Fachgebiet Prozess- und Anlagentechnik

Fakultät 3 - Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme

Prof. Dr. Harvey Arellano-Garcia

Burger Chaussee 2
03044 Cottbus
Lehrgebäude 4/3, Campus Nord
Raum 205

T +49 (0) 355 69-1111
F +49 (0) 355 69-1110
E arellano-garcia@b-tu.de

Kompetenzen / Forschungsgebiete

- Modellierung, Simulation, Optimierung energie- und verfahrenstechnischer Systeme
- Modellgestützte prädiktive Regelung
- Automatisierungskonzepte
- Prozessintensivierung
- Heterogene Katalyse
- Katalysatorentwicklung
- Mikrokanalreaktoren
- Strukturierter Aufbau von Feststoffsystemen
- Advanced Separations Technologies (SMB, Trennwandkolonnen, Kristallisation)
- KI in der Energie- und Verfahrenstechnik

Ausstattung

- Anlage zur Untersuchung von Katalysatoren/ Mikrokanalreaktoren für die Umwandlung von Synthesegas zu kurz- , mittel und langkettigen Kohlenwasserstoffen incl. Messdatenerfassung, Online-Analytik (IR, GC, MS) und Offline-Analytik (GC-MS, HPLC)
    - Druckbereich 0 - 10 bar - Methanisierung
    - Druckbereich 10 - 40 bar - FTS-Reaktion und Hydrocracking
- Anlage zur Preparation / Herstellung innovativer Katalysatorformulierungen (Rotationsverdampfer, Trockenschrank, Muffelofen)
- Anlagen zur Analytik und präparativen Gewinnung, Reinigung und selektiven chromatographischen Trennung von biosynthetisch hergestellten Produkten und Pflanzeninhaltsstoffen (Wasserdampfdestillation, Feststoff-Extraktion, Mixer-Setttler-Extraktion, HPLC, SMB, GC-MS)
- Anlage zur Untersuchung des Durch- und Umströmungsverhaltens im Festbett (Trickle-bed-reactor)
- Bioleachingreaktor - Rückgewinnung von Metallen von Kunststoffträgermaterialien
- PIV - Particle Image Velocity Messungen
- Thermogravimetrische Analytik (mit Reaktionsgas, bis 900 °C) und angeschlossener Gasanalyse (MS)
- Bestimmung des Adsorptionsverhaltens von Feststoffen (ChemBet) - TPD/TPR - sowie der spezifischen Oberfläche
- Differenzkalorimetrie (-70 - 500 °C)
- Laborextruder (Biomasseaufschluss)
- Partikelgrößenverteilung (3nm - 10 cm) - Mastersizer 3000, Camsizer, Vibrationssiebmaschine
- Zerkleinerungstechnik (Backenbrecher, Schneidmühle, Ultrazentrifugalmühle, Schwingmühle (auch kryogen), Planetenmühle
- Misch- und Pelletiertechnik (Eirich-Intensiv-Mischer, Lödige-Mischer, Flachmatrizenpresse, Pelletierteller, Taylor-Couette-Reaktor, Labor-Sprühgranulator)
- Modellierung (Aspen, Python, MatLab)

Personalgewinnung

- Vermittlung von Praktikaangeboten
- Studentische Projektarbeiten
- Abschlussarbeiten
- Gastvorträge in Vorlesungen

Referat Technologie und Innovation
Zentralcampus Cottbus: +49 (0) 355 69 2281
Campus Senftenberg: +49 (0) 3573 85-221
www.b-tu.de/transfer
technologietransfer@b-tu.de