

Fakultät III Prozesswissenschaften

Newsletter # 23

Personalia

Poncelet Prize for Innovation in Encapsulation Technology für Prof. Drusch

Auf der 25th International Conference on Bioencapsulation vom 03.-06. Juli 2017 wurde Herrn Prof. Stephan Drusch der 2017 Poncelet Prize for Innovation in Encapsulation Technology verliehen. Dieser Preis wird von Procter & Gamble und der Bioencapsulation Research Group (BRG) gesponsert und zeichnet Innovationen im Feld der Mikroverkapselung aus.

Herzlichen Glückwunsch!

Ernennung von Prof. Wagner zum „Fellow of the Society of Rheology“

Herr Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner, ehemaliger Leiter des Fachgebietes Polymer-technik / Polymerphysik, wurde für seine herausragenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Rheologie von der Amerikanischen Rheologischen Gesellschaft zum „Fellow of the Society of Rheology“ ernannt.

Herzlichen Glückwunsch!

BIMoS PhD Award für Prof. Wehinger

Herrn Prof. Dr.-Ing. Gregor D. Wehinger wurde der BIMoS PhD Award 2017 durch die Berlin International Graduate School in Model and Simulation based Research (BIMoS) verliehen.

Er erhielt den Preis für seine herausragende Arbeit „Particle-resolved CFD simulations of catalytic flow reactors“ im Bereich der Simulation katalytischer Festbettreaktoren. Herr Wehinger war Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Verfahrenstechnik von Prof. Kraume und wurde 2017 zum Juniorprofessor für Dynamik Chemischer Prozesse an der Technischen Universität Clausthal ernannt.

Herzlichen Glückwunsch!

Ruf und Listenplatz für Wissenschaftler des FG Sustainable Engineering

Zwei am Fachgebiet Sustainable Engineering von Prof. Finkbeiner tätige Nachwuchswissenschaftler haben im Berufungsverfahren der W3-Professur Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle an der RWTH Aachen die beiden ersten Listenplätze belegt.

Den Ruf angenommen hat Frau Dr. Marzia Traverso, die 2008-2011 als Postdoc am FG Sustainable Engineering tätig war. Den 2. Listenplatz hat Dr. Markus Berger belegt, der aktuell am FG Sustainable Engineering das Industrial Ecology Team leitet.

Herzlichen Glückwunsch!

Preis der Wasserchemischen Gesellschaft für Dr.-Ing. Aki Sebastian Ruhl

Herr Dr.-Ing. Aki Sebastian Ruhl, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Wasserreinigung von Prof. Jekel, wurde bei der Jahrestagung 2017 der Wasserchemischen Gesellschaft, Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), mit dem Preis der Wasserchemischen Gesellschaft ausgezeichnet, der für besondere wissenschaftliche Leistungen auf einem von der Wasserchemischen Gesellschaft vertretenen Gebiet verliehen wird.

Herzlichen Glückwunsch!

Posterpreis der Wasserchemischen Gesellschaft für Fatima El-Athman, M.Sc.

Frau Fatima El-Athman, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Wasserreinigung von Prof. Jekel, wurde bei der Jahrestagung 2017 der Wasserchemischen Gesellschaft, Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der 1. Posterpreis verliehen.

Herzlichen Glückwunsch!

Aqua Science Award für Stefan Dittmar, B.Sc.

Herr Stefan Dittmar wurde für seine Bachelorarbeit „Developing a novel test system for activated carbons with equivalent background compounds“ mit dem Aqua Science Award 2017 ausgezeichnet. Der Nachwuchspreis wird durch das Netzwerk Aquanet Berlin-Brandenburg verliehen. In seiner herausragenden Arbeit, die am Fachgebiet Wasserreinigung von Prof. Jekel entstanden ist, hat Stefan Dittmar ein neues Testsystem für Aktivkohlen untersucht.

Herzlichen Glückwunsch!

Forschung

BMW-Förderung für Gashydrattechnologie zur Saftkonzentrierung

Die Trocknung bzw. das Entfernen von Wasser stellt in der Lebensmittelherstellung eine zentrale Grundoperation dar, die hinsichtlich des Erhalts der Qualität und der Menge der zu behandelnden Produkte hohe Anforderungen stellt. So kann eine Reduktion des Wassergehalts einerseits dazu beitragen, dass Produkte ihre Funktionalität erhalten, während der Weiterverarbeitung und bei der Lagerung weniger anfällig sind oder dazu, dass Kosten für Verpackung, Lagerung und Transport eingespart werden. Andererseits besteht für diesen Produktionsschritt die kontinuierliche Herausforderung, nachhaltige und ressourceneffiziente Verfahren zu entwickeln.

