

Winkelfunktion und Co. bewähren sich in der Praxis

Kaiser-Karls-Gymnasium und RWTH rufen das Projekt „CAMMP science“ ins Leben. Darin bearbeiten die Schüler reale Aufträge aus der regionalen Wirtschaft.

VON MARGOT GASPER

Aachen. Was fängt man mit einer Winkelfunktion an, die man in der neunten Klasse in Mathe gelernt hat? Nix, sagen viele Schüler wohl aus tiefster Überzeugung. Schülerinnen und Schüler des Kaiser-Karls-Gymnasium (KKG) aber werden mit ihren Erkenntnissen in Trigonometrie demnächst berechnen, wie man in einem Solar-Kraftwerk die Spiegel ausrichtet, damit sie möglichst viel Sonne einfangen, die sich in Energie verwandeln lässt.

Die KKG-Schüler werden mit Hilfe der Mathematik auch überlegen, wie man Häuser plant, die den Menschen guttun und die Umwelt möglichst wenig belasten. Oder wie man kerntechnische Anlagen zurückbaut. Die jungen Leute forschen höchst offiziell, im Auftrag von Firmen und Wissenschaft.

In Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen wird unter dem Titel „CAMMP science“ am KKG ein groß angelegtes Projekt in Nachhaltigkeitsforschung installiert.



CAMMP steht für Computergestütztes Mathematisches Modellierungsprogramm und ist an vielen Aachener Schulen längst ein Begriff. CAMMP bringt Schüler und Wissenschaftler zusammen, um an praktischen Beispielen zu erarbeiten, wie man Aufgabenstellungen aus der Industrie mit Hilfe

„Die Ergebnisse der jungen Leute sind oft genial. Wir bekommen begeisterte Rückmeldungen von den Firmen.“

DR. CHRISTINA ROECKERATH,
LEHRERIN AM KKG

der Mathematik lösen kann. Regelmäßig gibt es Projekttag und Projektwochen dazu.

„CAMMP science“ allerdings ist ein größeres Kaliber. Und das hat viel mit Dr. Christina Roeckerath zu tun. Die Lehrerin unterrichtet Mathematik und Informatik am KKG, sie leitet aber auch das Schülerlabor für Mathematische Modellierung an der RWTH. „CAMMP Science ist mein großes Projekt“, gesteht sie. „Eine solche Kooperation mit der Hochschule passt wunderbar ins mathematisch-naturwissenschaftliche Profil unserer Schule.“ 34 000 Euro an Projektmitteln hat sie dafür beschafft, bei der Robert-Bosch-Stiftung und dem ZDI-Zentrum „ANTalive“ („Angewandte Naturwissenschaften und Technik live erleben“).

Zum Auftakt gibt es im April einen eintägigen Workshop für 150 Schülerinnen und Schüler. Die gesamte Erprobungsstufe

„CAMMP Science ist mein großes Projekt“, sagt Dr. Christina Roeckerath, die am KKG Mathematik und Informatik unterrichtet.



Gruppenbild mit Lehrerin: Dr. Christina Roeckerath (2. von links) bereitet ihre Schülerinnen und Schüler auf das große Projekt „CAMMP science“ vor. In Zusammenarbeit mit der RWTH werden die Gymnasiasten des KKG ihre mathematischen Kenntnisse an „echten“ Aufträgen aus der Wirtschaft erproben. Fotos: Harald Krömer

(Jahrgangsstufe 10) am KKG nimmt teil, außerdem möglichst alle, die in der nächsthöheren Qualifizierungsstufe 1 (Q1) Mathematik als Leistungskurs belegt haben. Das Thema lautet: Wie kann man mit Sonnenstrahlen Energie erzeugen? Die jungen Menschen sollen ein solarthermisches Kraftwerk planen oder verbessern. Sie untersuchen, wie man am besten mit Spiegeln die Sonne einfangen

kann. Durchaus ehrgeizig ist das. Und ohne Trigonometrie nicht machbar.

Sommerschule in Belgien

Im Juni, kurz vor den Sommerferien, dürfen zwölf der jungen Forscher vom KKG dann an der einwöchigen CAMMP-Sommerschule in Belgien teilnehmen. Und da wird es dann richtig spannend. Denn die Schüler forschen konkret für die Industrie und Hochschule. So wird die Aachener BOB AG, die nachhaltige Bürogebäude entwi-

meldungen von den Firmen.“ Die jungen Leute aus der Schule gehen solche anspruchsvollen Fragestellungen offenbar aus einem neuen, unbefangenen Blickwinkel an. „Diese naive Herangehensweise ist oft ideal.“

Im Juli schließlich startet eine einjährige Forschungs-AG an der RWTH für die jungen KKG-Teilnehmer aus der CAMMP-Sommerschule. Hier können manche Erkenntnisse vielleicht sogar bis zur Wettbewerbsreife ausgebaut werden, etwa für „Jugend forscht“.

Praxisorientierung

Die jungen Leute in Christina Roeckeraths Informatikkurs sind schon ganz gespannt auf „CAMMP science“. Besonders die Praxisorientierung spricht sie an. „Man lernt, Schulstoff in der Realität anzuwenden“, sagt Jonas. „Das sind echte Aufträge, die wir da bekommen.“ „Nicht so theoretisch und trocken, sondern praktisch angewandt“, drückt Tobias es aus. Inga wiederum freut sich auf die Programmiersprache „Matlab“, die sie im Workshop lernen und anwenden werden. Und Christian findet es richtig gut, dass Firmen aus der Region dabei sind und „CAMMP science“ unterstützen.

Nachhaltigkeit und Umweltschutz werden sich wie ein roter Faden durch „CAMMP science“ ziehen. Aber auch dem bei vielen so ungeliebten Schulfach Mathematik verschafft das Projekt ein Stück Nachhaltigkeit. „Die Schüler lernen: Schon Schulmathematik reicht aus, um an Konzepten zu arbeiten für eine bessere Zukunft“, sagt Roeckerath. Ein größeres Kompliment kann eine Mathelehrerin den Winkelfunktionen wahrscheinlich nicht machen.

Die Schule im Internet:
www.kaiser-karls-gymnasium.de