

Bio-Kunststoffe und -Kleber entwickelt: Weltretter-Preise für Bremer „Jugend forscht“-Teams

Jugendliche suchen Alternativen zu herkömmlichen Mineralölprodukten / Weltretter-Initiative des Bremer Uni-Fachbereichs Produktionstechnik vergibt Sonderpreise

Ob im Autotank oder verarbeitet in Joghurtbecher und Klebstoff – Erdöl findet sich überall in unserem Alltag. Doch der fossile Rohstoff wird knapp und die aus ihm hergestellten Produkte sind nicht oder nur über sehr lange Zeit biologisch abbaubar. Zwei Bremer Schülergruppen haben sich intensiv mit diesem Problem beschäftigt und nun beim „Jugend forscht“-Landeswettbewerb ihre Arbeiten dazu präsentiert. Die Teams haben Kunststoffe aus Maisstärke und Gummiarabikum sowie einen Klebstoff auf Algenbasis entwickelt und dafür heute den Sonderpreis der „Werde Weltretter“-Initiative vom Fachbereich Produktionstechnik – Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Universität Bremen erhalten.

„Zwei so pfiffige Ideen und beeindruckende Arbeiten!“ Die Weltretter-Juroren waren begeistert, konnten sich einfach nicht entscheiden und vergaben kurzerhand zwei Sonderpreise: Nun können sich gleich fünf Jungforscher über eine Auszeichnung freuen: Svenja Schwichtenberg (16) und Christina Porwig (18) vom Schulzentrum Rübekamp mit ihrem Projekt „Der grüne Klebstoff – Klebstoffgewinnung aus mit Rauchgas gezüchteter Algenmasse“ sowie Johannes Semrau (15), Annika Meyer Odewald (16) und Isabel Lüders (17) vom Kippenberg Gymnasium für ihr Projekt „Kunststoffe aus Naturstoffen“.

Mit grünem Klebstoff aus Algenmasse Ressourcen sparen

Svenja Schwichtenberg und Christina Porwig haben das Oberstufenprofil „Nachhaltige Chemie“ belegt und daher einmal aus Neugier bei Phytolution vorbeigeschaut. Das Bremer Unternehmen wandelt Kohlendioxid mithilfe von Algen durch Photosynthese in Biomasse um. „Da haben wir uns spontan gefragt: Was könnte man denn dann noch Sinnvolles aus oder mit dieser Biomasse machen?“, erzählt Svenja Schwichtenberg. Die Antwort der beiden: Klebstoff! „Im Jahr werden 200.000 Tonnen Klebstoff auf Mineralölbasis hergestellt. Mit unserem Klebstoff ließe sich also einiges an fossilen Ressourcen einsparen“, berichtet Christina Porwig. Dass ihr Kleber, den sie „Alglue“ getauft haben, auch wirklich funktioniert, konnte die Weltretter-Jury selbst ausprobieren.

Biologisch abbaubarer Kunststoff gegen die Umweltverschmutzung

Johannes Semrau, Annika Meyer-Odewald und Isabel Lüders engagieren sich schon länger zusammen in einer Arbeitsgemeinschaft des Kippenberg Gymnasiums und beschäftigen sich dort mit dem Thema „Kunststoffe aus Naturstoffen“. „Inzwischen weiß doch jeder, dass Plastikmüll ein großes Problem für Tiere und Umwelt ist“, sagt Isabel Lüders: „Eine einzige Plastikflasche braucht über 100 Jahre, um sich einigermaßen zu zersetzen.“ Deswegen haben die drei sich vorgenommen, einen Biokunststoff zu entwickeln, der herkömmliche Kunststoffe ersetzen kann, die Umwelt nicht verschmutzt und die knappe Ressource Erdöl schont. „Und tatsächlich sind wir inzwischen soweit, dass wir selbst eine Folie aus Stärke, Essig, Wasser,



Glycerin und Gelatine hergestellt haben, die für ein typisches Wegwerfprodukt, die Plastiktüte, eingesetzt werden könnte“, berichtet Johannes Semrau stolz.

