



>> <http://www.chemie.de/news/109719/>

Acht Millionen Euro zur Optimierung von chemischen Prozessketten

DFG bewilligt neuen Sonderforschungsbereich

20.11.2009 - Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat einen neuen Sonderforschungsbereich/Transregio zur Optimierung von chemischen Prozessketten unter Federführung der TU Berlin bewilligt. Die DFG fördert das Vorhaben von Berliner, Dortmunder und Magdeburger Forscher mit 8 Millionen Euro für vier Jahre. Unter dem Titel "Integrierte chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen" werden 19 Projektleiter mit ihren Arbeitsgruppen aus drei Universitäten und einer außeruniversitären Forschungseinrichtung an der Entwicklung von effizienten ressourcenschonenden Produktionsverfahren forschen.

Beteiligt am neuen Sonderforschungsbereich/Transregio zur Optimierung von chemischen Prozessketten sind neben der TU Berlin die Technische Universität Dortmund, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sowie das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg. Federführende Wissenschaftler für die Entwicklung des Antrags waren Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h.c. Dr. h.c. Günter Wozny und Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume, der Sprecher des Projektes, aus dem Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik der TU Berlin.

Anwendungsgebiete

Im neuen Sonderforschungsbereich/Transregio befassen sich die Wissenschaftler mit der Entwicklung von effizienten Produktionsverfahren. Dafür sollen neuartige Methoden und chemische Reaktionssysteme konzipiert und angewendet sowie eine Bottom-up-Vorgehensweise, die von der Reaktion ausgehend in den Gesamtprozess mündet, und ein Top-down-Lösungsansatz, der basierend auf möglichen Prozessvarianten Anforderungen an einzelne Prozessschritte formuliert, miteinander kombiniert und umgesetzt werden. „In der Konsequenz wird nicht allein der Reaktionsschritt, sondern der gesamte Prozess vom Rohstoff bis zum Reinprodukt behandelt. Ziel ist die Konzeption ressourceneffizienter Prozesse und dies bei erheblich verkürzten Entwicklungszeiten“, erklärt der Sprecher des neuen Großprojektes, Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume. Mit Blick auf diese integrierte Prozessbetrachtung werden neue Methoden zur zielgerichteten Ermittlung der kinetischen und thermodynamischen Grunddaten, zur optimalen Gestaltung der verfahrenstechnischen Grundoperationen für Reaktion und Stofftrennung sowie zur beschleunigten Prozessentwicklung und -optimierung erarbeitet. Das Marktvolumen für derartige Produkte wie beispielsweise Kunststoffe und Waschmittel beträgt zirka 10 Millionen Tonnen pro Jahr, die dann ressourcenschonender aus zum Teil nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Mit den entwickel-



>> <http://www.chemie.de/news/109719/>

ten Methoden und Werkzeugen wollen die Forscher das Tor für die technische Realisierung einer neuen Klasse chemischer Produktionsprozesse öffnen.

Der Sonderforschungsbereich/Transregio gliedert sich in drei Projektbereiche, zu deren Bearbeitung experimentelle und theoretische Methoden aus den Fachdisziplinen Technische Chemie, Thermodynamik, Verfahrenstechnik und Systemtechnik eingesetzt und weiterentwickelt werden. Im Projektbereich A werden anhand repräsentativer Stoffsysteme die chemisch-physikalischen Grundphänomene untersucht. Darauf aufbauend werden im Projektbereich B einzelne Prozessschritte sowie Teilsequenzen für chemische Umsetzungen und Stofftrennungen erforscht. Diese werden im Projektbereich C in Interaktion mit den Projektbereichen A und B auf optimale Weise zu effizienten Gesamtprozessen vernetzt.

Laufzeit und Fördermittel

In der ersten Förderperiode von vier Jahren fließen durch die Bewilligung rund 8 Millionen Euro Drittmittel von der Deutschen Forschungsgemeinschaft in den Sonderforschungsbereich. Unterstützt wird das Verbundprojekt unter anderem durch eine bauliche Infrastrukturmaßnahme der TU Berlin mit einem Volumen von zirka 1,3 Millionen Euro. Diese dient dem Aufbau einer vollautomatisierten Miniplantanlage. Diese verfahrenstechnische Versuchsanlage wird auf dem Charlottenburger Campus errichtet. Geplant und inhaltlich angelegt ist eine Gesamtlaufzeit des Sonderforschungsbereiches/Transregio

von zwölf Jahren mit insgesamt drei Förderperioden.