



Pressemitteilung

Ansprechpartner	Christian Wißler Stellv. Pressesprecher Wissenschaftskommunikation
Telefon	+49 (0)921 / 55-5356
E-Mail	christian.wissler@uni-bayreuth.de
Thema	Forschung: Naturwissenschaften

Neuartiger Flammenschutz für Kunststoffe: Innovationspreis für Bayreuther Polymer- wissenschaftlerin

Die Bayreuther Polymerwissenschaftlerin Christin Pawelski M.Sc. hat einen umweltfreundlichen und kostengünstigen Flammenschutz für Schaum-Kunststoffe entwickelt. Für diesen innovativen Beitrag ist sie mit dem Innovationspreis Neue Materialien 2016 ausgezeichnet worden.

Sie sind leicht und klein und haben einzigartige mechanische Eigenschaften: Immer öfter kommen Schaumstoffkugeln aus expandiertem Propylen (EPP) in Autos, Flugzeugen und anderen Verkehrsmitteln zum Einsatz. Denn obwohl sie infolge ihrer geringen Materialdichte nur wenig wiegen, zeichnen sie sich zugleich durch eine hohe Energieabsorption aus. Selbst bei hohen Kompressionsdrücken behalten sie ihre Form. In ihrer Masterarbeit im Studiengang ‚Polymer Science‘ hat die Bayreuther Polymerwissenschaftlerin Christin Pawelski nun einen ebenso umweltfreundlichen wie kostengünstigen Flammenschutz für solche Schaum-Kunststoffe aus EPP entwickelt. Für ihren innovativen Beitrag zur Material- und Verfahrensentwicklung ist sie mit dem Innovationspreis Neue Materialien 2016 ausgezeichnet worden.

Die Fördervereinigung Neue Materialien Bayreuth hat diesen Preis 2015 ins Leben gerufen und würdigt damit alljährlich die Leistungen junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die auf den Gebieten der Materialentwicklung und Verfahrensoptimierung besonders kreative Lösungen erarbeitet haben. Die Auszeichnung wendet sich an den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem gesamten Bundesgebiet.

Das von Christin Pawelski entwickelte und im Labor erfolgreich getestete Flammschutz ist eine attraktive Antwort auf eine Herausforderung, die sich seit rund einem Jahr infolge der EU-Gesetzgebung deutlich verschärft hat. Denn seit August 2015 dürfen in der industriellen Produktion nur noch solche

Materialien für den Flammenschutz verwendet werden, die nachweislich umweltfreundlich, ungiftig und effizient sind. Damit entfallen die meisten der halogenhaltigen Substanzen, die früher für den Flammenschutz von Kunststoffen häufig verwendet wurden. Denn diese können die Umwelt schädigen und beeinträchtigen überdies die gewünschten Eigenschaften der Kunststoffe. Zudem verursachen sie, sobald sie in großen Mengen für die industrielle Produktion eingesetzt werden, hohe Kosten.



Preisverleihung in den Räumen der Neue Materialien Bayreuth. Christin Pawelski M.Sc. (Mitte) mit Robert Hofmann, Geschäftsführer Hofmann Innovation Group; Dr.-Ing. Thomas Neumeyer, Bereichsleiter Kunststoffe bei der NMB; Klaus Krauß, Geschäftsführer der Fördervereinigung Neue Materialien Bayreuth; Prof. Dr.-Ing. Volker Altstädt, Inhaber des Lehrstuhls für Polymere Werkstoffe an der Universität Bayreuth und Geschäftsführer der NMB (v.l.n.r.). Foto: NMB.

Die Flammenschutz-Mittel, die von der Bayreuther Preisträgerin entwickelt worden sind, enthalten dagegen kein Halogen, sondern basieren auf Schicht-Silikaten und Phosphorverbindungen. Sie sind ungiftig, eignen sich hervorragend für Beschichtungen und verbessern die Flammenschutz-Eigenschaften im Vergleich mit den bisher verwendeten Flammenschutz-Mitteln; zugleich wirken sie der Rauchentwicklung entgegen. Darüber hinaus haben sie keine negativen Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften, welche die Kunststoffe für zahlreiche Anwendungen im Leichtbau attraktiv machen.

