

Fakultät III Prozesswissenschaften

Newsletter # 5

Januar 2014

Personalia

Frau Dr. Barbara Reck erhält Anerkennungspreis der LKRP

Frau Dr. Barbara Reck, Doktorandin am Fachgebiet Abfallwirtschaft (Institut für Technischen Umweltschutz / Prof. Rotter) ist für ihre Promotion „**Exploring the potential of MFA through case studies of nickel and stainless steel**“ im Rahmen des Tiburtiuspreises mit einem Anerkennungspreis geehrt worden.

Die Landeskonzferenz der Rektoren und Präsidenten der Berliner Hochschulen (LKRP) verleiht jährlich drei Tiburtius-Preise und zusätzlich drei Anerkennungspreise an Doktorandinnen und Doktoranden der Berliner Hochschulen für hervorragende Dissertationen und drei Preise an Absolventinnen und Absolventen der Berliner Fachhochschulen für hervorragende Diplomarbeiten.

Frau Dr. Reck forscht als Research Scientist am Center for Industrial Ecology an der Yale University, USA. Die Dissertation an der TU Berlin ist im Rahmen einer Kooperation beider Forschungseinrichtungen entstanden.

Herzlichen Glückwunsch!

Herr Dr. Aaron Praktijnjo wird mit dem Excellence Award der EEX ausgezeichnet

Die European Energy Exchange AG (EEX) zeichnet **Herrn Dr. Aaron Praktijnjo** vom Fachgebiet Energiesysteme (Institut für Energietechnik / Prof. Erdmann) als einen von fünf Preisträgern für seine Arbeit mit dem Thema „**Sicherheit der Elektrizitätsversorgung im Spannungsfeld der energiepolitischen Ziele Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit**“ aus.

Der EEX Excellence Award wurde 2011 erstmals ausgelobt. Mit dem Award prämiert die EEX wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit aktuellen technischen, ökonomischen oder gesellschaftlichen Fragestellungen in den Bereichen Energie und Börsenhandel beschäftigen und Antworten auf aktuelle Herausforderungen suchen und geben. Der EEX Excellence Award ist mit einem Geldwert von 1.000 Euro dotiert.

Herzlichen Glückwunsch!

Forschung

Maximale Luftreinheit bei minimalem Energieeinsatz: Forschung an energieeffizienten Lüftungskonzepten für Reinräume wird mit 1 Million Euro gefördert

Im Jahr 2010 lag der Energiebedarf in Deutschland bei rund 2.500 Terawattstunden. Davon sind schätzungsweise allein 120 Terawattstunden pro Jahr zur Klimatisierung von Reinräumen verbraucht worden. Diesen Energieeinsatz auf ein Minimum zu reduzieren bei dennoch maximaler Luftreinheit ist das Ziel des neuen Forschungs-



projektes „**EnEff: Reine Räume**“ am Fachgebiet Gebäude-Energie-Systeme (Hermann-Rietschel-Institut) unter Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel**. Das Vorhaben wird mit etwa einer Million Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

Reinräume werden überall dort gebraucht, wo unter staub- und keimfreien Bedingungen gearbeitet und produziert werden muss. Das ist unter anderem in der pharmazeutischen Industrie, der Halbleiterindustrie, der Optik- und Lasertechnologie oder der Gen- und Biotechnologie der Fall. In einem Reinraum ist die Konzentration luftgetragener Teilchen so niedrig wie nötig oder möglich.

Die aktuellen Normen stellen hohe Anforderungen an die Klimatisierung der entsprechenden Schutzbereiche. „Doch das Wissen über das Verhalten von Raumluftströmungen ist bislang nicht ausreichend erforscht. Insbesondere das komplexe Zusammenwirken verschiedener Strömungsformen in Reinräumen ist größtenteils unbekannt. Auch gibt es keine wissenschaftlichen Untersuchungen dazu, wie Reinräume energiesparend gelüftet werden können“, umreißt Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel die Forschungslücken, die im Rahmen des Projektes geschlossen werden sollen.

