

Naturwissenschaft und Technik faszinieren viele Kinder und Jugendliche. Das Schülerforschungszentrum „phänovum“ gibt jungen Talenten viel Raum zum Tüfteln, Experimentieren und Entdecken.

# Talentschmiede

Lukas Neuhaus ist ein Tüftler. „Die Begeisterung für Technik war immer schon da“, berichtet der 18-Jährige aus Steinen im Südwesten Deutschlands. Als Schüler zog ihn die Physik in ihren Bann; die Freude am Experimentieren brachte ihn zum Wettbewerb „Jugend forscht“ – und zum Schülerforschungszentrum „phänovum“ in Lörrach. Seit über drei Jahren ist er jetzt dabei. Längst leitet Lukas Neuhaus, der inzwischen bei Endress+Hauser in Maulburg eine Ausbildung zum Elektroniker für Geräte und Systeme absolviert, andere junge Tüftler an.

„Hier läuft alles ohne Zwang und Noten“, betont Dr. h.c. Bernd Kretschmer, Präsident des Fördervereins „phänovum“. Sein ganzes Berufsleben lang hat sich der mittlerweile pensionierte Physiklehrer der Förderung junger Talente verschrieben – das „phänovum“ ist gewissermaßen sein „Kind“. „Die Kinder und Jugendlichen bekommen keine Aufgaben gestellt, sondern können hier ihren eigenen Interessen nachgehen.“ Dabei stecken sie sich gegenseitig mit ihrem Interesse und ihrer Begeisterung an.

2009 hat Lukas mit seinem bisher spannendsten Projekt bei der Internationalen Konferenz junger Wissenschaftler (ICYS) die Goldmedaille in der Sparte Physik gewonnen. Mit seinem gleichaltrigen Teamkollegen Alexander Ziegler hat er einen künstlichen Muskel entwickelt, der auf der Anziehungskraft zwischen einem Elektromagneten und einem Dauermagneten basiert: Die Magneten sind in ein Plastikgehäuse eingebettet und über eine mechanische Feder miteinander verbunden. Unter Strom ziehen die Magneten einander an und drücken die Feder zusammen. Wird der Strom wieder ausgeschaltet, drückt die Feder beide Magneten wieder auseinander. Eingesetzt werden könnte so ein künstlicher Muskel beispielsweise in der Robotik oder im Prothesenbau.

## Gute Ideen allein genügen nicht

Vor dem Preis steht jedoch viel Fleiß: Jedes Projekt müssen die jungen Forscher genau planen und vorab skizzieren. Erst dann dürfen sie zum Versuchsaufbau schreiten, bei dem handwerkliches Geschick gefragt ist. Sollte etwas nicht klappen, geht es an die Fehleranalyse. So bekommen die Schüler ganz nebenbei ihre

erste Lektion in Sachen Projektmanagement. Ohne Teamwork geht dabei nichts. „Selbst wenn die genialsten Leute zusammenarbeiten – wenn sie nicht teamfähig sind, kommt nichts dabei heraus“, musste Lukas Neuhaus feststellen. Auch Organisationstalent ist bisweilen nötig. So bereitete der Transport des Versuchsaufbaus bei der Reise nach Polen Probleme: Nicht an allen Flughäfen kann man mit starken Magneten im Gepäck die Sicherheitskontrollen passieren.

Wenn junge Leute mit soviel Engagement dabei sind, ist das auch für Arbeitgeber interessant. „Am ‚phänovum‘ finden wir technisch interessierte Jugendliche, die hoch motiviert sind und diszipliniert und eigenständig arbeiten können. Mit solchen Leuten kann man gar nichts falsch machen“, ist Michael Krause überzeugt. Er verantwortet bei Endress+Hauser in Maulburg die Aus- und Weiterbildung. Für Lukas Neuhaus hat jetzt erst einmal der Beruf Vorrang. Im Schülerforschungszentrum bleibt er aktiv, soweit es die Zeit erlaubt: „Wenn man einmal infiziert ist, lässt einen das Forschen nicht mehr los.“



Gute Ausstattung: Mathilde Leibfried, Christian Späte und Michael Schramm (von links) untersuchen im Labor die Röntgenstrahlung, die beim Abrollen von Klebeband entsteht.



Freiraum und Betreuung: Bernd Kretschmer blickt Lukas Neuhaus über die Schulter.

Künstlicher Muskel: Die Nachwuchsforscher Lukas Neuhaus (links) und Alexander Ziegler haben einen künstlichen Muskel entwickelt. Er nutzt die Anziehungskraft zwischen einem Elektromagneten und einem Dauermagneten.



**phænovum**  
Schülerforschungsnetzwerk Dreiländereck

## Ein Haus für Nachwuchsforscher

Das Schülerforschungszentrum „phænovum“ bietet interessierten und talentierten Jugendlichen aus dem Dreiländereck Deutschland-Frankreich-Schweiz die Möglichkeit, außerhalb der Schule auf den Gebieten Physik und Nanowissenschaften, Biologie, Chemie und Life Sciences sowie Informationstechnik und Robotik interdisziplinär zu experimentieren und zu forschen. Die Ausstattung geht weit über gewöhnliche Schullabors hinaus. Bei Bedarf stehen den jungen Tüftlern Lehrer, Wissenschaftler und ehrenamtliche Kräfte mit Rat und Tat zur Seite. Regelmäßig werden Fachvorträge und Exkursionen angeboten. Über Praktikumsplätze können die Schüler ins Berufsleben hineinschnuppern.

Hinter „phænovum“ stehen die Stadt Lörrach sowie Schulträger, Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Region. Zudem engagieren sich Unternehmen, Institutionen und Privatleute und unterstützen die Einrichtung mit Geld und Sachmitteln. Um alle Fachbereiche unter einem Dach zu vereinen, wird das Gebäude derzeit erweitert. Die Europäische Union fördert den Aufbau eines grenzüberschreitenden Schülerforschungsnetzwerks. Es soll den Schulunterricht ergänzen und die naturwissenschaftliche Frühförderung an Vor- und Grundschulen verbessern.  
[www.phaenovum.eu](http://www.phaenovum.eu)