

Michael KALLWEIT, Bochum

Studienvoraussetzungen prüfen – Der StudiCheck Mathematik in NRW

Viele Studiengänge bemängeln, dass StudienanfängerInnen nicht die nötigen Vorkenntnisse mitbringen, die für einen erfolgreichen Studienstart notwendig sind. Besonders häufig werden Defizite in Mathematik beklagt. Seit August 2013 haben Studieninteressierte über das Orientierungsportal StudiFinder die Möglichkeit, ihr Vorwissen in 18 Gebieten der Schulmathematik zu überprüfen. Hierbei kann jeder Studiengang einer Hochschule in NRW individuell relevante Tests zusammenstellen sowie Rückmeldungen und Schwellenwerte festlegen.

Der StudiFinder

Der StudiFinder ist ein gemeinsames Angebot der öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen und Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen sowie des hiesigen Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung (MIWF).

An rund 50 Standorten bieten die Hochschulen über 1800 Studiengänge an. Der StudiFinder soll studieninteressierten SchülerInnen nicht nur helfen, sich in diesem breitgefächerten Angebot zurechtzufinden und tragfähige Entscheidungen für den Übergang von der Schule zur Hochschule zu treffen, sondern soll auch Anregungen für passende Studiengänge geben. Dadurch sollen den Studieninteressierten unnötige Frustrationen erspart und Fachwechsel oder gar Studienabbrüche vermieden werden.

Im StudiFinder bilden rund 80 Studienfelder die Grundlage für eine Suche nach einem passenden Studiengang. Den Studienfeldern sind alle grundständigen Studiengänge an den nordrhein-westfälischen Hochschulen mit weiteren Detailinformationen zugeordnet.

Wissen SchülerInnen noch nicht, welches Studium zu ihnen passt, helfen vier Orientierungstests, passende Studienfelder zu finden:

- „Was ich lernen möchte“ (Test zu den fachlichen Neigungen)
- „Was ich beruflich tun will“ (Test zu den beruflichen Interessen)
- „Wie ich denke und arbeite“ (Test zu persönlichen Fähigkeiten)
- „Wie ich mit anderen zusammenarbeite“ (Test zu den persönlichen Arbeitshaltungen)

Die StudiChecks

In einem gemeinsamen Projekt der RWTH Aachen und der Ruhr-Universität Bochum wird der StudiFinder um Wissenstests erweitert. Mit den StudiChecks können SchülerInnen überprüfen, ob ihre Schulkenntnisse für ihren Wunschstudiengang zum Studienbeginn ausreichen und in welchen Teilbereichen eventuell Nachholbedarf besteht. Für jeden StudiCheck wurden auf Grundlage der NRW-Lehrpläne (Gymnasium/Gesamtschule; obligatorische und optionale Inhalte) Wissensbereiche definiert. Anschließend wurden pro Bereich Tests mit 10 Aufgaben von FachdidaktikerInnen, wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und LehrerInnen entwickelt. Aus diesen Tests wählt jeder Studiengang individuell die für ihn relevantesten aus und stellt so den Studieninteressierten seinen maßgeschneiderten StudiCheck zur Verfügung.

Die StudiChecks liefern somit Rückmeldung zu denjenigen Teilgebieten des Schulwissens, welche die Studiengänge individuell ausgewählt haben. Zudem wird auf passgenaue Angebote der Hochschulen zur Verbesserung der Vorkenntnisse und zur optimalen Vorbereitung auf den Studienbeginn hingewiesen. Die StudiChecks sollen punktuell Wissensdefizite aufdecken und sind nicht als Eignungsbescheinigung oder Selektionsinstrument für bestimmte Studiengänge zu verstehen.

Seit dem 1. August 2013 sind die Aufgaben zur Mathematik freigeschaltet, Aufgaben zum Arbeiten mit Texten kommen im Frühjahr 2014 hinzu. Langfristig ist auch die Einführung eines StudiChecks Physik geplant.