Martin Kriegel und sein Team werden nun verschiedene Lüftungskonzepte, zum Beispiel die Platzierung der Zu- und Abluft, Luftmengen, Konstruktion des Auslasses, Wahl und Größe von Heiz- und Kühlflächen hinsichtlich ihrer Reinheit, thermischen Behaglichkeit und ihrer Energieeffizienz untersuchen. Ziel der Forschung ist es, für Reinräume im Gesundheitswesen und der Industrieproduktion energieeffiziente Lüftungskonzepte zu definieren, die dennoch die hohen Anforderungen an Keim- und Staubfreiheit gewährleisten, die dafür benötigten Luftmengen aber stark reduzieren.

Das für die Untersuchungen notwendige Forschungslabor wird multifunktional am Hermann-Rietschel-Institut der TU Berlin aufgebaut. Die Raumkonfiguration deckt circa 90 Prozent der in der Praxis installierten Fälle von „Reinen Räumen“ ab. Dieser Forschungsreinraum an der TU Berlin ist damit einmalig in Deutschland. Unterstützt wird der Aufbau des Forschungsreinraums von der Fa. Imtech Deutschland GmbH & Co. KG.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel (m.kriegel@tu-berlin.de)

Weitere Informationen: www.hri.tu-berlin.de

Forschungsrechenzentrum am Hermann-Rietschel-Institut

Das Zusammenspiel von Klimatechnik und Informationstechnik kann erhebliches Potential für eine gesteigerte Energieeffizienz in sich bergen. Zurzeit findet jedoch kaum zielgerichtete unabhängige Forschung in diesem Bereich statt. Als Planungsspezialist für Rechenzentren hat sich die dc-ce Berlin-Brandenburg GmbH zusammen mit dem Hermann-Rietschel-Institut diesem Thema verschrieben und führt in einem neu errichteten Test- und Forschungsrechenzentrum entsprechende Versuche durch. Zusätzlich soll auch anderen Unternehmen ermöglicht werden, das Forschungsrechenzentrum zu nutzen, um eigene Untersuchungen und Forschungen durchzuführen.

Die dc-ce RZ-Beratung hat in der Messhalle des HRIs ein 1:1-Modell eines Rechenzentrums errichtet. In diesem Forschungsrechenzentrum sollen unterschiedliche Versuche durchgeführt werden. Als Fläche stehen hier ca. 34 m² für die IT zur Verfügung. Eine zusätzliche Technikfläche außerhalb des Forschungsrechenzentrums erlaubt das Untersuchen von verschiedenen Luftführungsvarianten und Kühlkon-



zepten. So kann z.B. der Unterschied zwischen Warm- und Kaltgangeinhausung untersucht werden. Je nach Kühlkonzept können bis zu 100 kW Wärmelast im Forschungsrechenzentrum erzeugt und abgeführt werden.

In Kooperation mit namhaften Herstellern von Informationstechnik werden Versuche durchgeführt, um die Energieeffizienz der Informationstechnik zu optimieren und eine Aussage zu den Einflüssen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf die Informationstechnik zu gewinnen. Für einen effizienten RZ-Betrieb ist es erforderlich, die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik optimal abzustimmen. Neben der Grundlagenforschung sind hier auch Komponententests möglich. So können z.B. spezielle Algorithmen zur Regelung der technischen Komponenten untersucht und optimiert oder Leistungstests an der Umluftklimatetechnik durchgeführt werden.

Das Forschungsprojekt wurde in das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgenommen.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel (m.kriegel@tu-berlin.de)

Weitere Informationen: www.hri.tu-berlin.de

Promotionen

Dipl.-Ing. **Karsten Tillack** zum Dr.-Ing.:

New approaches to genetically modify and visualize dopaminergic neurons in mice

1. Gutachter: Prof. Dr. Jens Kurreck

Dipl.-Ing. **Ilka Wagner** zur Dr.-Ing.:

Multi-Organ-Chip Based Skin Models for Research and Substance Testing

1. Gutachter: Prof. Dr. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Aki Sebastian Ruhl** zum Dr.-Ing.:

Porositäts- und Reaktivitätsverluste in reaktiven Eisenfestbettfiltern durch Gaseinschlüsse und Korrosionsprodukte und mögliche Maßnahmen

1. Gutachter: Prof. Dr. Martin Jekel

M.Sc. **Nisha James** zur Dr.-Ing.:

The influence of an amino acid permease on diacetyl production during beer fermentation

1. Gutachter: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulf Stahl

Dipl.-Ing. **Ana Balaša** zur Dr.-Ing.:

