

Pressemitteilung

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Thomas von Salzen

14.04.2005

<http://idw-online.de/de/news108007>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Informationstechnik, Medizin, Werkstoffwissenschaften
überregional

Kunststoffe ändern ihre Form durch Licht

Forscherteam der RWTH Aachen und des GKSS-Forschungszentrums berichten im Magazin "Nature" über entscheidenden Fortschritt in der Entwicklung von intelligenten Kunststoffen

Vorbild für das Prinzip ist die Natur: Pflanzen öffnen ihre Blütenblätter durch die Einwirkung des Sonnenlichts. Dieses biologische System benutzt Licht zur Information. Jetzt ist ein synthetisches Material erfunden worden, das eine ähnliche Funktionalität aufweist. Wird ein Stück dieses Materials in eine bestimmte Gestalt verformt, kann sie mit Licht einer spezifischen Wellenlänge fixiert werden. Die Belichtung mit einer anderen passenden Wellenlänge stellt dann die ursprüngliche Form wieder her. Verantwortlich dafür sind so genannte molekulare Schalter, photosensitive Gruppen, die unter Einwirkung von Licht verschiedener Wellenlänge untereinander Bindungen eingehen und wieder spalten.

Bisher kennt man schon Formgedächtniskunststoffe, bei denen die Formänderung ausschließlich durch eine Temperaturänderung ausgelöst wird. Durch die Einführung der jetzt vorgestellten photosensitiven Materialsysteme wird die Anwendungsbreite der Formgedächtniskunststoffe deutlich erweitert. Es werden zahlreiche Produktinnovationen in vielen Bereichen, wie beispielsweise für intelligente Nahtmaterialien oder Stents in der Medizin erwartet.

Autoren der Veröffentlichung in der Ausgabe der "Nature" vom 14. April 2005 sind Prof. Dr. Andreas Lendlein (GKSS-Forschungszentrum, Standort Teltow, und RWTH Aachen), Dr. Hongyan Jiang (RWTH Aachen), Dr. Oliver Jünger (ehemals RWTH Aachen) und Prof. Dr. Robert Langer (MIT, Cambridge, USA).

Kontakt:

Institut für Chemie, GKSS Forschungszentrum
Internet: <http://chemie-aktuelles.gkss.de>

Korrespondenzautor:

Prof. Dr. Andreas Lendlein
Tel. 03328 352 450
Fax 03328 352 452
Email andreas.lendlein@gkss.de

Foto-, Ton- und Videomaterial:

Sabine Benner
Tel. 03328 352 490
Fax 03328 352 452
Email sabine.benner@gkss.de

URL zur Pressemitteilung: <http://chemie-aktuelles.gkss.de>

