**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 Antifoulingeigenschaften - 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 Platten-wärmeübertrager 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



Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

4.2.5 Untersuchung des Benetzungsverhalten von Thermoblech-fallfilmverdampfern 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 Kontifertigung: 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 Oligo-saccharide aus Saccharose 69
4.4.2 Kristallisation von Lipidnanopartikeln in Mikrowärme-übertragern 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 reaktions-integrierten 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 Reaktiv-destillation 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**

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.