

Schüler des Max-Born-Gymnasiums besuchen die Forscherwoche 2010 im Saarland

Scheinbar mühelos greifen die mächtigen Klauen eines Krans nach einem 60 Tonnen schweren Block glühenden Stahls, wuchten ihn auf die Fertigungsstraße. Schon schnellt der Block auf eine der Walzen zu, ein Wasserstrahl mit über 100 Bar Druck befreit seine Oberfläche von Zunder, Funken fliegen bis unter die Decke der Fabrikhalle, eingehüllt in eine Wolke verdampfenden Wassers beginnt für den Block die 1200 Meter lange Odyssee der Walzstraße. Ein Besuch in der Dillinger Hütte gestaltet sich für die Schüler des Max-Born-Gymnasiums ungleich anschaulicher als Graphiken in Schulbüchern. Hier wurde schon Stahl für Queen Mary 2 gekocht: „Es ist wirklich eindrucksvoll, wenn ein gleißender Strahl flüssigen Stahls einen blendet, wenn seine Hitzewelle einen zurückschrecken lässt“, berichtet Jan Reinhardt, einer der Teilnehmer.



Asbestmäntel und Helme gehören zur Sicherheitsausrüstung in der Dillinger Hütte von links: Jan Reinhardt, Eckart Werner-Forster, Leo Stenzel, Kristina Lautenschütz, Mirko Riedel, Sophie Schuhmacher, Bettina Rißner, Daniel Gruber

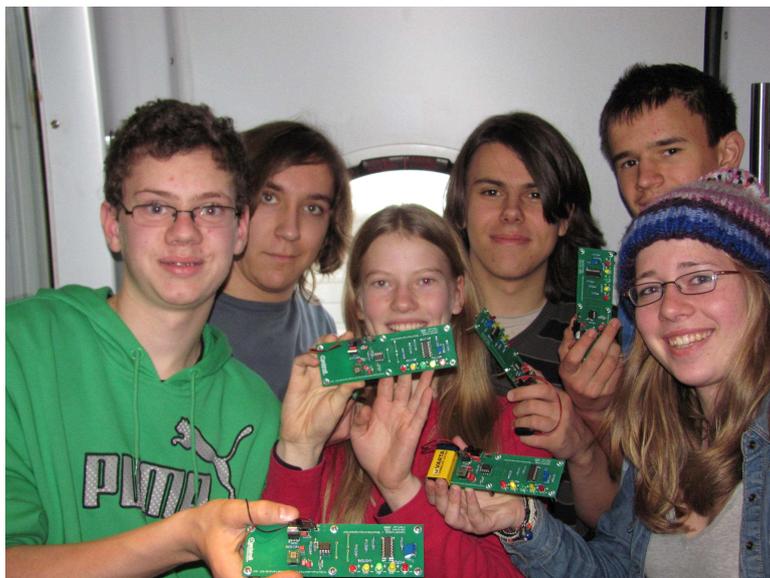
Die beeindruckende Führung ist Teil der jährlich stattfindenden Forscherwoche, zu der sich 30 Schüler aus vier Bundesländern für eine Woche trafen. Nachdem diese Veranstaltung im letzten Jahr in Germering ausgerichtet wurde, fand sie heuer im Saarland statt.

Warum haftet ein Gecko an der Decke, welche Kräfte sind dafür verantwortlich? – Das ist nur eine der vielen Fragen, auf die Professor Prof. Dr. Karin Jacobs in ihrem Vortrag zur Physik der weichen Materie eingeht. In anschließenden Experimenten können die Schüler selbst physikalischen Phänomenen und Fragen nachgehen. Weiche Materie aus Stärke und Wasser fließt zäh wie Teig von den Händen, wenn man ihr genug Zeit lässt. Presst man sie dagegen rasch zusammen, so zerbröseln sie wie Sand“, beschreibt Leo Stenzel seine Beobachtungen.

„Sie ist klein, blinkt rot, gelb und grün, wenn man sie von links nach rechts kippt und zeigt zuverlässig die Horizontale an“, beschreibt Sophie Schuhmacher ihre elektronische Wasserwaage, deren Herzstück ein Beschleunigungssensor ist, wie er auch in Handys und Digitalkameras verwendet wird. Sophie hat sie sich im Schülerlabor des Instituts für Mechatronik der Uni Saarbrücken eigenhändig zusammengelötet. „Die Faszination, dieses Gerät nach Hause nehmen zu dürfen, begeisterte die Schüler so sehr, dass sie sich mit großer Motivation die anspruchsvollen Grundlagen der elektronischen Schaltung aneigneten“, berichtet Bettina Reißner, begleitende Lehrerin vom MBG.

Darüber hinaus besuchten die Schüler in einem umfangreichen Programm das Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, in dem sie USB-Sticks und Überraschungseier mit Röntgenstrahlen durchleuchteten, und das Leibnizinstitut für Neue Materialien, wo sie mit Nanomaterialien experimentierten. Im Schülerlabor SAM dehnten sie bei Zugversuchen Stahlbleche bis zum Zerreißen.

„Die Forscherwoche stellt auch ein Symposium dar, auf dem die Jungforscher ihre eigenen wissenschaftlichen Untersuchungen vorstellen“, erläutert Eckart Werner-Forster, Lehrer am MBG und Leiter des Wahlunterrichts „Jugend forscht“. Bis in den späten Abend hinein berichteten Mirko Riedel und Daniel Gruber von ihren Beobachtungen von Luftströmungen mit verschiedenen Schlierentechniken. Kristina Lautenschütz und Sophie Schuhmacher führten ihren Asuro-Roboter vor und Leo Stenzel präsentierte Untersuchungen ausgewählter optischer Systeme mit Strahlenverlaufsberechnungen.



von links: Mirko Riedel, Leo Stenzel, Kristina Lautenschütz, Jan Reinhardt, Daniel Gruber, Sophie Schuhmacher mit ihren selbstgebaute elektronischen Wasserwaagen

Die unendlichen Weiten von Star Trek rundeten die Woche ab. Dr. Ing. Hubert Zitt von der FH Kaiserslautern erläuterte physikalische Ansätze, einen Warp-Antrieb zu realisieren

und schätzte die Energievorräte des Raumschiff Enterprise ab: 240 Tonnen Antimaterie könnten bei vollständiger Umwandlung den elektrischen Energiebedarf der Bundesrepublik fast zwanzigtausend Jahre lang decken. Angaben aus dem Film werden, nicht ohne Augenzwinkern, durchgerechnet. „Die Resultate verblüffen auf der einen Seite, amüsieren auf der anderen“, urteilt Mirko Riedel.

Die Forscherwoche ist ein Angebot für besonders engagierte Schüler, so Werner-Forster. Es sei jedes Mal erfreulich zu beobachten, welche Begeisterung Technik und Naturwissenschaft bei den Schülern auslösten und mit welcher Selbstverständlichkeit sie zu Forschern der besuchten Institute und der anderen Schulen Kontakte knüpften.

Eckart Werner-Forster