Der StudiCheck Mathematik

Die Aufgaben zur Mathematik sind in 35 Tests aus 18 Wissensbereichen untergliedert:

- Schreibweisen und Formalia
- Grundrechenarten
- Potenzen, Wurzeln, Logarithmen
- Zahldarstellungen & Rationale Zahlen
- Logik & Mengen
- Terme & Gleichungen
- Ungleichungen & lineare Optimierung
- Lineare Gleichungssysteme
- Matrizen
- Elementare Zahlentheorie
- Geometrie
- Trigonometrie
- Vektoren & Analytische Geometrie
- Grenzwerte
- Funktionen
- Differentialrechnung
- Integralrechnung
- Stochastik

Zu jedem Wissensbereich (Ausnahme: Schreibweisen & Formalia) wurden zwei Tests entwickelt: „gewusst & gekonnt“ und „verstanden & vertieft“. Bei Ersteren liegt der Schwerpunkt auf abstrakt-theoretischem Faktenwissen und dem Lösen von Standardaufgaben. Bei Letzteren stehen eine Überprüfung des tieferen Verständnisses der Inhalte und Transferleistungen im Vordergrund. Die Aufgaben liegen in verschiedenen Formaten vor: Single-Choice, Multiple-Choice, Zuordnungen, Drag'n'Drop, Freitexteingaben (mit Auswertung durch ein Computeralgebrasystem).

Die Aufgaben zur Mathematik werden von rund 450 Studiengängen an 25 Hochschulen (13 Fachhochschulen, 12 Universitäten) angeboten.

Anpassung an Studiengänge

Nach einer generellen Bedarfsermittlung wurde es allen Studiengängen ermöglicht, einen individuellen StudiCheck aus den 35 vorhandenen Tests zusammenzustellen. Eine Empfehlung von maximal sechs Tests wurde von

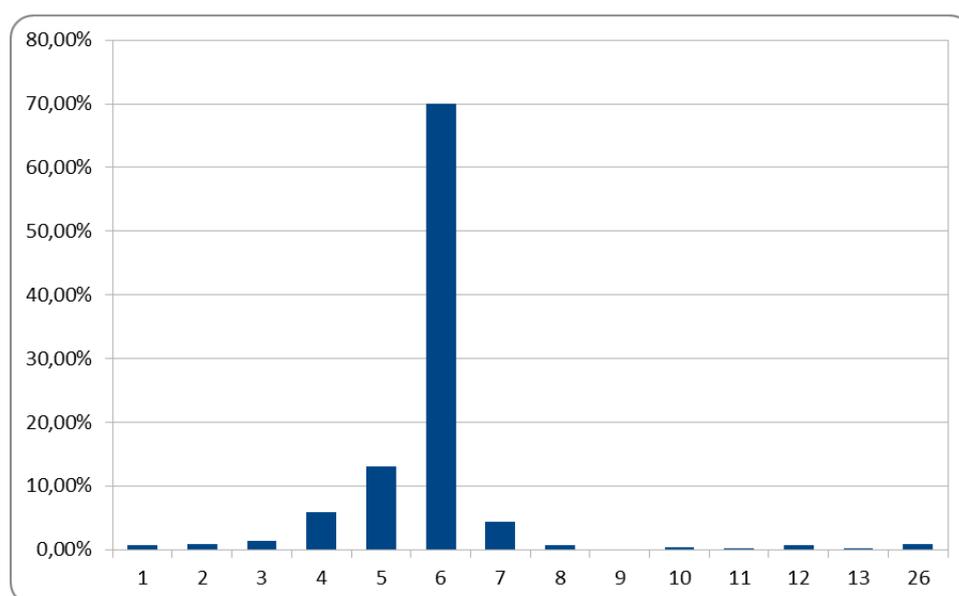


Abbildung 1: Verteilung der Anzahl der ausgewählten Subtests des StudiChecks Mathematik.

den meisten Hochschulen eingehalten, siehe Abbildung 1.