Das klassische Verfahren zur Konzentrierung von Lebensmitteln ist die Verdampfung. Um den damit potentiell verbundenen Verlust oder die Beschädigung von leichtflüchtigen oder hitzeempfindlichen Stoffen wie Phenolen oder Vitamin C zu vermeiden, wurden alternative Verfahren, wie Membranverfahren oder die Gefrierkonzentration, entwickelt. Der Wasserentzug mittels Gashydrattechnologie ist hingegen ein in der Lebensmittelindustrie bislang noch nicht etabliertes Verfahren.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, am Beispiel von Fruchtsäften zu untersuchen, ob sich die Gashydrattechnologie zur Konzentrierung von flüssigen Lebensmitteln eignet. Dabei soll CO_2 als Arbeitsmedium eingesetzt werden und eine Prozessbewertung und -optimierung hinsichtlich der Effizienz des Material- und Energieeinsatzes unter besonderer Berücksichtigung der Produktqualität und des Scale-ups erfolgen.



Fotografie: Martin Weinhold

Gegenüber den bisher angewandten thermischen Verfahren zur Saftkonzentrierung bietet die Hydrattechnologie nicht nur die Möglichkeit, produktschonender naturbelassenere Produkte herzustellen, sondern dies auch in bislang nicht oder nur mit hohem Energieaufwand erreichbaren Konzentrationsgraden. So werden mit dieser Technik im Vergleich zum etablierten Gefrierkonzentrierungsverfahren bis zu 40 % höhere Konzentrationsgrade erreicht; der Energieaufwand dieses Verfahrens ist dabei um ein Vielfaches geringer.

Das Projekt wird am Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozesstechnik von Prof. Rauh durchgeführt und über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Ansprechpartnerin: Prof. Dr. Cornelia Rauh (cornelia.rauh@tu-berlin.de)

DFG-Förderung für neue Forschergruppe zur Untersuchung von Spurenelementen in Senioren

Die wesentliche Bedeutung essentieller Spurenelemente für die menschliche Gesundheit ist klar nachgewiesen, und insbesondere die ausreichende Versorgung von Senioren stellt einen wichtigen Ansatzpunkt für das gesunde Altern dar. Daher werden zahlreiche Kombinationspräparate zur Supplementierung mit verschiedenen Spurenelementen eingesetzt. Trotzdem ist über die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Spurenelementen noch kaum etwas bekannt. Die Forschergruppe TraceAge (FOR 2558), ein Verbund im Großraum Berlin, zu dem Arbeitsgruppen der Universität Potsdam, des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung (DiFe), der Charité Universitätsmedizin Berlin und der Technischen Universität Berlin gehören, wird in den nächsten drei Jahren die gegenseitige Beeinflussung essentieller Spurenelemente untersuchen, um einen Beitrag zu besserer Gesundheit im Alter zu leisten. Die TU Berlin ist durch das FG Lebensmittelchemie und Toxikologie mit dem Teilprojekt „Immunmodulatorische Effekte von Spurenelementkombinationen auf das alternde Immunsystem“ vertreten.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Hajo Haase (Haase@tu-berlin.de)

Start für das Verbundprojekt InoCottonGROW zum Wasserfußabdruck der globalen Baumwoll-Textilindustrie

Deutschland gilt als wasserreiches Land. Unsere Nachfrage nach wasserintensiven Baumwolltextilien trägt jedoch maßgeblich zur Wasserknappheit und Wasserverschmutzung in den meist asiatischen Produktionsländern bei, deren wasserwirtschaftliche Herausforderungen durch Bevölkerungswachstum und Klimawandel noch verschärft werden.

Das Forschungsvorhaben „Innovative Impulse zur Verringerung des Wasserfußabdrucks der globalen Baumwoll-Textilindustrie in Richtung UN-Nachhaltigkeitsziele (InoCottonGROW)“, bestehend aus 14 deutschen Forschungs- und Industriepartnern und über zehn pakistanischen und einigen türkischen Kooperationspartnern, wurde nun mit dem Ziel ins Leben gerufen, in Fallstudien in Pakistan und der Türkei zur nachhaltigen Wassernutzung entlang der Baumwoll-Textil-Lieferkette „vom Baumwollfeld zum Bügel“ beizutragen.

