

Förderungsangebot für begabte Schüler und Schülerinnen am Fachbereich Mathematik der Universität Stuttgart

Die Universität Stuttgart wird stark von den Natur- und Ingenieurwissenschaften geprägt. Die fortschreitende Entwicklung dieser Wissenschaften bringt einen immer höheren Grad der Mathematisierung mit sich. Die objektiven Anforderungen an den mathematischen Sachverstand für die adäquate und kritische Anwendung mathematischer Modelle steigen in allen Bereichen ständig an. Das gleiche gilt aber auch für andere Fachrichtungen. Oft staunen unsere Studenten der Wirtschaftswissenschaften, wie viel Mathematik sie brauchen. Eine solide mathematische Grundausbildung ist daher in vielen Studiengängen, die an der Universität Stuttgart angeboten werden, entscheidend für einen erfolgreichen Abschluss des gesamten Studiums. In den Vorlesungen, die diese Grundausbildung vermitteln sollen, stellen wir fest, dass die Kluft zwischen der benötigten mathematischen Vorbildung und den Kenntnissen, die die Studenten aus der Schule mitbringen, immer größer wird.

Unser Ziel ist es daher, die Studierfähigkeit künftiger Studenten dadurch zu verbessern, indem wir ihnen ergänzend zur Schule mathematische Denkweisen nahebringen. Aufgrund unserer beschränkten Möglichkeiten konzentrieren wir uns auf begabte, mathematisch und naturwissenschaftlich interessierte Schülerinnen und Schüler. Wir wollen diese durch unsere Angebote ansprechen und so für ein Studium der Natur-, der Ingenieurwissenschaften oder der Mathematik begeistern. Gut vorbereitete Studenten spielen bei der Dynamik in den Grundvorlesungen eine ganz entscheidende Rolle: Ein paar gut motivierte Hörer einer Grundvorlesung „ziehen“ die anderen Teilnehmer mit und heben so das Niveau des ganzen Kurses.

Unser Angebot besteht aus drei voneinander unabhängigen Komponenten: Schülerseminar, Korrespondenzzirkel und Studium parallel zur Schule. Hierbei wollen wir vorhandene Strukturen wie die Landes- und Bundeswettbewerbe nicht ersetzen, sondern ergänzen.

Das Schülerseminar findet zweiwöchentlich während der Schulzeit statt, getrennt in zwei Gruppen für die Klassenstufen 8-10 bzw. 11-13. Hier werden Themenbereiche behandelt, die für die entsprechende Altersgruppe geeignet sind und Anwendungen im Alltag oder in der Praxis haben. Beispiele hierfür sind Finanzmathematik, Kryptographie, Graphentheorie und Spieltheorie. Die Seminararbeit hat den Vorteil, dass auch größere Themenkomplexe behandelt werden können, die sich über mehrere Treffen hinziehen. Die Teilnahme an den Seminaren steht allen interessierten Schülerinnen und Schülern offen. Naturgemäß kommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der näheren Umgebung von Stuttgart.

Der Korrespondenzzirkel bietet fünf Serien pro Schuljahr an, die jeweils aus Arbeitsmaterial, schriftlichen und online über das Internet zu bearbeitenden Aufgaben bestehen. Die Serien werden jeweils getrennt in verschiedenen Schwierigkeitsgraden für die Klassenstufen 7-8, 9-10 und 11-13 erstellt. Es werden kleinere Themenbereiche behandelt, die gegebenenfalls in einer späteren Serie wieder aufgegriffen und vertieft werden. Wir nutzen hierbei dankbar die Erfahrungen ähnlicher Förderangebote, wie z.B. des Bezirkskomitees Chemnitz zur Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich begabter und interessierter Schüler. Auch hier kann sich jede Schülerin und jeder Schüler beteiligen. Im Unterschied zum Seminarangebot nehmen auch Schülerinnen und Schüler teil, die weiter weg wohnen, teilweise auch außerhalb von Baden-Württemberg.

Besonders begabten und von uns ausgewählten Schülerinnen und Schülern bieten wir die Möglichkeit, bereits parallel zur Schulzeit einen Teil des Grundstudiums der Mathematik zu absolvieren. Das Ziel besteht im optimalen Fall darin, während zweier Schuljahre den Stoff der Vorlesungen „Analysis I und II“ und „Lineare Algebra I und II“ zu lernen und prüfen zu lassen. Dies verkürzt dann die Studiendauer um ein Jahr. Die Beteiligten können teilweise an den Vorlesungen teil nehmen, oft jedoch müssen sie den Stoff im Selbststudium nach einem Skript lernen. Dies erfordert eine intensive persönliche Betreuung während dieser Phase. Die Betreuung darf mit dem Studienbeginn nicht enden, damit der Schwung beibehalten und die gewünschte Studienzeitverkürzung wirklich erzielt wird. Dieses Angebot befindet sich noch im Aufbau und benötigt besondere Unterstützung.

Die Betreuung unserer Angebote ist für Lehramtsstudenten Mathematik ein fester Bestandteil ihres Studiums. Im Rahmen von „Fachdidaktische Übungen“ halten diese Studenten Schülerseminare und erstellen Korrespondenzzirkel-Serien. Dadurch haben sie die Möglichkeit, aktiv vor interessierten Schülerinnen und Schülern aufzutreten und mit ihnen zu arbeiten. Außerdem lernen die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer auf diese Weise unser Angebot kennen und erfahren, wie Begabtenförderung auch in der Schule stattfinden kann. Natürlich hoffen wir auch, dass sie später als Lehrer unsere Angebote bei ihren Schülerinnen und Schülern empfehlen. Der Erfolg unserer Bemühungen ist nämlich ganz erheblich von der Unterstützung durch die Lehrer vor Ort abhängig. Unsere Erfahrung zeigt, dass bei den Schülern die Rücksendungen für den Korrespondenzzirkel konstant sind, die von einem Lehrer vor Ort betreut werden.

Genauere Informationen über unser Schülerseminar und den Korrespondenzzirkel findet man im Internet unter

<http://www.mathematik.uni-stuttgart.de/studium/schuelerzirkel>

Dieser Artikel wurde veröffentlicht in den *Mitteilungsheften 2005/2* des Vereins „Begabtenförderung Mathematik eV“