

Pressemitteilung der Universität Bremen

Nr. 021 / 22. Januar 2016 MM

Bremer Gymnasiasten betreiben Grundlagenforschung

Vier Schülerinnen und Schüler der elften Jahrgangsstufe des Gymnasiums Horn haben ihre Facharbeiten beim Sonderforschungsbereich 747 Mikrokaltumformen der Uni Bremen geschrieben

Aller Anfang ist schwer – auch der Beginn einer wissenschaftlichen Karriere. Einen ersten Einblick in den Forschungsalltag konnten dieses Schulhalbjahr vier Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Horn beim Sonderforschungsbereich (SFB) 747 Mikrokaltumformen erhalten. Beim Mikrokaltumformen handelt es sich um Verfahren, die unter anderem bei der Produktion von Smartphones, Hörgeräten und in der Automobilindustrie eingesetzt werden. Die vier Gymnasiastinnen und Gymnasiasten haben auf Initiative ihrer Lehrerin Dr. Ildikó Székely-Loop seit Schuljahresbeginn in den Laboren des Bremer Instituts für angewandte Strahltechnik GmbH (BIAS) an ihren Facharbeiten gearbeitet. Betreut wurden sie dabei im Rahmen des Nachwuchsförderungs- und Öffentlichkeitsprojekts „mikromal“ des SFB 747.

Produktion sechseckiger Mikroumformwerkzeuge

Die Schülerinnen Julia Noël und Wiebke Rosebrock haben sich mit der laserchemischen Mikrostrukturierung von Metallen auseinandergesetzt. Dabei geht es darum, komplexe geometrische Strukturen mit einem Durchmesser von unter einem Millimeter in Metall zu ätzen. Unterstützt wurden die Schülerinnen von der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Olga Hauser und der Gastwissenschaftlerin Alina Matson aus Wisconsin (USA). Bei ihren Forschungen ging es insbesondere um die Produktion sechseckiger Mikroumformwerkzeuge aus Chromstahl. Die Schülerinnen werteten mithilfe einer Software die Welligkeit der einzelnen Mikroumformwerkzeuge in Abhängigkeit von der jeweiligen Bearbeitungsstrategie aus. Anhand der resultierenden Welligkeit waren sie in der Lage, die angewandten Strategien zu bewerten. In den kommenden Monaten werden ihre Ergebnisse in mehrere wissenschaftliche Veröffentlichungen einfließen. Ihre Arbeit am BIAS haben die beiden Schülerinnen anschließend in einer Facharbeit dargestellt.

Überprüfung der Mikroumformmaschine

Malte Haßler und Jan Plieth haben sich mit der Genauigkeit der Steuerung einer Mikroumformmaschine beschäftigt und dazu das Prinzip der Massenträgheit genutzt. Dabei wurden sie vom wissenschaftlichen Mitarbeiter Hendrik Tetzl und der studentischen Hilfskraft Annika Bohlen betreut. Die Mikroumformmaschine wird im Rahmen des SFB zur Herstellung von sehr kleinen metallischen Näpfen mit einem Durchmesser unter einem Millimeter eingesetzt. Im Rahmen der Bearbeitung ihrer Facharbeiten wurden die Schüler in die Programmierung der Maschinensteuerung sowie des Messsystems eingeführt. Nach der mehrmaligen Messung einzelner Kraft-Zeit-Verläufe diskutierten die beiden Oberstufenschüler die Messergebnisse mit ihren Betreuern und verfassten anschließend die schriftliche Ausarbeitung ihrer Facharbeit. Auch ihre Ergebnisse werden in der Forschung des SFB 747 weiter verwendet.

Was ist „mikromal“?

„mikromal“ ist das Nachwuchsförderungs- und Öffentlichkeitsprojekt des Sonderforschungsbereichs 747 „Mikrokaltumformen – Prozesse, Charakterisierung, Optimierung“ der Universität Bremen. Neben Ausstellungen und regelmäßigen Aktionen zum „Kids Day“ und „Weltretter-Tag“ organisieren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Schulprojekte rund um die Forschungsthemen des SFB. Ziel ist es, die Mikroumformtechnik bekannter zu machen und Schülerinnen und Schüler für Technik zu begeistern. www.mikromal.de

Achtung Redaktionen: In der Uni-Pressestelle gibt es Fotos von den Schülerinnen und Schülern. Kontakt unter Telefon: 0421 218-60150 oder E-Mail: presse@uni-bremen.de



Weitere Informationen:

Universität Bremen

Sonderforschungsbereich 747 Mikrokaltumformen

Malte Behlau (Projektkoordinator „mikromal“)

Telefon: 0421 218-58022

E-Mail: behlau@bias.de

www.mikromal.de

www.facebook.de/sonderforschungsbereich747

www.sfb747.uni-bremen.de

Universität Bremen

Pressestelle

Tel. 0421- 218 - 60150

Fax 0421-218 - 60152

E-Mail presse@uni-bremen.de

<http://www.facebook.com/universitaetbremen>

<https://twitter.com/UniBremen>