free to decide which modules they apply, how they weigh them and in which manner they combine the results with other selection criteria. There are no predefined cut-off points.

LITERATUR

- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51, 327-359.
- Heublein, U., Sommer, D. & Weitz, B. (2004). Studienverlauf im Ausländerstudium. Eine Untersuchung an vier ausgewählten Hochschulen. Bonn: DAAD.
- Hell, B., Trapmann, S. & Schuler, H. (2007). Eine Metaanalyse der Validität von fachspezifischen Studierfähigkeitstests im deutschsprachigen Raum. *Empirische Pädagogik*, 21, 251-270.
- Hornke, L. & Winterfeld, U. (Hrsg.) (2004). Eignungsbeurteilung auf dem Prüfstand: DIN 33430 zur Qualitätssicherung. Heidelberg: Spektrum.
- Trost, G. (1975). Vorhersage des Studienerfolgs. Braunschweig: Westermann.
- Standards für pädagogisches und psychologisches Testen (1998). Supplementum 1/1998 der Diagnostica und der Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie. Göttingen: Hogrefe.