



## Forschungsgruppe entwickelt neue Kunststoffklasse

**Forschungsgruppe entwickelt neue Kunststoffklasse**  
Was in der Pflanzenwelt funktioniert, soll auch auf Kunststoffe übertragen werden: Eine Sonnenblume kann ihre Blüte der Sonnenbewegung folgen lassen. Nun will eine Forschungsgruppe an der Fakultät Angewandte Chemie der TH Nürnberg einen Kunststoff entwickeln, der bei Bestrahlung mit UV-Licht eine ähnliche Bewegung vollführt. Hierfür sollen flüssigkristalline Elastomere mit UV-aktiven Bestandteilen kombiniert werden, um eine neue Kunststoffklasse - die heliotropen Polymere - zu erhalten. Mögliche Anwendungsgebiete sind Solarkollektoren, Rollos, künstliche Muskeln, lichtbetriebene Motoren oder eine sich verändernde Blindenschrift. Die STAEDTLER Stiftung unterstützt das Forschungsprojekt mit fast 40.000 Euro.  
Das Projekt unter der Leitung von Prof. Dr. Gerd Wehnert läuft bis Mai 2015. Es basiert auf Vorarbeiten, die seine Arbeitsgruppe im Rahmen des Bionik Projekts "BIOSOL" durchführte, bei dem am POF-Anwendungszentrum der TH Nürnberg eine automatische Selbstzentrierung von Lichtleitern im Tageslichtsystem "Sollektor" realisiert werden soll. Prof. Dr. Gerd Wehnert beschreibt die neue Kunststoffklasse wie folgt: "Heliotrope Polymere sind Polymere, die sich auf Grund von Lichteinstrahlung bewegen. Der Begriff Heliotropie ist der Pflanzenphysiologie entnommen und bedeutet ?sich nach der Sonne drehen. Daher werden Polymere, die in der Lage sind, auf Grund von Lichteinstrahlung Gestaltänderungen zu vollziehen, heliotrop genannt."  
Da Polymere keinen zellulären Aufbau besitzen, müssen hier so genannte photoaktive Bestandteile in die Polymerkette eingefügt werden. Als photoaktiver Bestandteil dient Azo-Benzol. Unter Normalbedingungen hat Azo-Benzol eine gestreckte Struktur. Wird es mit UV-Licht bestrahlt, geht die gestreckte Form des Azo-Benzols in eine gewinkelte Struktur über, was sich in einer Verkürzung des Moleküls und des Gesamtsystems widerspiegelt.  
Im Rahmen des Forschungsprojekts, für das beim Europäischen Patentamt bereits eine Anmeldung erfolgt ist, synthetisieren die Forscherinnen und Forscher der TH Nürnberg dieses Material und untersuchen dessen Bewegungsfähigkeit bei UV-Bestrahlung. Hierbei soll ein Material entstehen, das die Grundlage für zahlreiche interessante Anwendungen darstellen könnte. Prof. Dr. Wehnert beschreibt mögliche Anwendungen so: "Denkbar wäre es zum Beispiel, Solarkollektoren oder Lichtleitersysteme dem Sonnenstand automatisch nachzuführen. Nach einem ähnlichen Konzept könnten Rollos entwickelt werden, die sich automatisch bei Lichteinstrahlung dimmen. Sensor und Aktor wären hier in einem Kunststoff vereint." Diese Systeme bräuchten keinen aufwändigen sensorischen und mechanischen Aufbau und wären ganz ohne elektrischen Strom funktionsfähig. In einem anderen Anwendungsansatz könnte durch dosierte Lichtimpulse eine gezielte Bewegung oder Formveränderung erzwungen werden. Konkrete Anwendungen wären hier zum Beispiel künstliche Muskeln, lichtbetriebene Motoren oder sich verändernde Blindenschrift.  
Hinweis für Redaktionen:  
Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an Prof. Dr. Gerd Wehnert, Tel. 0911/5880-1525, E-Mail: gerd.wehnert@th-nuernberg.de.  
Gerne hilft auch die Hochschulkommunikation weiter, Tel. 0911/5880-4101, E-Mail: presse@th-nuernberg.de  
Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg  
Keßlerplatz 12  
90489 Nürnberg  
Deutschland  
Telefon: 0911 / 5880-4101  
Telefax: 0911 / 5880-8222  
URL: <http://www.fh-nuernberg.de>  
[http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n\\_pinr\\_=584411](http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=584411)

## Pressekontakt

Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg

90489 Nürnberg

fh-nuernberg.de

## Firmenkontakt

Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg

90489 Nürnberg

fh-nuernberg.de

Bildung für die Praxis Nach Art. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes vermitteln die Hochschulen für angewandte Wissenschaften durch anwendungsbezogene Lehre eine Bildung, die zu selbstständiger Anwendung wissenschaftlicher Methoden und künstlerischen Tätigkeiten in der Berufspraxis befähigt. (Bildungsauftrag) Dafür sorgen erfahrene Lehrende mit ausgewiesenem Expertenwissen aus langer beruflicher Praxis, aktuelle Projekte in Vorlesungen und Seminaren über Fragestellungen aus Industrie und Wirtschaft, maßgeschneiderte Studiengänge für die Beschäftigungsprofile in den Unternehmen, praktische Studiensemester als wichtiger Bestandteil des praxisorientierten Studiums, enge Kooperationen mit Industrie und Wirtschaft in studentischen Projekten und Forschergruppen. Mehr Qualität in der Lehre Die kontinuierliche Qualitätssteigerung in der Lehre und die Verbesserung der Studienbedingungen sind zentrales Anliegen der Technischen Hochschule Nürnberg. Sei es durch ein lehrbezogenes Personalentwicklungskonzept, die Flexibilisierung des Studiums und bedarfsgerechte Angebote für nichttraditionelle Studierende, die Weiterentwicklung der Fachdidaktik in den so genannten MINT-Fächern und die Durchführung interdisziplinärer, forschungsnaher Lehrprojekte: Das Streben nach Mehr Qualität in der Lehre ist fester Bestandteil der Lehr- und Lernkultur an der TH Nürnberg.