Pulsed electric field induced stress in plant systems

1. Gutachter: Prof. Dr. Dipl.-Ing. Dietrich Knorr

Dipl.-Ing. **Timor Glatzer** zum Dr.-Ing.:

Regulation of cytokine expression in ROR γ ^t innate lymphoid cells

1. Gutachter: Prof. Dr. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Elisabeth Schäfer** zur Dr.-Ing.:

Simultaneous Calculation of Fluid Phase Equilibria and Interfacial Properties of Aprotic Solvent Mixtures Incorporating Experimental Studies

1. Gutachterin: Prof. Dr. rer. nat. Sabine Enders



Dipl.-Biol. **Christine Becker** zur Dr. rer. nat.:

Impact of radiation, temperature and growth stage on the concentration of flavonoid glycosides and caffeic acid derivatives in red leaf lettuce

1. Gutachter: Prof. Dr. Lothar Kroh

M.Sc. **Alessia Ermacora** zur Dr. rer. nat.:

Development and Application of Analytical Capabilities for the Quantification of Monochloropropandiol (MCPD) Esters and Glycidyl Esters in Edible Oils and Fats and Oil-Based Foodstuffs

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Eckhard Flöter

M.Eng. **Thomas Taufertshöfer** zum Dr.-Ing.:

Einfluss der Verfahrenstechnik eines Planetwalzenextruders auf die elektrische Leitfähigkeit rußgefüllter Polyolefine

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner

Dipl.-Ing. **Michael Kawohl** zum Dr.-Ing.:

Robuste optimale Prozessplanung und -führung nichtlinearer Systeme unter Verwendung der Unscented-Transformation

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Rudibert King

Dipl.-Ing. **Philipp Schrader** zum Dr.-Ing.:

Experimental investigation of the complex liquid liquid equilibrium in the system pure/technical grade nonionic surfactant + water + oil

1. Gutachterin: Prof. Dr. rer. nat. Sabine Enders

M.Sc. **Markus Berger** zum Dr.-Ing.:

Water Footprint - Assessing Impacts of Water Use along Product Life Cycles

1. Gutachter: Prof. Dr. Matthias Finkbeiner

M.Sc. **Ligia Nascimento Silva Ferri** zur Dr.-Ing.:

High Cycle Fatigue Behaviour of Extruded Magnesium Alloys Containing Neodymium

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Walter Reimers

Dipl.-Ing. **Franziska Schmidt** zur Dr.-Ing.:

Metallisierte Mikroelektroden mit integrierter Wirkstofffreisetzung zur Zell- und Proteinimmobilisierung und -stimulierung

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck

Dipl.-Biol. **Anja Geisler** zur Dr. rer. nat.:

Herzspezifischer AAV-Vektor-vermittelter Gentransfer durch microRNA-induzierte Regulation der Transgenexpression

1. Gutachter: Prof. Dr. Jens Kurreck

M.Eng. **Xiaodan Wu** zur Dr.-Ing.:

Modelling and Optimization of Chromatographic Process in Protein Separation

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Günther Wozny

M.Sc. **Rita Ehrig** zur Dr. rer. nat.:

International Pellet Supply Chains - Analysis of Environmental Policy Impacts, Price Risks and the Effect of Torrefaction Pretreatment along three Real Case Supply Chains

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Frank Behrendt

Dipl.-Ing. **Henning Francke** zum Dr.-Ing.:

Thermo-hydraulic model of the two-phase flow in the brine circuit of a geothermal power plant

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume



Dipl.-Ing. **Janine Jennifer Richter** zur Dr.-Ing.:

Nicht-enzymatische Bräunung von Pektin und Oligogalacturonsäuren im Modell und im Apfelsaft

1. Gutachter: Prof. Dr. Lothar Kroh

M.Sc. **Shankui Song** zum Dr.-Ing.:

Simulation, Experiment and Evaluation of Membrane-based CO₂ Gas Separation in the Downstream of Oxidative Coupling of Methane Process

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Günther Wozny

Dipl.-Ing. (FH) **Korbinian Jochem-Max Heim** zum Dr.-Ing.:

Untersuchung von metallischen Filmen als Modellsystem für Metallschäume

1. Gutachter: Prof. Dr. Banhart

Dipl.-Ing. **Germar Eisenacher** zum Dr.-Ing.:

Charakteristik und Modellierung von Fichtenholz unter dynamischer Druckbelastung

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck

Dipl.-Ing. (FH) **Volker Kurt Scheuerle** zum Dr.-Ing.:

Verbesserung der Haltbarkeit von Dokumenten mit Hilfe polymerer Schichten

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner

Dipl.-Ing. **Marco Kaiser** zum Dr.-Ing.:

Entwicklung ultrasensitiver Multiplex-Diagnostik pathogener Erreger

1. Gutachter: Prof. Dr. Roland Lauster

Dipl.-Wirtsch.-Ing. **Jan Martin Hentschel** zum Dr.-Ing.:

Potenziale nachhaltiger Power-to-Gas Kraftstoffe aus Elektrizitätsüberschüssen im Jahr 2030

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. pol. Georg Erdmann

Herzlichen Glückwunsch!

Studium & Lehre

Neue AllgStuPO tritt zum Sommersemester 2014 in Kraft

Die neue „Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens“ (AllgStuPO) der TU Berlin wurde von der zuständigen Senatsverwaltung bestätigt sowie im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. 1/2014 der TU Berlin veröffentlicht. Sie tritt zum Sommersemester 2014 in Kraft.

Zur AllgStuPO:

https://www.tu-berlin.de/asv/menue/service/amtliches_mitteilungsblatt/amb1_2014/

Veranstaltungen & Termine

1. Institutskolloquium des Institutes für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie am 17. Februar 2014

Unter dem Titel **Moderne Technologie und gesunde Lebensmittel** findet am 17. Februar 2014 von 15-19 Uhr das 1. Institutskolloquium des Institutes für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie statt.

Mit der (Neu-)Besetzung aller Professuren in der Lebensmitteltechnologie und dem zum 01.01.2014 erfolgten Wechsel des Fachgebietes Brauwesen und Getränke-technologie an das Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie sind die lebensmittelwissenschaftlichen Fachgebiete wieder in einem Institut vereint.

Das 1. Institutskolloquium, auf dem sich die fünf Fachgebietsleiter mit ihren aktuellen Forschungsschwerpunkten präsentieren werden, ist die Auftaktveranstaltung für einen kontinuierlichen Dialog zwischen der Lebensmittelwirtschaft und der Forschung am Berliner Institut.

Zukünftig sind jährlich zwei lebensmittelwissenschaftliche Kolloquia am Institut geplant, bei denen sich Fachvertreter der Wirtschaft mit Vertretern der Universität treffen, um wechselseitig über den technologischen Fortschritt und die aktuellen Herausforderungen auf dem Gebiet der Lebensmittel zu sprechen und gemeinsam nach Lösungsmöglichkeiten in Form von Forschungsprojekten zu suchen. Die beiden Schwerpunkte der Kolloquia sind der Dialog zwischen Wirtschaft und Universität (Frühjahr) und die Präsentation von Arbeiten des wissenschaftlichen Nachwuchses (Herbst).

Veranstaltungsort: Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie
Campus Dahlem, Königin-Luise-Str. 22, 14195 Berlin
Großer Hörsaal

Anmeldung bei: Kerstin Abboud (kerstin.abboud@tu-berlin.de), Tel.: 314-72584

Zum Programm: <http://www.lmc.tu-berlin.de/menue/home/#112480>

Weitere Informationen: Prof. Dr. Lothar W. Kroh (lothar.kroh@tu-berlin.de)

Fakultätsrat am 19. Februar 2014

Die nächste Sitzung des Fakultätsrates der Fakultät III Prozesswissenschaften findet am 19. Februar 2014 um 14:15 Uhr im BA-Gebäude (Hardenbergstr. 40, Raum 316/317) statt.

Weitere Informationen:

www.tu-berlin.de/fak_3/menue/einrichtungen/gremien/fakultaetsrat/



Technische Universität Berlin
Fakultät III Prozesswissenschaften
Fakultäts-Service-Center
Sekt. H 88
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
www.tu-berlin.de/fak_3

Newsletter-Abonnement: www.tu-berlin.de/fak_3/menue/ueber_uns/newsletter

Redaktion: Maren Ebert (maren.ebert@tu-berlin.de)

Januar 2014

