

# Jahrestreffen des ProcessNet-Fachausschusses Wärme- und Stoffübertragung 25.- 26. Februar 2008 Universität Magdeburg

**Montag, 25. Februar 2008**

8.30 - 8.40 **Begrüßung**

## Eröffnungssitzung

8.40 - 9.10 **Wilhelm Nußelts Grundgesetz des Wärmeüberganges von 1915 - so oft zitiert, und doch kaum wirklich gelesen?**

H. Martin, Universität Karlsruhe/D

9.10 - 9.40 **Vereinfachtes eindimensionales Modell zur Berechnung der Erwärmung der Atmosphäre durch anthropogene CO<sub>2</sub>-Emissionen**

E. Specht, Universität Magdeburg/D

9.40 - 10.10 **Simulation des Wärmeübergangs und des Druckabfalls in Rechteckrohren mit Längswirbelerzeugern für den Einsatz in NKW-Abgaswärmeübertragern**

Th. Wetzel, Th. Heckenberger, Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart/D

10.10 - 10.30 **Kaffeepause**

## Reaktive Systeme und poröse Medien

10.30 - 11.00 **Einfluss der Transportprozesse auf Auslegung und Betrieb von Membranreaktoren**

K. Georgieva-Angelova, J. Schmidt, Universität Magdeburg/D

11.00 - 11.30 **Microscopic understanding of liquid migration in fibrous media**

C. Akdag, J. Müller, Procter & Gamble, Schwalbach am Taunus/D; T. Metzger, E. Tsotsas, Universität Magdeburg/D

11.30 - 12.00 **Simulation des instationären, anisobaren Mehrkomponenten-Gastransports für nicht schleichende Strömungen in porösen Medien**

S. Göll, M. Piesche, Universität Stuttgart/D

12.00 - 14.00 **Mittagspause**

**(anschließend Besichtigung Dom oder Hundertwasserhaus )**

## Wärmeübertrager

14.00 - 14.30 **Innovative Plattenwärmeaustauscher aus Siliciumcarbid - kompakt, effizient und universell korrosionsbeständig**

A. Lemke, F. Meschke, ESK Ceramics GmbH & Co. KG, Kempten/D

14.30 - 15.00 **Limitierungen bei der rechnerischen Auslegung von Wärmeübertragern mit kommerzieller Software**

S. Hofmann, G. Kirchner, S. Mollner, A. Polt, BASF SE, Ludwigshafen/D

15.00 - 15.30 **Hauptgründe für die Fehlfunktion von Wärmeübertragern in der chemischen Industrie**

S. Hofmann, G. Kirchner, S. Mollner, A. Polt, BASF SE, Ludwigshafen/D

15.30 - 16.00 **Understanding heat exchanger design margins**

H. Zettler, C.A. Bennett, R.S. Kistler, T.G. Lestina, Heat Transfer Research, Inc., College Station, TX/USA; D.C. King, BP p.l.c., Sunbury-on-Thames/UK

16.00 - 16.30 **Kaffeepause**

## Konvektion

- 16.30 - 17.00 **Untersuchung der physikalischen Mechanismen zur Erhöhung des Wärmeübergangs auf Dellenoberflächen**  
J.T. Turnow, N.K. Kornev, E.H. Hassel, S.I. Isaev, Universität Rostock/D
- 17.00 - 17.30 **Strömungs- und passive Skalarfluss-Vorgänge in komplexen turbulenten Prallströmungen**  
N. Uddin, S.O. Neumann, Universität Stuttgart/D; B.A. Younis, University of California, Davis, CA/USA; B. Weigand, Universität Stuttgart/D

## Posterpräsentationen

- 17.30 - 18.50 **Posterkurzvortrag 5 Minuten je Poster**

### Konvektion

#### **Versuchsanlage zur Untersuchung des Wärmeübergangs beim Rühren höherviskoser Fluide**

M. Heiser, R. Sperling, Hochschule Anhalt, Köthen/D; K.-H. Waßmer, BASF SE, Ludwigshafen/D

### Kondensation

#### **Grundlegende Untersuchungen zur Ursache von Tropfenkondensation an ionenimplantierten Metalloberflächen**

M.H. Rausch, A.P. Fröba, A. Leipertz, Universität Erlangen-Nürnberg/D

#### **Leistungssteigerung der mechanischen Brüdenverdichtung zur Meerwasserentsalzung über die Einstellung von Tropfenkondensation**

L.L. Diezel, Esytec Energie- und Systemtechnik GmbH, Erlangen/D; A.P. Fröba, A. Leipertz, Universität Erlangen-Nürnberg/D

### Verdampfung

#### **Wärmeübergang und Strömungsvisualisierung bei der Verdampfung in engen Ringspaltkanälen**

J. Schmidt, M. Cortina Díaz, G. Boye, Universität Magdeburg/D

#### **Hydrodynamik und Wärmeübergang dünner Flüssigkeitsfilme an strukturierten geneigten Platten**

K. Löffler, H. Yu, T. Gambaryan-Roisman, P. Stephan, Technische Universität Darmstadt/D

#### **Modellierung und numerische Berechnung des Wärmetransports bei der Verdampfung aus Kapillarstrukturen in Wärmerohren**

