

Persönlich: Nils Mosis aus Einhausen arbeitete in Kassel an Lösungen für komplexe Probleme / 2017 will er sein Abitur am AKG in Bensheim ablegen

Mathe-Genie tüftelt an Energie-Konzept

Von unserem Mitarbeiter
Thomas Tritsch

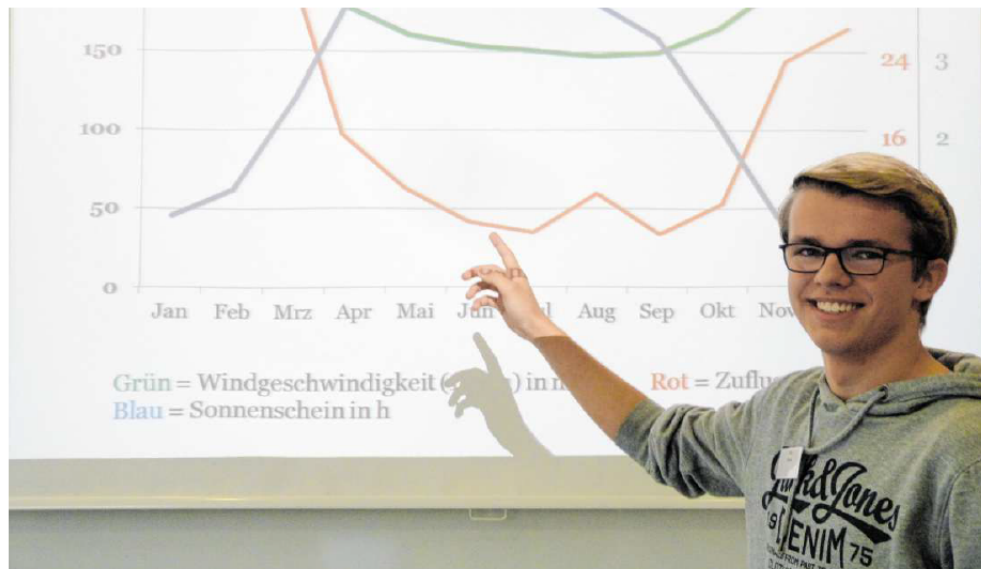
EINHAUSEN. Eine Gemeinde möchte sich autark mit Energie versorgen und dabei möglichst erneuerbare Quellen nutzen. Sonne und Wind sollen verstärkt genutzt werden. Ein Wasserkraftwerk an einem kleinen Stausee soll die Ausfälle von Windkraftwerken und Photovoltaikanlagen kompensieren. Das Problem: Welcher Energiebedarf kann in der Region garantiert werden, dass das System effizient arbeitet und es nicht zu Überschüssen kommt? Die Lösung ist ein Netzverbund über Gemeindegrenzen hinweg.

Bergsträßer Ausnahmetalent

Interkommunale Kooperation – Politiker reden seit Jahren darüber. 39 Oberstufenschüler aus vier Bundesländern zeigen, wie es geht. Darunter auch Nils Mosis aus Einhausen. Er besucht die 12. Klasse am Alten Kurfürstlichen Gymnasium (AKG) in Bensheim und war einer von wenigen, die sich beim diesjährigen Tag der Mathematik mit Bestleistungen für die Teilnahme an der Modellierungswoche qualifiziert haben. Eine Woche lang trafen sich die Schüler in Fulda bei Kassel, wo sie an Lösungen für hochkomplexe Probleme getüftelt haben.

„Eine anstrengende Woche“, bilanziert Nils Mosis (17), der zu den besten Mathematikern an der Bergstraße zählt. Vor drei Jahren war er unter den Kreissiegern beim hessischen Mathematikwettbewerb. Im März gehörte er zu den Spitzenreitern beim bundesweiten Tag der Mathematik – ein unter Cracks beliebter Tageswettbewerb. An den verschiedenen Standorten wurden rund 1400 Teilnehmer gezählt. Mosis traf sich mit Gleichgesinnten bei Dentsply Sirona in Bensheim. Und es lief gut. Sehr gut.

„Wir mussten viele Daten sammeln und auswerten – eine Menge Statistik“, so der Einhäuser über die knifflige Aufgabenstellung in Kassel. In der im Grünen gelegenen Reinhardswaldschule, eine hessische Lehrkräfteakademie, fanden die



Erst 17 Jahre alt und schon einer der besten Mathematiker an der Bergstraße: Nils Mosis aus Einhausen.

BILD: TRITSCH

Schüler genügend Ruhe, um konzentriert an den Problemen zu feilen, von denen einige miteinander verzahnt waren. Die Schüler beschäftigen sich mit der Steuerung eines Baukrans mithilfe eines Flaschenpendels, mit dem optimalen Kurs bei einer Segelregatta und der Konstruktion eines Klettergerüsts.

Zentrales Thema war die Energie-wende: Wie robust etwa kann ein regionales Stromnetz sein, das einen Großteil seiner Energie aus regenerativen Quellen bezieht? In einer anderen Gruppe wurde die Steuerung eines Pumpspeicherkraftwerks verbessert. Die Jung-Mathematiker haben Strategien entwickelt, wie Strom in Deutschland besser verteilt werden kann und wie die Stromtrassen entsprechend auszulegen sind. Als Beispielmodell wurde der Edersee

im hessischen Landkreis Waldeck-Frankenberg ausgewählt. „Das war in keiner Sekunde langweilig“, lacht Nils Mosis, der mit seinen Kollegen am Vorabend der Ergebnispräsentation noch lange am Feinschliff gearbeitet hat. Es wurde spät.

Auf dem Fußballplatz im Tor

Am AKG belegt er die Leistungskurse Mathematik und Chemie. Wie es nach dem Abi 2017 weitergehen soll, ist noch nicht endgültig geklärt. Wirtschafts-jura wäre eine Option, so der Ausnahmeschüler, der in seiner Freizeit bei der Tvgg Lorsch Fußball spielt. Als Torhüter in der A-Jugendmannschaft.

Bei der Modellierungswoche hat sein Team ebenfalls für Applaus unter den Zuschauern gesorgt. Nach detaillierten Berechnungen haben

die Schüler das Versorgungssystem an die Ausgangsbedingungen des Standorts angepasst. Aus den Wetterdaten der vergangenen acht Jahre wurde am Computer eine Grafik, für die zusätzlich ein spezielles EDV-Programm entwickelt wurde. Fazit: Schwächelt die Energie aus dem Wasserkraftwerk, können Sonne und Wind mindestens 66 Stunden lang dafür sorgen, dass es nicht zu einem Blackout kommt. Doch eine Grundversorgung über den Stausee sei keinesfalls ausreichend, um den Bedarf von 160000 Einwohnern im betreffenden Gebiet autark zu gewährleisten. Um Ausfallspitzen aufzufangen und Überschüsse zu kompensieren, müsse man mit den Nachbarn zusammenarbeiten. „Beim Thema Energie muss man größer denken“, sagt Mosis.

Seit dem Jahr 1993

Seit 1993 lädt das Zentrum für Mathematik (ZFM) mit Sitz in Bensheim besonders begabte Jugendliche ein, um sich – mitten in den Herbstferien – mit spannenden Herausforderungen zu beschäftigen.

Ziel ist es, leistungsstarke Schüler zu fördern und Impulse für einen anwendungsorientierten Unterricht zu geben. Die Mathematik ist das Werkzeug, mit dem reale Aufgaben bewältigt werden.

Gefordert sind Wissen, Virtuosität und Teamwork. Nicht eine bestimmte Methode steht im Mittelpunkt, sondern einzig und allein das zu lösende Problem. tr