



27. Oktober 2014

Medieninformation

Schüler lassen Verkehr fließen

*Eindrucksvolle Ergebnisse bei der
Modellierungswoche des Zentrums für Mathematik*

Realistische Probleme

Fuldataal. "Stockender Verkehr am Autobahndreieck Kassel-Süd." Eine vertraute Radiomeldung. Fast 100.000 Fahrzeuge täglich. Unfälle, Baustellen, Staus. Das Navigationsgerät schlägt eine alternative Route vor. Alle folgen – und sitzen woanders fest.

Kreative Lösungen

Ein paar Kilometer weiter nördlich bastelt ein junges Team an einem intelligenten Verkehrsleitsystem, das auch die Situation auf den Nebenstrecken erfasst. Eine Lösung, die Zeit und Geld spart, aber vor allem auch Umwelt und Nerven schont. Eine komplexe Herausforderung, vor der die meisten ratlos mit dem Kopf schütteln würden. Bei den Teilnehmern der **Modellierungswoche** aber beginnen die Augen zu leuchten. 40 Oberstufenschüler haben sich in der vergangenen Woche in Fuldataal getroffen, um Probleme zu bekommen, auf die sie sich lange gefreut haben. Das **Zentrum für Mathematik (ZFM)** hatte Mathe-Cracks aus vier Bundesländern eingeladen, um kreative Lösungswege für komplizierte Fragestellungen zu finden.

40 Mathe-Cracks in Fuldataal

Optimale Bedingungen in der Reinhardswaldschule

In den Räumlichkeiten der Reinhardswaldschule, eine Tagungsstätte des Amts für Lehrerbildung, fanden die Teilnehmer optimale Bedingungen zum gruppendynamischen Knobeln und Diskutieren. Jedes Team konzentrierte sich auf eine von acht Aufgaben, die von ZFM-Projektleiter Martin Kiehl konzipiert wurden. "Es geht um das virtuose Kombinieren von Schulwissen", erläutert der Mathematik-Professor der Technischen Universität Darmstadt, der die Modellierungswoche seit vielen Jahren betreut. Der Anspruch: Jedes einzelne Problem soll nicht nur einen Realitätsbezug aufweisen, sondern auch von gesellschaftlicher, politischer oder wirtschaftlicher Relevanz sein.

"Virtuoses Kombinieren von Schulwissen"

"Mit der Zange einen Nagel in Wand schlagen"

"Auch mit einer Zange kann man einen Nagel in die Wand schlagen. Und mit dem Hammer wieder herausziehen", verdeutlicht Kiehl den kreativen Ansatz des Projekts, in dem Mathematik als universeller Werkzeugkasten für breit gefächerte Anwendungsmöglichkeiten genutzt wird. Dabei werden möglichst viele

Mathematische Teilgebiete - breites Themenspektrum

mathematische Teilgebiete wie Statistik und Geometrie, Differenzialrechnung, Spieltheorie und Diskrete Optimierung abgedeckt.

Das Themenspektrum in Fuldata war beeindruckend: Die Jugendlichen entwarfen unter anderem eine intelligente Steuerung für einen Baukran, konzipierten ein faires Prüfungsdesign für Universitäten, ein energiesparendes Fahrplansystem für den Schienenverkehr sowie eine optimierte Routenplanung zur Reduzierung von Fluglärm am Frankfurter Flughafen.

Gruppendynamik in den Teams

"Dafür haben wir das spezifische Problem anhand einer Modellstadt vereinfacht", erklärt Cara Schortemeier von der Winfriedschule Fulda (1. Platz beim *Tag der Mathematik*). Nach einer umfassenden Recherche der konkreten Ausgangssituation hat das Team mittels Excel-Tabellen und einer Geometrie-Software zwei alternative Programme entwickelt und den Favoriten am Freitag im Rahmen der Abschlusspräsentation erläutert. Jede Arbeitsgruppe hatte 20 Minuten Zeit, um die Essenz ihrer Ergebnisse möglichst plastisch vor Publikum und Pressevertretern vorzustellen.

Experten loben Lösungswege der Jungmathematiker

Nicht nur die Projektleiter Prof. Martin Kiehl und Tobias Braumann waren von der Motivation und den Lösungsansätzen der Schüler begeistert. Auch ZFM-Vorstandssprecher Peter Prewitz freute sich über engagierte Jungmathematiker und hervorragende Leistungen in Fuldata. Neben viel Lob aus berufenem Munde wurden die Schülerinnen und Schüler mit Urkunden belohnt.

Traumberuf: Astrophysik

Darunter Lukas Gries von der Albert-Einstein-Schule in Schwalbach, der in seinem Team eine Software optimierte, mit der man ein Sportflugzeug mittels iPad landen kann. Sein Traumberuf: Astrophysiker. Im nächsten Jahr will er sein Studium in Heidelberg beginnen. "Tolles Teamwork und coole Atmosphäre", so sein Kommentar zur Modellierungswoche. Der 17-jährige Maximilian Schaller (Altes Kurfürstliches Gymnasium Bensheim) gestaltete mit seinen Kollegen ein Programm zur Kalkulation des individuellen Kreditausfallrisikos. "Wir hatten die Daten von 1000 abgewickelten Krediten zur Verfügung, um die Zinssätze und Ausfallwahrscheinlichkeit zu berechnen." Aufgaben, die einem im Schulunterricht kaum in die Quere kommen.

"Tolles Teamwork, coole Atmosphäre"

Die Besten vom Tag der Mathematik

Die Teilnehmer der Modellierungswoche kommen aus den Jahrgangsstufen 11 und 12 und hatten sich bei dem ebenfalls vom ZFM organisierten *Tag der Mathematik* im März dieses Jahres qualifiziert. Betreut wurden die jungen Talente von 16 Studierenden für das Lehramt an Gymnasien an der TU Darmstadt. Parallel dazu bietet das ZFM auch Lehrern die Möglichkeit, ihre Kenntnisse im mathematischen Modellieren zu verfeinern. Daraus entstehen wertvolle Impulse für einen anwendungsorientierten und fächerübergreifenden Mathematikunterricht.

Das Zentrum für Mathematik

Das Zentrum für Mathematik (ZFM) ist die Geschäftseinheit des gleichnamigen gemeinnützigen Trägervereins Zentrum für Mathematik e.V. Mit einem reichhaltigen Angebot an Veranstaltungen wendet sich das ZFM an Schülerinnen und Schüler, die sich gerne außerhalb des regulären Unterrichts mit Mathematik beschäftigen möchten.

Die Angebote sind in Projekten gegliedert. Die Konzepte enthalten Aspekte des Wettbewerbs und fördern besonders begabte Kinder und Jugendliche. Sie tragen zur Verbesserung der Bildungsqualität und der gesellschaftlichen Akzeptanz von Mathematik bei. In Kooperation mit namhaften Partnern aus Wirtschaft, Hochschule und Schule erreicht das ZFM jährlich über 7000 Schülerinnen und Schüler vom Kindergarten bis zum Abitur.

Zentrum für Mathematik
Kinzigstraße 32
64625 Bensheim

www.z-f-m.de

Vorstand:
Peter Prewitz (Vorstandssprecher)

Aufsichtsrat:
Prof. Dr. Martin Kiehl, Rolf Nothnagel,
Maria Schirmeister

Pressekontakt:
Thomas Tritsch
Projektleiter Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: (+49) 6251 85 47 32
Mobil: (+49) 176 22 78 35 15
E-Mail: presse@z-f-m.de