



Stephan Scholl (Autor)
Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik
Institutsbericht 2011 – 2012



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6248>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| 1 Vorbemerkung | 1 |
| 2 Mitarbeiter | 3 |
| 2.1 Neue wissenschaftliche MitarbeiterInnen | 4 |
| 3 Lehre | 5 |
| 3.1 Vorlesungen | 5 |
| 3.2 Gemeinsame Vorlesungen der EVT-Institute | 11 |
| 3.3 Verfahrenstechnische Labore | 11 |
| 3.4 Seminar für Energie- und Verfahrenstechnik | 11 |
| 3.5 Studienarbeiten | 12 |
| 3.6 Diplomarbeiten | 13 |
| 3.7 Bachelorarbeiten | 14 |
| 3.8 Masterarbeiten | 16 |
| 3.9 Forschungspraktika /Projektarbeiten | 16 |
| 3.10 Dissertationen | 16 |
| 3.11 Exkursion/en | 17 |
| 3.12 Kolloquium für Energie- und Verfahrenstechnik | 17 |
| 3.13 Hochschulkurse | 17 |
| 4 Aktuelle Forschung | 19 |
| 4.1 Fouling und Reinigung | 19 |
| 4.1.1 Aufklärung der Induktionsphase beim Kristallisationsfouling | 19 |
| 4.1.2 Wärmetechnische Untersuchungen und Visualisierung der Belagbildung in Mikrowärmeübertragern | 23 |
| 4.1.3 Entwicklung einer Produktionstechnologie für innen beschichtete Rohre mit Antifoulingeneigenschaften - InCoPi | 26 |
| 4.1.4 Verminderung der Belagbildung in Reaktoren und Wärmeübertragern in Polymerisationsverfahren | 28 |
| 4.1.5 Steigerung der Reinigungseffizienz in geschlossenen Fluidsystemen durch pulsierende Strömungen | 32 |
| 4.1.6 Nachhaltige Reinigung und Desinfektion in der Verarbeitung von frisch geschnittenen Lebensmitteln | 36 |
| 4.1.7 Fouling bei der Wärmebehandlung von Milch in einem Plattenwärmeübertrager | 39 |
| 4.1.8 Entwicklung eines verschmutzungsresistenten Wärmeübertragers für mit Biogas betriebenen Blockheizkraftwerken | 42 |
| 4.2 Energieeffizienz | 46 |
| 4.2.1 Erweiterte Einsatzmöglichkeiten von Naturumlaufverdampfern durch Turbulenzpromotoren und strukturierte Rohre | 46 |
| 4.2.2 Rektifikation viskoser Systeme | 49 |
| 4.2.3 Einsatz von Thermoblechapparaten als Naturumlaufverdampfer - InnovA ² | 53 |
| 4.2.4 Ökobilanzielle Bewertung von Maßnahmen zur Prozess-Intensivierung | 55 |



| | | |
|----------|---|------------|
| 4.2.5 | Untersuchung des Benetzungsverhalten von Thermoblechfallfilmverdampfern | 58 |
| 4.2.6 | Integrierte Ressourceneffizienzanalyse zur Reduzierung der Klimabelastung von Produktionsstandorten der chemischen Industrie – InReff | 60 |
| 4.2.7 | Rückgewinnung von Elektrolytlösungsmitteln aus Lithium-Ionen-Batterien | 62 |
| 4.3 | Mikroverfahrenstechnik | 64 |
| 4.3.1 | Vom Batch zur Kontinfertigung: Neue Prozessfenster und Fertigungsstrategien durch Mikroproduktionstechnologie | 64 |
| 4.3.2 | Umstellung von batchweise auf kontinuierliche Fertigung unter Nutzung mikroverfahrenstechnischer Komponenten | 66 |
| 4.4 | Biotechnologische und pharmazeutische Verfahren | 69 |
| 4.4.1 | Integration von Reaktion und Produktabtrennung für trienzymatisch katalysierte Synthesen hochwertiger Oligosaccharide aus Saccharose | 69 |
| 4.4.2 | Kristallisation von Lipidnanopartikeln in Mikrowärmeübertragern | 72 |
| 4.5 | Advanced Fluids | 77 |
| 4.5.1 | Steigerung der technischen Verfügbarkeit und der Wirtschaftlichkeit ionischer Flüssigkeiten durch produkt-schonende Entwässerung | 77 |
| 4.5.2 | Reinigung ionischer Flüssigkeiten mittels Adsorption | 81 |
| 4.6 | Studentische Gruppen | 84 |
| 4.6.1 | Bierbrau-AG | 84 |
| 5 | Dissertationen | 85 |
| 5.1 | Optimierte Produktgewinnung und Regeneration bei der reaktionsintegrierten Adsorption | 85 |
| 5.2 | Fallfilmverdampfung viskoser Reinstoffe unter Berücksichtigung der Einlaufgeometrie | 91 |
| 5.3 | Konvektiver Wärmetransport an mikrostrukturierten Oberflächen | 98 |
| 5.4 | Einsatz ionischer Fluide als Katalysator in der homogenen Reaktivdestillation | 105 |
| 6 | Veröffentlichungen und Vorträge | 112 |
| 6.1 | Veröffentlichungen | 112 |
| 6.2 | Vorträge | 114 |
| 7 | Forschungsaufenthalte im Ausland und Gastwissenschaftler | 120 |
| 7.1 | Auslandsaufenthalte | 120 |
| 7.2 | Gastwissenschaftler | 120 |
| 8 | Mitarbeit in Gremien | 120 |