Im Rahmen des Projektes entwickelt das FG Sustainable Engineering von Prof. Finkbeiner den Wasserfußabdruck zu einem regionalspezifischen Steuerungsinstrument, welches die lokalen Entscheidungsträger bei der vorausschauenden Bewirtschaftung knapper Wasserressourcen sowie Konsumenten bei bewussten Kaufentscheidungen



Fotografie: Philipp Arnoldt

dungen unterstützen kann. Im Gegensatz zu bestehenden Wasserfußabdruck-Studien werden im InoCottonGROW-Projekt anstatt der globalen Durchschnittswerte eine zeitlich und räumlich hochaufgelöste Wasserinventardatenbank entwickelt und regionalspezifische Ursache-Wirkungsbeziehungen modelliert. Dies ermöglicht, die Auswirkungen des Wasserverbrauchs auf menschliche Gesundheit, Ökosysteme und Wasserressourcen sowie die Effizienz der Wassereinsparmaßnahmen auf lokaler Ebene zu ermitteln. Die Verwertung der Projektergebnisse erfolgt unter anderem in einem internet-basiertem Water-Footprint-Tool und Untersuchungen zu einem wirk-samen Wasserfußabdruck-Label.

Das Forschungsvorhaben ist vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme „Globale Ressource Wasser“ (GROW) gefördert.

Ansprechpartner: Dr. Markus Berger (markus.berger@tu-berlin.de)

Projektwebseite: <http://inocottongrow.net/>

Start für das Verbundprojekt „Wasserfußabdruck für Unternehmen (WELLE)“

Unternehmen messen und managen ihren Wasserverbrauch meist nur an ihren Produktionsstandorten – obwohl oft deutlich relevantere Wasserverbräuche bei Zulieferern sowie in Energie- und Materialvorketten liegen. Dabei wird das Wasser für die Herstellung unserer Produkte oftmals ausgerechnet in sehr wasserknappen Regionen der Erde verbraucht.

Das Verbundprojekt „Wasserfußabdruck für Unternehmen – Lokale Maßnahmen in globalen Wertschöpfungsketten (WELLE)“ (TU Berlin, Deutsches Kupferinstitut e.V., Evonik Nutrition and Care GmbH, Neoperl GmbH, Thinkstep AG und Volkswagen AG) hat zunächst als Ziel, eine Methode zur Bestimmung des Wasserfußabdrucks von Unternehmen zu entwickeln und zu testen, welche die lokalen Umweltauswirkungen innerhalb der globalen Wertschöpfungsketten erkennbar macht.

Um die festgestellte Umweltbelastung zu beheben, werden an Hotspots in den Lieferketten der Industriepartner gezielte Maßnahmen zur Reduzierung der lokalen Wasserknappheit in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren wie Zulieferern, lokaler Verwaltung, Nichtregierungsorganisationen sowie anderen Unternehmen erarbeitet.

Das Verbundprojekt WELLE wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme „Globale Ressource Wasser“ (GROW) gefördert.

Ansprechpartner: Dr. Markus Berger (markus.berger@tu-berlin.de)

Promotionen

Dipl.-Biochem. **René Lang** zum Dr. rer. nat.:

Charakterisierung der molekularen Wirkungsweise von Geroprotektoren in Hefe

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Vera Meyer

Lebensmittelchem. **Anna Friederike Dingel** zur Dr. rer. nat.:

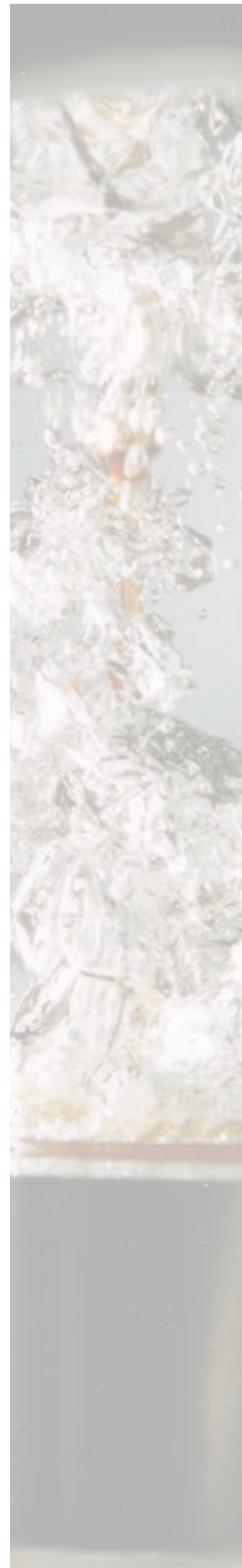
Mineralische Kohlenwasserstoffe in Kakao und Schokolade und Konzepte zur Minimierung

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Lothar W. Kroh

Lebensmittelchem. **Julia Schnapka** zur Dr. rer. nat.:

Charakterisierung von Mineralöleinträgen (MOSH/MOAH) in Lebensmitteln

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Lothar W. Kroh



M.Eng. **Mona Duhme** zur Dr. rer. nat.:

Kompatibilisierung von Cellulosefasern durch Polylactid-Pfropfung zum Einsatz in Naturfaser-Polylactid-Verbundwerkstoffen

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

Dipl.-Biochem. **Holger Sieg** zum Dr. rer. nat.:

Aufnahme und Wirkung Aluminium-haltiger Nanopartikel auf Intestinal- und Leberzellen

1. Gutachter: Prof. Dr. Hajo Haase

Dipl.-Ing. **Maximilian Ueberschaar** zum Dr.-Ing.:

Assessing recycling strategies for critical raw materials in waste electric and electronic equipment

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Susanne Rotter

Dipl.-Ing. **Anja Lemoine** zur Dr.-Ing.:

Impact of oscillations in substrate and oxygen availability on Corynebacterium glutamicum cultivations

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Neubauer

Dipl.-Ing. **Johannes Kamp** zum Dr.-Ing.:

Systematic coalescence investigations in liquid/liquid systems - From single drops to technical applications

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

Dipl.-Ing. **Ronjon Chakrabarti** zum Dr.-Ing.:

Analysis of community based nature oriented surface water treatment

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Martin Jekel

Dipl.-Ing. **Christin Sophia Kabus** zur Dr.-Ing.:

The induction and function of the transcription factor c-myc in macrophages during pneumococcal pneumonia and Legionellosis

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Vera Meyer

Dipl.-Ing. **Joachim Kerber** zum Dr.-Ing.:

Mass transfer and selectivity analysis of a dense membrane contactor for upgrading biogas

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. habil. Jens-Uwe Repke

Dipl.-Ing.-Päd. **Daniel Geörg** zum Dr.-Ing.:

Entwicklung eines MIR-ATR-Sensors zur Prozesskontrolle in der chemischen Industrie und Biotechnologie

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Frank-Jürgen Methner

Dipl.-Humanbiol. **Stefanie Gamradt** zur Dr. rer. nat.:

Ex vivo Charakterisierung von humanen Autoantigen-spezifischen CD4+ T-Zellen mit Fokus auf Multiple Sklerose

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Christian Männe** zum Dr.-Ing.:

Identification of IgG-secreting plasma cell niches in the bone marrow

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Katharina Schimek** zur Dr.-Ing.:

Towards a vascularized skin-on-a-chip - Strategies to integrate human skin and vasculature equivalents into a multi-organ-chip platform

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster



Dipl.-Biol. **Ute Michels** zur Dr. rer. nat.:

Invertebraten in Trinkwasserverteilungssystemen: Lebensraum, Verbreitung, Nahrungsbeziehungen

1. Gutachter: PD Dr. rer. nat. Günter Gunkel

M.Sc. **Paul Pietsch** zum Dr.-Ing.:

Entwicklung von chromatographischen Verfahren zur spezifischen Abtrennung von ausgewählten Fruchtinhaltsstoffen - Fructose und Citronensäure

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Lothar W. Kroh

Dipl.-Ing. **Christoph Uhde** zum Dr.-Ing.:

Optimierung von untergärigen Brauereihefestämmen mittels Selektion und Mutagenese für den Brauprozess

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Lothar W. Kroh

Herzlichen Glückwunsch!

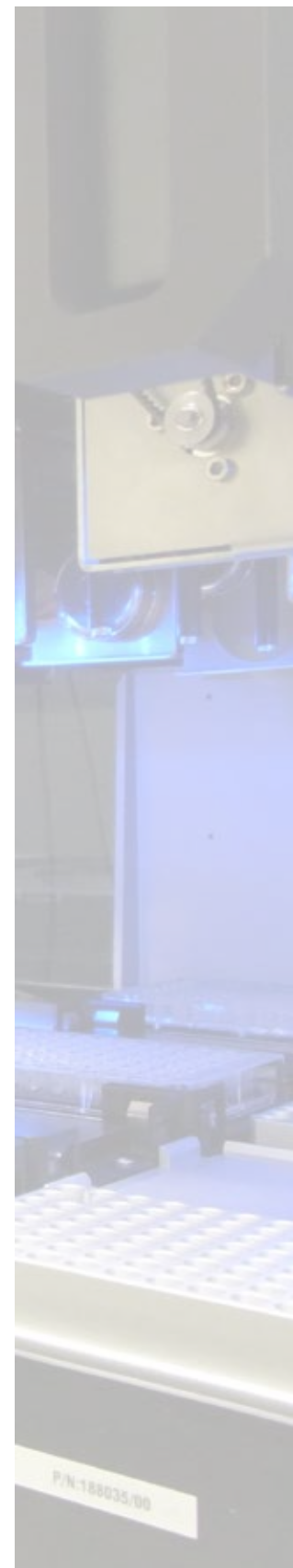
Veranstaltungen & Termine

Fakultätsrat am 20. September 2017

Die nächste Sitzung des Fakultätsrates der Fakultät III Prozesswissenschaften findet am 20. September 2017 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
Skr. 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)
Juli 2017