„Chemie- und Biologiekenntnisse gekonnt mit produktionstechnischen Methoden und Ideen verknüpft“

Im Wettbewerb sind die beiden Jungforschergruppen nicht auf dem Gebiet Technik, sondern im Bereich Biologie und Chemie angetreten – so ist die Verbindung zum Fachbereich Produktionstechnik zunächst nicht offensichtlich. Sie erschließt sich auf den zweiten Blick: „Neben den Ideen und der Umsetzung liegt eine der Stärken in beiden Projekten in der interdisziplinären Arbeit“, sagt Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Mädler: „Beide Gruppen haben ihre Chemie- und Biologiekenntnisse gekonnt mit produktionstechnischen Methoden und Ideen verknüpft“, ergänzt der stellvertretende Dekan des Fachbereichs Produktionstechnik und Leiter des Fachgebiets Mechanische Verfahrenstechnik. Biologische Stoffe als Ersatz für erdölbasierte Kunst- und Klebstoffe zu verwenden, sei vor allem in der Verfahrenstechnik ein wichtiges Forschungsfeld, das ein ebensolches fachübergreifendes Denken erfordere, wie es die Jugendlichen gezeigt hätten.

Beide Schülergruppen erhalten nun jeweils 100 Euro als Anerkennung und zur Unterstützung für ihre weitere Forschung. Außerdem gab es für alle fünf eine Einladung als Ehrengast zum Weltretter-Tag am 14. Juni an der Uni Bremen. Zu diesem Tag lädt der Fachbereich Produktionstechnik alle Oberstufenschülerinnen und -schüler mit Interesse für den Ingenieurberuf ein, um ihnen Einblicke in das Weltretter-Studium an der Uni zu geben. Informationen zum Programm und zur Anmeldung gibt es unter www.weltretter.uni-bremen.de. Dort finden sich auch Film-Interviews mit den Preisträgern.

Zusatzinformationen zur Weltretter-Initiative

„Wir suchen motivierte Studierende für die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge im Bereich der Produktionstechnik. Besonders willkommen sind uns junge Menschen, die mit- und quer denken, die Fragen stellen, Ideen verwirklichen und die Welt verändern wollen. Mit der Werde-Weltretter-Initiative möchten wir sie erreichen und am Weltretter-Tag zeigen wir ihnen, dass die Exzellenz-Uni Bremen ihnen eine hervorragende Ingenieurausbildung mit besten Karrierechancen bietet“, sagt Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E. h. Ekkard Brinksmeier. Er hat die Weltretter-Initiative ins Leben gerufen. Mit dabei am Weltretter-Tag sind zahlreiche, dem Fachbereich Produktionstechnik angeschlossene Forschungsinstitute – von A wie „Arbeitswissenschaftliches Institut Bremen“ (aib) über D wie „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt“ (DLR) bis Z wie „Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation“ (ZARM). Die thematische Spannweite des Weltretter-Tags reicht daher von ressourcenschonender Produktion und Umweltverfahrenstechnik über Leichtbau für Elektrofahrzeuge bis hin zu erneuerbaren Energien.

Isabell Harder, Sabine Nollmann

Achtung Redaktionen: Fotos der Preisträger (Quelle: „Jugend forscht“ Bremen) stehen zum Download bereit: Svenja Schwichtenberg und Christina Porwig mit Ihrem Projektstand finden Sie unter <http://media.jufo-bremen.de/gallery/2013/rw->



mitte/standbilder/ME15.jpg, Annika Meyer-Odewald, Johannes Semrau und Isabel Lüders unter <http://media.jufo-bremen.de/gallery/2013/rw-nord/standbilder/C04.jpg>

Fotos von der Preisverleihung am 15. März 2013 ab 9 Uhr: <http://www.weltretter.uni-bremen.de/hier-gibt-es-weitere-infos-zum-thema-weltretter/pressefotos/>

Weitere Informationen:

Universität Bremen
Fachbereich Produktionstechnik
Isabell Harder M.A. (Öffentlichkeitsarbeit Weltretter-Initiative)
Tel.: 0421 218-511 88
Mobil: 0179 907 86 51
E-Mail: harder@iwt-bremen.de
www.weltretter.uni-bremen.de

Sabine Nollmann (kontexta, Wissenschaftskommunikation)
Tel.: 0421 330 47 61
Mobil: 0170 904 11 67
E-Mail: mail@kontexta.de