

Teilprojekte im SFB/Transregio 63

A Chemisch-physikalische Grundlagen

- A1 Übergangsmetallkatalysierte Hydroformylierung und Hydroesterifizierung petro- und oleochemischer Edukte mit temperaturgesteuerter Katalysatorabtrennung in Gas/flüssig/flüssig-Systemen
- A2 Katalytische Veredelung von langkettigen Olefinen durch Hydroformylierung und Hydroesterifizierung in tensid-modifizierten Mehrphasensystemen
- A3 Mechanistische und kinetische Untersuchungen zur Isomerisierung, Hydroformylierung und Hydroesterifizierung petro- und oleochemischer Edukte in flüssigen Mehrphasensystemen
- A4 Reaktionskinetiken und Phasengleichgewichte in komplexen Gemischen
- A6 Stofftransport und Grenzflächenphänomene in mizellaren dreiphasigen Systemen und Pickering Emulsionen
- A8 Thermodynamik der Kristallisation und der Adsorption von linearen und verzweigten Molekülen

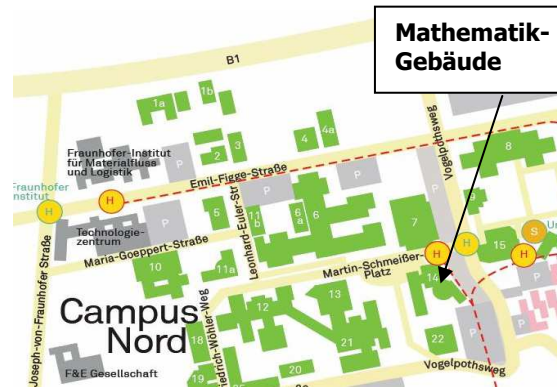
B Prozesstechnik

- B1 Optimale Reaktionsführung in flüssigen Mehrphasensystemen
- B4 Hydroformylierung petro- und oleochemischer Edukte in mizellaren Lösungsmittelsystemen (MLS) mit hocheffizienter Katalysatorrückführung in einer kontinuierlich betriebenen Miniplant
- B5 Kontinuierliche Hydroformylierung und Hydroesterifizierung petro- und oleochemischer Edukte in thermomorphen Lösungsmittelsystemen (TMS) mit hocheffizienter Katalysatorrückführung in einer kontinuierlich betriebenen Miniplant
- B6 Pickering-Emulsionen zum Formulieren und Trennen zweier nicht-mischbarer Systeme für den Rückhalt des Katalysators
- B8 Dispersion und Koaleszenz in gerührten mizellaren Dreiphasensystemen

C Systemtechnik

- C1 Modellgestützte Steuerung der Entwicklung neuartiger chemischer Produktionsprozesse
- C3 Globale Optimierung von integrierten flüssigen Mehrphasensystemen
- C4 Prozessführung der Miniplants

Wegbeschreibung



Mathematikgebäude
Vogelpothsweg 87
D-44227 Dortmund

S-Bahnlinie 1

Haltestelle: Dortmund Universität

Buslinien 447, 462, 445

Haltestelle: Dortmund Universität

H-Bahn

Haltestelle: Campus Nord, Dortmund Universität

Sonderforschungsbereich/Transregio 63**Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume****Geschäftsführung: Frank-Peter Schindler****FH 6-2, Fraunhoferstr. 33-36****D-10587 Berlin****Tel./Fax: 030/314-23407/21134****cornelia.loehmann@tu-berlin.de**

Integrierte chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen
- InPROMPT -

8. Kolloquium

Dr. Stefan Vigerske
19.11.2014, 16:30 h

Technische Universität Dortmund
Fakultät für Mathematik

Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

Veranstaltungsort: Mathematikgebäude,
Raum M/E19

InPrompt

Der SFB/TR 63 befasst sich mit der Entwicklung von effizienten Produktionsverfahren auf Basis von chemischen Reaktionen, die in flüssigen Mehrphasensystemen durchgeführt werden. Für diese Verfahrensentwicklung werden 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. In der Konsequenz wird nicht allein der Reaktionsschritt, sondern - im Sinne einer ganzheitlichen schnellen Verfahrensentwicklung - der gesamte Prozess vom Rohstoff bis zum Reinprodukt behandelt. 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. Mittels der entwickelten Methoden und Werkzeuge verfolgt der SFB/TR 63 das Ziel, das Tor für die technische Realisierung einer neuen Klasse chemischer Produktionsprozesse zu öffnen. Die oben genannten methodischen Forschungsarbeiten erfolgen am Beispiel der Hydroformylierung langkettiger Olefine unter Nutzung von thermomorphen oder mizellaren Lösungsmittelsystemen. Der SFB/TR 63 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.

8. Kolloquium

Dr. Stefan Vigerske

GAMS Software GmbH

Vortrag mit nachfolgender Diskussion zum
Thema:

Global Optimization at GAMS

Mittwoch, 19.11.2014
16:30 h

im

Mathematikgebäude
Raum M/E19

Technische Universität Dortmund
Fakultät für Mathematik
Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

Abstract

The GAMS distribution provides easy access to five state-of-the-art solvers for the global optimization of (mixed-integer) nonlinear optimization problems ((MI)NLPs): ANTIGONE, BARON, Couenne, Lindo API, and SCIP. In this talk, we will give a short overview on algorithmic techniques that are employed in these solvers. Additionally, we will report on recent progress on extending, updating, and categorizing the model instance libraries MINLPLib and GLOBALlib.