

Pressemitteilung

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Thomas von Salzen

12.04.2006

<http://idw-online.de/de/news154641>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Maschinenbau
überregional

Fächerübergreifende Forschung schafft Vielfalt

Im Sonderforschungsbereich 540 bringen zwölf Institute der RWTH Aachen ihr Fachwissen für modellgestützte Analysen komplexer Herstellungsprozesse ein

"Schmeckt wie frisch gepresst - ist aber aus Konzentrat!" So pries die Werbung lange einen Orangensaft an. Die wenigsten Verbraucher werden sich beim Kauf Gedanken machen, wie aus Fruchtsaft eigentlich Konzentrat wird. Eine Frage, die Dipl.-Ing. Claas Michalik beantworten kann. Er ist wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Prozesstechnik an der RWTH Aachen, wo die Leitung des Sonderforschungsbereichs 540 angesiedelt ist. Zu den Themen, mit denen sich dieser interdisziplinär arbeitende Verbund von zwölf Hochschulinstituten beschäftigt, gehören unter anderem die so genannten Fallfilme: "Auf einer großen glatten Oberfläche, die von der Rückseite her beheizt wird, rinnt ein dünner Flüssigkeitsfilm herunter. Wenn diese Schicht zum Beispiel aus Fruchtsaft besteht, verdampft auf der Strecke das enthaltene Wasser und man gewinnt Konzentrat", erklärt Claas Michalik.

Aufgabe der Prozesstechniker ist es, genaue Modelle für solche Abläufe zu erstellen. Damit können dann Produktionsschritte analysiert, die Veränderung von Parametern ausprobiert und schließlich die Herstellung effektiver gestaltet werden. Die Arbeiten im SFB konzentrieren sich dabei auf die Klärung grundlegender Phänomene, so dass mit den Erkenntnissen unterschiedlichste Anlagen optimiert werden können.

Um, wie in dem genannten Beispiel, möglichst kostengünstig ein Fruchtsaftkonzentrat mit guten Geschmacks- und Weiterverarbeitungsqualitäten zu erzeugen, kommen mehrere Professionen zum Einsatz: Fachleute für Messtechnik dokumentieren Daten über den Flüssigkeitsfilm. Experten vom Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung messen örtlich und im Zeitverlauf hochaufgelöst die Temperatur der Heizfläche. Und Mitarbeiter des Instituts für Numerische Mathematik helfen bei der Entwicklung der Modelle. "Die interdisziplinäre Zusammenarbeit bringt uns bei vielen Fragestellungen weiter. Vor allem, wenn man an fachbezogene Grenzen stößt, können die anderen Institute oft mit wichtigem Hintergrundwissen helfen oder eröffnen durch ihre Sichtweise neue Lösungsstrategien," beschreibt Claas Michalik die Arbeit in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten SFB.

Bei den alle drei Wochen stattfindenden SFB-Seminaren, zu denen alle Vertreter der zwölf Institute eingeladen sind, oder den noch häufigeren Treffen der Arbeitsgruppen steht nicht nur die Beschäftigung mit den oben beschriebenen Fallfilmen auf dem Programm. Zu dem Themenkanon, der mit "Modellgestützte experimentelle Analyse kinetischer Phänomene in mehrphasigen Reaktionssystemen" überschrieben ist, gehören beispielsweise auch biotechnologische Verfahren, die unter anderem für Herstellungsabläufe in der Pharmaindustrie gebraucht werden. Die interdisziplinäre Forschung an der RWTH hat dabei neben grundlegenden Fragestellungen auch stets den Anwendungsbezug im Blick.

Im Rahmen eines Workshops am 27. und 28. April 2006 stellen die Wissenschaftler ihre Themen und Ergebnisse zwei Tage lang in Aachen vor. Dabei werden auch internationale Experten verwandter Themengebiete über ihre Arbeit referieren:

International Workshop. Transport in fluid multiphase systems: From experimental data to mechanistic models. 27. und 28. April, Ahornstraße 55, Hörsaal AHV.

i.A. Sabine Busse

Weitere Informationen:
Dipl.-Ing. Claas Michalik
Lehrstuhl für Prozesstechnik
Telefon: 0241 - 80-94857
Fax.: 0241 - 80-92326
Michalik@lpt.rwth-aachen.de

