

Nr. 114/2017

Magdeburg, 27.11.2017

GRÜNE CHEMIE: WENN AUS SONNENBLUMEN KUNSTSTOFF WIRD

Entwicklung alternativer Herstellungsverfahren für chemische Produkte erhält Millionenförderung der DFG

Verfahrenstechniker der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg arbeiten erfolgreich daran, die für die Herstellung vieler chemischer Produkte bisher verwendeten Ausgangsstoffe Erdöl und Erdgas durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen.

Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs/Transregio 63 *InPROMPT: Integrierte chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen* suchen sie vor dem Hintergrund knapper werdender fossiler Rohstoffe hochschulübergreifend nach neuen effizienten und nachhaltigen Produktionsprozessen, mit deren Hilfe langkettige Kohlenwasserstoffe in Ausgangsstoffe für Farben, Lacke, Arznei-, Wasch- oder Reinigungsmittel umgewandelt werden können. Mehr als 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Technischen Universitäten Berlin und Dortmund, der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin sowie des Max-Planck-Instituts für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg sind an diesem Verbundprojekt beteiligt.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat soeben zum dritten Mal eine Förderung des Sonderforschungsbereichs in Höhe von neun Millionen Euro bestätigt. Das Fördervolumen des SFBs steigt damit insgesamt auf 27 Millionen Euro.

„Die meisten chemischen Produktionsprozesse basieren heute noch immer auf petrochemischen Rohstoffen, also letztlich auf Erdöl, welches langfristig zunehmend teurer werden wird und dessen Verwendung die Umwelt belastet“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher vom Institut für Verfahrenstechnik der Universität. *„Wir wollen an Stelle von Erdöl nun langkettige Kohlenwasserstoffe einsetzen, die aus nachwachsenden Rohstoffen, beispielsweise aus Sonnenblumen, gewonnen werden können.“* Um die chemischen Umwandlungsprozesse effizienter und umweltverträglicher durchzuführen, werden spezielle Katalysatoren eingesetzt. Diese Katalysatoren schwimmen im Reaktionsgemisch und können jedes Rohstoffmolekül zielgerichtet in das gewünschte Produktmolekül umbauen. Allerdings müssen die

1/2

Katalysatoren nach ihrem Einsatz vom Produkt getrennt werden. Dieses Recycling sei eine große Herausforderung, so Sundmacher, aber aus ökonomischen Gründen notwendig, weil die eingesetzten Katalysatoren aus hochwertigen Metallen, z. B. Rhodium sowie aus komplexen organischen Strukturen bestehen.

„Langfristig wollen wir eine Methodik entwickeln, mit der man auf Basis von Computersimulationen die optimale Prozesskonfiguration, die intelligenteste Betriebsführung und das beste Lösungsmittel vorausberechnen kann. Damit könnte man die Prozessentwicklung insgesamt stark beschleunigen und die Experimente so planen, dass man den größtmöglichen Informationsgewinn erzielt“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher, der Magdeburger Koordinator des Projekts. *„Die Magdeburger Teilprojekte übernehmen innerhalb des Sonderforschungsbereichs eine wichtige Brückenfunktion, indem sie die chemisch-physikalischen Grunddaten und Teilprozesse in effiziente Produktionskonzepte übersetzen.“*

Mehr Informationen unter: www.inprompt.tu-berlin.de

Neben diesem hochschulübergreifenden Verbundprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde von der DFG auch eine dritte Förderung des Sonderforschungsbereichs SFB 854 der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg für weitere vier Jahre mit mehr als 10 Millionen Euro bewilligt. In diesem Forschungsschwerpunkt der Medizinischen Fakultät werden Kommunikationsprozesse zwischen Zellen als Grundlage eines funktionierenden Immunsystems erforscht. Laufen sie optimal, eliminiert das Immunsystem Krankheitserreger, aber auch entstehende Krebszellen. Ist die Kommunikation jedoch gestört, kann sich das Immunsystem z.B. gegen körpereigene Zellen wenden, was in der Folge zu Autoimmunerkrankungen, wie Rheuma oder Multipler Sklerose führen kann.

Mehr Informationen www.sfb854.de

Bildunterschrift: Magdeburger Projektgruppe des Sonderforschungsbereichs/Transregio 63 mit Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher (5.v.l.)

Foto: Harald Krieg/Universität Magdeburg

Kontakt für die Medien: Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik, Tel: 0391 6110-350, E-Mail: kai.sundmacher@ovgu.de

2/2