Attraktive Anwendungen in der mittelständischen Wirtschaft

Die Masterarbeit von Christin Pawelski ist aus Forschungsarbeiten hervorgegangen, die sie größtenteils in Laboratorien der Neue Materialien Bayreuth (NMB) – in unmittelbarer Nähe zum Campus – durchgeführt hat. Prof. Dr.-Ing. Volker Altstädt, Inhaber des Lehrstuhls für Polymere Werkstoffe an der Universität Bayreuth und Geschäftsführer der NMB, hat die Arbeit betreut. Er würdigt den „ganzheitlichen Ansatz“ der Forschungsarbeit, der es bei der Entwicklung eines effizienten und umweltfreundlichen Flammenschutzes zugleich gelungen sei, „die Verarbeitbarkeit des Materials in den etablierten Prozessen der Kunststoffindustrie zu berücksichtigen.“

Gerade für mittelständische Betriebe – beispielsweise im Automobil- oder im Flugzeugbau – eröffnen sich daher neue Perspektiven für den Einsatz von polymeren Werkstoffen, die schwer entflammbar, kostengünstig und umweltfreundlich sind.

Neues Forschungsziel: Materialien für die nächste Generation elektronischer Leiterplatten

Mittlerweile hat sich die ausgezeichnete Polymerwissenschaftlerin einem neuen Forschungsthema zugewandt. Für ihre Dissertation befasst sie sich mit Kunststoffen für eine neue Generation elektroni-

scher Leiterplatten. „Polymere Werkstoffe haben auch in diesem Bereich ein hohes Potenzial, wie frühere Forschungsarbeiten in Bayreuth bereits gezeigt haben. Es freut mich sehr, an der Entwicklung neuer Leiterplatten mitarbeiten zu können, die einem Langzeit-Gebrauch bei hohen Temperaturen standhalten können und eine höhere Wärmeleitfähigkeit als derzeit übliche Leiterplatten aufweisen“, erklärt Christin Pawelski. „Unter diesen Voraussetzungen wird sich die nächste Leiterplatten-Generation insbesondere auch für E-Mobility-Anwendungen eignen.“



Christin Pawelski M.Sc. in einem Labor für Materialentwicklung am Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe der Universität Bayreuth.
Foto: Christian Wißler.

Zur Person:

Christin Pawelski wurde 1987 in Bad Frankenhausen geboren. Nach dem Abitur 2007 am Gymnasium Alexandrinum in Coburg absolvierte sie zunächst eine Ausbildung zur Chemielaborantin bei Procter & Gamble in Schwalbach/Taunus und anschließend von 2010 bis 2013 den Bachelor-Studiengang ‚Angewandte Chemie‘ mit dem Schwerpunkt ‚Polymere‘ an der Hochschule Reutlingen. 2013 wechselte sie an die Universität Bayreuth, wo sie im September 2015 den Master-Studiengang ‚Polymer Science‘ erfolgreich abschloss. Heute ist sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe und als Doktorandin Mitglied der University of Bayreuth Graduate School.

Kontakt:

Christin Pawelski M.Sc.
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe
Universität Bayreuth
95447 Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 55-7503
E-Mail: christin.pawelski@uni-bayreuth.de

5.035 Zeichen, Abdruck honorarfrei, Beleg wird erbeten



Text und Redaktion:

Christian Wißler
Stellv. Pressesprecher
Wissenschaftskommunikation
Zentrale Servicestelle Presse, Marketing und Kommunikation
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30 / ZUV
95447 Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 / 55-5356
E-Mail: christian.wissler@uni-bayreuth.de
www.uni-bayreuth.de

- **Bilder** zum Download unter:
www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/pressemitteilungen/2016/126-flammschutz-kunststoffe/index.html



Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten.

Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt.

Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings. Die Universität Bayreuth liegt im weltweiten Times Higher Education (THE)-Ranking ,150 under 50' auf Platz 35 der 150 besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung hat eine herausragende Position in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft. Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften.

Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.500 Studierende in 146 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, 232 Professorinnen und Professoren und etwa 900 nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.