In der Verteilung der ausgewählten Subtests lässt sich eine Priorisierung auf die Themen der Mittelstufenmathematik erkennen, siehe Abbildung 2.

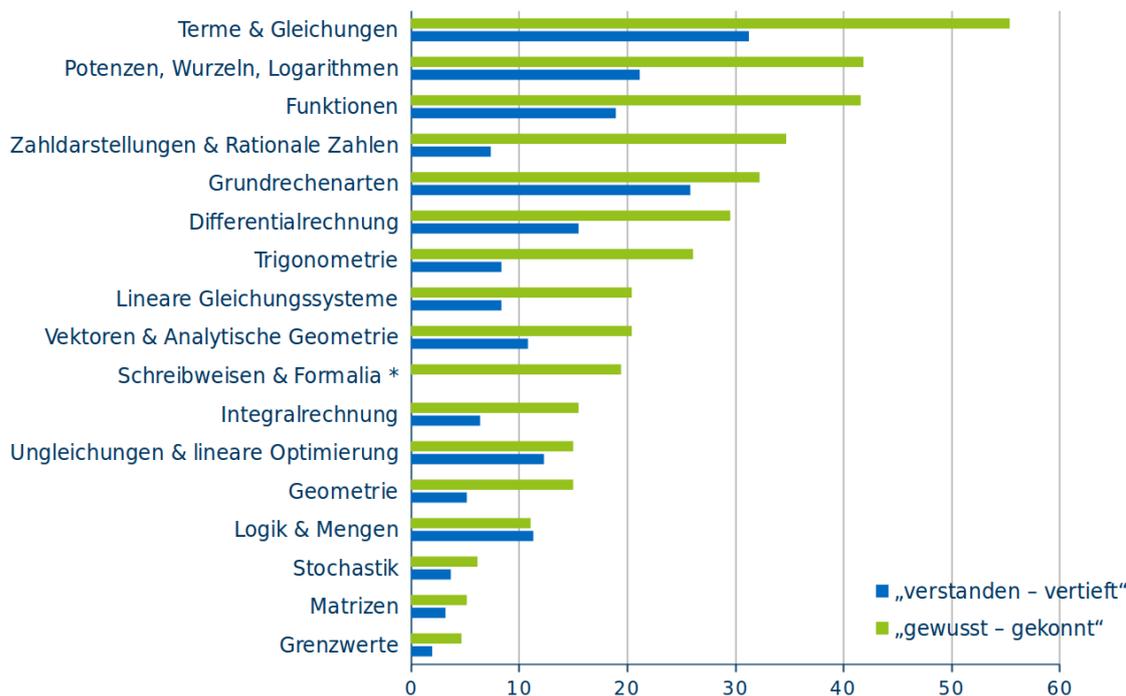


Abbildung 2: Verteilung der ausgewählten Subtests des StudiChecks Mathematik.

Für jeden gewählten Test hat ein Studiengang individuelle Schwellenwerte für die Bewertung der erbrachten Leistung festgelegt. Zusätzlich zur Ergebnismeldung per Ampelfarbe (grün, gelb, rot) gibt es eine Textmeldung für die Studieninteressierten, die zusätzlich mit weiterführenden Links (z. B. zu Vorkursangeboten der Hochschulen) separat angepasst werden konnte.

Ausblick

Zur Zeit werden die ersten Testergebnisse der Studieninteressierten ausgewertet und für eine weitere Optimierung des StudiChecks Mathematik genauer analysiert.

Es ist geplant, dass in Anknüpfung an die Wissensbereiche des StudiChecks Mathematik E-Learning-Angebote, sogenannte StudiBrücken, zur Verfügung gestellt werden sollen, welche Studieninteressierte ergänzend zu den Angeboten der Hochschulen nutzen können, um ihr Mathematikwissen aufzufrischen.

Weitere Informationen

<http://www.studifinder.de>

<http://studifinder.rub.de/>

<http://studicheck-nrw.rub.de/>