



Angesichts von Zahlen, Variablen und Formeln fühlt sich mancher ganz klein.

# Damit habe ich nicht gerechnet!

**Anforderungen** Für viele Studiengänge muss man Mathe können – eine hohe Hürde für Anfänger, die sich schon mit einfachen Rechenaufgaben schwer tun. Aber es gibt auch Hilfsangebote. *Von Alexander Mäder*

Da hat man Psychologie gewählt, um sich mit den Motiven und Emotionen der Menschen zu befassen, und sitzt gleich im ersten Semester in einer mathematischen Vorlesung: Statistik! Es geht um Korrelationen und Konfidenzintervalle, und ein Computerprogramm muss man auch beherrschen. Noch mehr Mathematik wird verlangt, wenn man sich für eine Ingenieur- oder eine Wirtschaftswissenschaft entscheidet. Dort sind die Matheklausuren in den ersten Semestern oft die höchste Hürde, die es zu überwinden gilt. Und Mathe ist auch ein wichtiger Grund dafür, dass Studierende ihr Studium abbrechen.

Am Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) in Hannover trägt man die Zahlen zusammen. Zuletzt hat man die Studierenden untersucht, die 2006/07 und 2008/09 angefangen haben. Im Fach Mathematik hat die Hälfte das Bachelor-Studium abgebrochen, in Physik und Elektrotechnik waren es rund 40 Prozent. In einer anderen Untersuchung hat das DZHW Studienabbrecher des Studienjahres 2007/08 nach ihren Gründen befragt. In den Natur- und Ingenieurwissenschaften gaben zwei von fünf Studienabbrechern an, nicht genug Mathe gekonnt zu haben – und auch in der Schule nicht richtig vorbereitet worden zu sein.

Matheprofessoren können ein Lied davon singen. Egal, wen man fragt: Sie beklagen alle ein zu niedriges Niveau der Studienanfänger. Es geht ihnen gar nicht einmal so sehr um Kurvendiskussionen und andere Themen, die im Abitur geprüft werden. Es ist oft der Stoff aus der Mittelstufe, der nicht sicher genug sitzt: Gleichungen umwandeln und mit Brüchen und Prozen-

ten rechnen zum Beispiel. „Das sind die Probleme, die am ehesten durchschlagen“, sagt der Mathematiker Timo Weidl von der Universität Stuttgart. Nicht wenige Professoren haben den Eindruck, dass den Studienanfängern schlicht die Übung fehlt.

Klaus Dürrschnabel von der Hochschule Karlsruhe und Harro Kümmerer von der Hochschule Esslingen wollten sich nicht damit abfinden und haben zusammen mit einigen Kollegen und einigen Lehrern eine Arbeitsgruppe gegründet.

Auf vielen Tagungen haben sie sich darüber verständigt, was Lehrer ihren Schülern beibringen sollten und was Professoren von Studienanfängern erwarten dürfen.

Kürzlich hat die Arbeitsgruppe eine Sammlung mit 96 Aufgaben vorgelegt, die zeigt, welches Niveau man mindestens beherrschen sollte, wenn man ein technisches, natur- oder auch wirtschaftswissenschaftliches Fach studieren möchte. Dazu gehören einfache Fragen wie die nach dem Produkt von 0,005 und 100 oder die nach dem Verlauf der Sinuskurve. Man sollte auch eine Raute zeichnen können, die kein Quadrat ist.

Aber natürlich muss man auch schwierigere Aufgaben lösen: etwa die Fläche berechnen, die von den Graphen von zwei Funktionen eingeschlossen wird.

Der Katalog mit den Mindestanforderungen ist vom Verband der Technischen Hochschulen aufgegriffen worden, zu dem auch die Universität Stuttgart gehört. Die Hochschulen haben einen Brückenkurs mit Modulen vom elementaren Rechnen bis zur Integralrechnung entwickelt, den man online absolvieren kann. Darüber hinaus bieten viele Hochschulen allen Interessierten Brückenkurse in der Sommerferien und im ersten Semester an. Damit könne man nicht alle Defizite aufarbeiten, aber doch einige, sagt Timo Weidl.

Die wichtigste Empfehlung aller Professoren lautet aber: sich gut beraten zu lassen. Es gibt Online-Tests und Studienberater – und natürlich kann man auch Studierende fragen, die schon ein oder zwei Semester weiter sind. „Auch mit einer Vier in Mathe kann man es in den Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften schaffen“, sagt Klaus Dürrschnabel, aber einfach werde es nicht. Mit einer Vier in Mathe hingegen Mathematik studieren zu wollen – das sollte man sich dann doch gut überlegen.

**Wer sein Studium abbricht, gibt oft fehlenden Mathekenntnissen die Schuld daran.**

## ONLINE-TEST: KANN ICH GENUG MATHE FÜRS STUDIUM?

**Aufgaben** Die Arbeitsgruppe COSH (Cooperation Schule-Hochschule) hat einen Katalog mit 96 Aufgaben erstellt, die man lösen können sollte, wenn man sich für die Wirtschafts-, Natur- oder Technikwissenschaften interessiert.

**Online-Test** Die Arbeitsgruppe COSH hat einen kurzen Online-Test für die Stuttgarter Zeitung zusammengestellt, mit dem man einen ersten Eindruck von seinen Fähigkeiten bekommen kann. Es sind nur zehn Fragen – probieren Sie es!

**Brückenkurse** Die Universität Stuttgart bietet – wie viele andere Hochschulen auch – Kurse zum Auffrischen und Vertiefen an. Kürzlich hat sie einen Online-Brückenkurs entwickelt. Er beginnt mit einem ausführlichen Test. *amd*

// Den Katalog gibt es unter <http://stzlinx.de/katalog>

// Der Schnell-Test unter <http://stzlinx.de/mathetest>

// Der Brückenkurs unter <http://stzlinx.de/kurs>