T. Schulze, C. Kunkelmann, P. Stephan, Technische Universität Darmstadt/D

#### **Wärmeübergang beim Blasensieden von R134a und Propan an glatten und strukturierten Stahlrohren**

O. Kruck, A. Luke, Universität Hannover/D

#### **Untersuchungen zur Fluidynamik und zum Wärmeübergang in Fallfilmen**

Dr. K. Heinen, Dr. B. Rumpf, BASF SE, Ludwigshafen/D

### Strahlkühlung

#### **Wärmeübergang beim Strangguss von NE-Metallen mit Kokillen**

H. Woche, U. Alam, E. Specht, Universität Magdeburg/D

### Erstarrung

#### **Experimentelle Untersuchung der Wärmeübertragung auf Suspensionen mit mikrogekapseltem Phasen-Wechsel-Material**

V.V. Velev, F.D. Dammel, P.S. Stephan, Technische Universität Darmstadt/D

#### **Reifbildung auf gekühlten Rohroberflächen-Experiment und Korrelationsgleichungen**

A. Schydlo, P. Stephan, Technische Universität Darmstadt/D

## Stofftransport

### Stofftransportvorgänge nicht flüchtiger Additive in Polymerfilmen und Folien

M. Müller, W. Schabel, M. Kind, Universität Karlsruhe/D

## Poröse Medien

### Wärme- und Impulsübertragung in festen keramischen Schwämmen

B. Dietrich, W. Schabel, H. Martin, Universität Karlsruhe/D

### Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs in durchmischten Schüttungen

F.W. Weigler, M.P. Peglow, E.T. Tsotsas, Universität Magdeburg/D

## Stoffdatenbestimmung

### Die Temperaturschwingungsmethode zur Messung lokaler Wärmeübergangskoeffizienten

S. Freund, S. Kabelac, Universität Hamburg/D

### Entwicklung einer Plattenapparatur zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen

K. Krzemiński, A.P. Fröba, A. Leipertz, Universität Erlangen-Nürnberg/D

## Wärmeübertrager

### Untersuchung eines industriellen Plattenwärmeübertragers bei Anwendung der Brennwertechnik

L. Wollenweber, A. Luke, Universität Hannover/D

## Dienstag, 26. Februar 2008

## Konvektion, Strömungssieden

8.30 - 9.00 **Experimentelle Modellierung von Raumluftrömungen in stark verkleinertem Maßstab**

A. Thess, A. Ebert, Technische Universität Ilmenau/D; C. Wagner, A. Westhoff, DLR Göttingen/D

9.00 - 9.30 **Konvektiver Wärmeübergang von parallel angeströmten rotierenden Scheiben**

S. aus der Wiesche, Fachhochschule Münster, Steinfurt/D

9.30 - 10.00 **Modellierung und Simulation instationärer Siedeströmungen**

F. Krause, U. Fritsching, Universität Bremen/D

10.00 - 10.30 **Untersuchungsansätze zur Abschätzung von kritischen Wärmestromdichten**

H. Schmidt, T. Buchner, O. Herbst, I. Ganzmann, G. Schulze, AREVA NP GmbH, Erlangen/D

10.30 - 11.00 **Kaffeepause**

## Thermosiphons & Fallfilme

11.00 - 11.30 **Neue Untersuchungen zum Förderverhalten der zweiphasigen Thermosiphonpumpe**

T. Brendel, H. Müller-Steinhagen, Universität Stuttgart/D

11.30 - 12.00 **Fluiddynamische Untersuchung viskoser Flüssigkeiten in Fallfilmverdampfern**

S. Arndt, S. Scholl, Technische Universität Braunschweig/D; F. Weise, Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH, Hamburg/D

12.00 - 12.30 **Experimentelle und numerische Untersuchungen von Transportprozessen in laminaren Rieselfilmen**

G. Dietze, R. Kneer, RWTH Aachen/D

12.30 - 13.30 **Mittagspause**

## Spezielle Siedeprozesse

- 13.30 - 14.00 **Messung des lokalen Wärmeübergangs in Mikro-Glasröhrchen**  
B. Schilder, P. Stephan, Technische Universität Darmstadt/D; S. Yu, Technological University, Singapur/SGP; N. Kasagi, The University of Tokyo/J; S. Hardt, Universität Hannover/D
- 14.00 - 14.30 **Wärmeübergang beim Behältersieden von n-Pentan/Hexadekan-Gemischen**  
I. Buljina, R. Span, Ruhr-Universität, Bochum/D; E. Baumhögger, Universität Paderborn/D

## Sieden, Stofftransport

- 14.30 - 15.00 **NMR-Untersuchungen und 3D-Simulationen zu Impuls- und Stofftransport an Einzeltropfen**  
B. Evangelos, S. Groß, J. Grande, A. Amar, F. Casanova, A. Pfennig, A. Reusken, B. Blümich, RWTH Aachen/D
- 15.00 - 15.30 **Mass transfer in fixed-bed reactors with irregular particle arrangements: A numerical study**  
T. Atmakidis, E.Y. Kenig, Technische Universität Dortmund/D
- 15.30 - 16.00 **Kaffeepause**

## Stofftransport

- 16.00 - 16.30 **Multistart-Methode zur Rekonstruktion der lokalen Konzentration einer absorbierten Komponente aus experimentellen Daten der laser-induzierten Lumineszenz-Methode in solitären Wellen eines laminar-welligen Rieselfilmes**  
P. Bandi, A. Schagen, M. Modigell, RWTH Aachen/D
- 16.30 - 17.00 **Adsorptive Entschwefelung von flüssigen Brennstoffen**  
O. van Rheinberg, K. Lucka, H. Köhne, Oel-Wärme-Institut gGmbH, Herzogenrath/D; A.H. Hegazi, J.T. Andersson, Universität Münster/D
- 17.00 - 17.30 **Diagnose, Identifikation und Validierung für den Stofftransport durch Kompositmembranen**  
V. Edreva, E. Tsotsas, Universität Magdeburg/D; F. Zhang, M. Mangold, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg/D
- 17.30 **Ende der Tagung**
- ab 17.30 **Sitzung des Fachausschusses Wärme- und Stoffübertragung (nur berufene Mitglieder)**
- 19.30 **Abendessen**