

# Schüler lernen Ferrofluide kennen

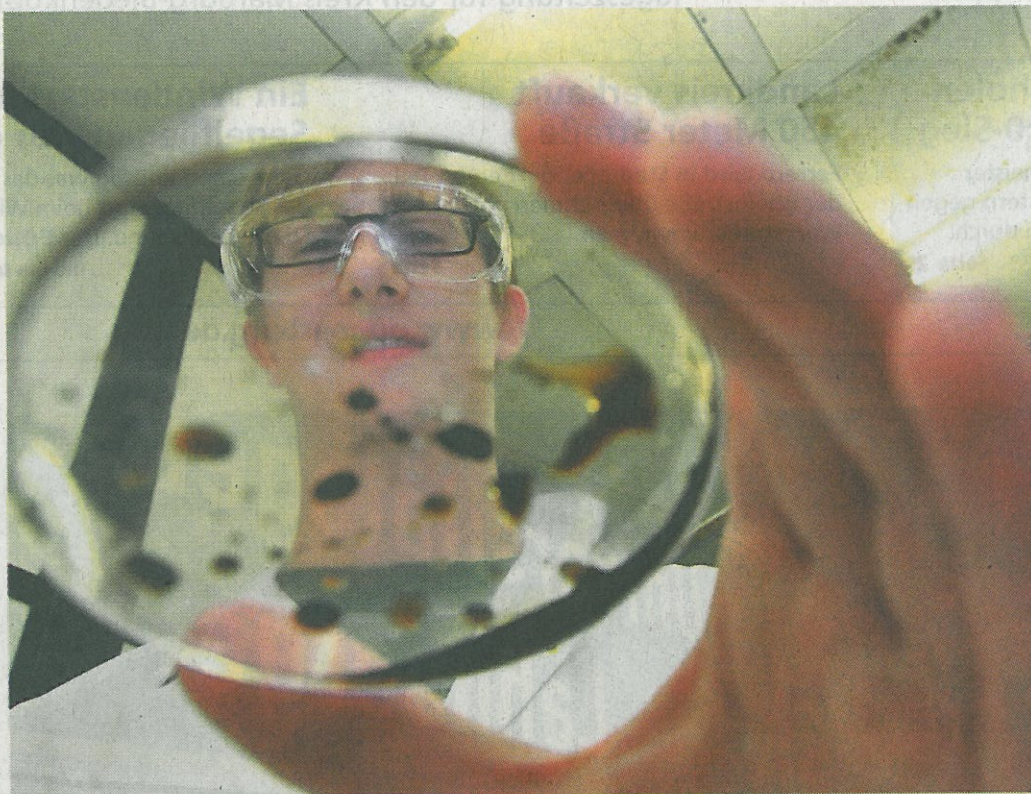
Junger Forscher aus Marburg nimmt am Erfinderlabor teil und arbeitet im Bereich Nanotechnologie

Was Ferrofluide sind und wie man sie herstellt lernt Lukas Bodenbender derzeit im Erfinderlabor. Mit 15 ausgewählte Schülern aus Hessen experimentiert er im Bereich Nanotechnologie.

von Patricia Kutsch

**Marburg.** „Wir haben eine magnetische Flüssigkeit hergestellt“, erklärt Lukas Bodenbender, während er vorsichtig eine dunkle Substanz in eine Petrischale schüttet. Lukas experimentiert in dieser Woche im Erfinderlabor auf den Lahnbergen. 16 Schüler aus ganz Hessen sind für die Forschungswoche im Labor für makromolekulare Chemie angenommen worden.

Insgesamt haben sich 138 Schüler um die Teilnahme beworben. Lukas ist der einzige Schüler aus Marburg, der ausgewählt wurde. Der 19-Jährige aus Cölbe besucht die Martin-Luther-Schule. Als Leistungskurs hat er Chemie gewählt. „Da wurde gefragt, wer teilnehmen möchte“, berichtete Lukas. „Ich habe mich mal angemeldet – und bin hier.“ Gemeldet habe er sich, weil das Thema Nanotechnologie so interessant sei: „Darunter konnte ich mir nur grob Dinge vorstellen, die in Computerchips drin sind.“ Dass Nanotechnologie mehr ist, habe er schnell gelernt – bei einem Be-



Lukas Bodenbender hat beim Erfinderlabor in Marburg Ferrofluide hergestellt. Diese magnetische Flüssigkeit untersucht er mithilfe von Magneten und verschiedenen Stoffen. Foto: Thorsten Richter

such am Montag bei Siemens. Seit Dienstag darf er das Gehörte in die Tat umsetzen und forschen. „Es ist cool, was Neues zu machen. Dafür haben wir in der Schule nicht die Zeit und auch nicht die Ausrüstung“, sagte Lukas begeistert. Er habe in den vergangenen Tagen viel gelernt und jede Menge Spaß gehabt. Chemie studieren möchte er trotzdem nicht: „Das Studium

dauert mir zu lang. Wenn man in dem Bereich was werden möchte, dann muss man auch einen Doktor machen.“ Lukas kann sich eher vorstellen, nach dem Abitur Wirtschaftsingenieur zu werden. Die Teilnahme am Erfinderlabor sei mehr aus Interesse.

Mit im Team von Lukas arbeiten die 17-jährige Nina Beier aus Viernheim und der 18-jäh-

rige Magnus Kircher aus Frankfurt. Ihr Forschungsthema aus dem Bereich der Nanotechnologie sind Ferrofluide.

„Wir haben eben diese Flüssigkeit hergestellt“, erklärte Lukas. Im nächsten Schritt wollen die drei jungen Forscher die Ferrofluide separieren: „Der Anteil der Partikel, die wir brauchen, ist zu klein.“ Nachdem das Team den „starken Teil“ der

Flüssigkeit herausgefiltert und in die Petrischale gekippt hat, testet Lukas die Eigenschaften der Ferrofluide aus: Er berührt die Schale mit einem Magnet – die Substanz in der Schale verändert ihre Form und wird stachelig. „Das sind die Rosensweig-Stacheln“, weiß der 19-Jährige. Mit verschiedenen Stoffen und Magneten führen die jungen Erfinder weitere Tests an ihrer eisenhaltigen Flüssigkeit durch. Besonders spektakulär: Die drei kommen auf die Idee, die Rosensweig-Stacheln einzufrieren – und schütten dafür flüssigen Stickstoff ganz vorsichtig über das stachelige Gebilde. Es blubbert, dampft und zischt gewaltig.

## Die besten Forscher gewinnen ein Praktikum

Drei weitere Gruppen forschen parallel in anderen Gebieten der Nanotechnologie und machen Versuche mit Goldnanopartikeln und Nanofäden. Wie Betreuerin Dr. Margit Knauer vom Zentrum für Chemie in Bensheim berichtete, präsentieren die Gruppen am Freitag ihre Ergebnisse den Familien und einer Fachjury. „Die Jury wählt dann eine Siegergruppe aus.“ Zu gewinnen gibt es ein Praktikum bei Siemens.

Das Erfinderlabor finde seit 2005 jedes Jahr statt und werde vom Zentrum für Chemie, unterstützt von der Philipps-Universität, der Firma Siemens und dem Land Hessen, organisiert.