

# Fakultät III Prozesswissenschaften

## Newsletter # 4

November 2013

### Personalia

#### VBKI-Wissenschaftspreis 2013 und VAA-Stiftungspreis für Herrn Dr. Beery

**Herr Dr.-Ing. Matan Beery**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Dynamik und Betrieb technischer Anlagen von Prof. Dr.-Ing. Wozny, hat am 28.10.2013 den VBKI-Wissenschaftspreis 2013 in Anerkennung seiner hervorragenden Dissertation **“Novel Sustainable Concepts in Process Design and Assessment of Seawater Reverse Osmosis Pre-treatment“** erhalten.

Die Dissertation von Herrn Dr. Beery bildet die Grundlage für die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte forschungsintensive Unternehmensgründung „Akvolution“ von Herrn Dr. Beery. Das Unternehmen befasst sich mit dem Thema Meerwasserentsalzung. Im Rahmen des Projektzeitraums vom 01.03.2013 bis 31.08.2014 soll eine neue sparsame Technologie zur Meerwasserentsalzungs-Vorbehandlung hochskaliert und pilotiert werden. Es werden zwei Pilotanlagen mit der neuen Technologie gebaut und am Landwehrkanal in Berlin sowie auf Helgoland experimentell getestet. Es soll bewiesen werden, dass die neue Technologie unter realen Bedingungen effizient funktionieren kann. Erste Ergebnisse sind überaus erfolgversprechend.

Für seine Dissertation hat Herr Dr.-Ing. Matan Beery zusätzlich den Stiftungspreis der VAA-Stiftung erhalten. Mit diesem Stiftungspreis werden hervorragende Dissertationen im Bereich der chemisch-pharmazeutischen Wissenschaften und der Verfahrenstechnik ausgezeichnet, die industriellen Anwendungsbezug aufweisen.

Herzlichen Glückwunsch!

#### Dr. Albert Klein-Preis zur „Instationären Raumklimatisierung“ für Frau Hofer

**Frau Valeria Hofer**, Absolventin des Masterstudienganges Gebäudetechnik am Hermann-Rietschel-Institut (Fachgebiet Gebäudeenergiesysteme) von Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel, hat für ihre Masterarbeit den Dr. Albert Klein-Preis 2013 erhalten, mit dem die Dr. Albert Klein-Stiftung herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Raumlufttechnik würdigt.

Das Thema des Wettbewerbs lautete „Instationäre Raumklimatisierung“. Die Arbeiten sollten sich mit diversen Fragestellungen hinsichtlich thermischem Komfort, energieeffizienter Gebäudeklimatisierung und Gerätekonzepten bei einer instationären Klimatisierung beschäftigen, wenn also Luft mit periodisch veränderlicher Temperatur oder veränderlichem Volumenstrom in einen Raum eingeblasen wird. Frau Hofer erhält für ihre Masterarbeit mit dem Titel **„Numerische Gegenüberstellung lokaler und globaler Belüftung in stufenförmigen Versammlungsstätten“** neben einem Geldpreis die Möglichkeit, ihre Ausarbeitung im Rahmen eines Fachartikels in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift GI (Gebäudetechnik + Innenraumklima) zu veröffentlichen.

Herzlichen Glückwunsch!



## Forschung

### DFG bewilligt 2. Förderphase des SFB/Transregio InPROMPT mit 9 Mio. Euro

Der Sonderforschungsbereich/Transregio **InPROMPT** („Integrierte chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen“) wird für weitere vier Jahre gefördert. Das teilte die Deutsche Forschungsgemeinschaft am 22.11.2013 mit.

Am Sonderforschungsbereich/Transregio sind mehr als 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Berlin, der HTW Berlin, der TU Dortmund, der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sowie des Max-Planck-Instituts für Dynamik komplexer technischer Systeme beteiligt. Die TU Berlin ist die Sprecherhochschule. Die Laufzeit der jetzt erfolgten Bewilligung beginnt am 1.1.2014. Die Fördersumme beträgt neun Millionen Euro. Mit der erneuten Förderung wird Berlins Stellung in der Verfahrenstechnik und der technischen Chemie weiter ausgebaut und sichtbar gestärkt.

Aus der Fakultät III sind aus dem Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik die Fachgebiete Dynamik und Betrieb technischer Anlagen (Dr. Barz), Thermodynamik und thermische Verfahrenstechnik (Prof. Enders) und Verfahrenstechnik (Prof. Kraume) beteiligt. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler suchen in 14 Teilprojekten mit Methoden der Chemie und der Verfahrenstechnik Ersatz für das knapper werdende Rohöl. Im Zentrum stehen nachwachsende Rohstoffe für den Einsatz in der chemischen Produktion.

„Jetzt haben sich unsere Hoffnungen mehr als erfüllt und die DFG hat nicht nur einer Weiterförderung von InPROMPT zugestimmt, sondern dies auch noch mit einer überaus positiven Bewertung. Schon die internationalen Gutachter hatten direkt im Anschluss an die beiden Präsentationstage eine nachdrückliche Empfehlung zur Weiterförderung ausgesprochen, der sich nun die DFG-Gremien angeschlossen haben“, berichtet **Prof. Dr. Matthias Kraume**, Sprecher des Sonderforschungsbereich/Transregio InPROMPT von der TU Berlin.

Am 1. und 2. Oktober mussten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Begutachtung durch die neun vom Fördermittelgeber DFG beauftragten Gutachter stellen. Nach Ablauf der ersten vier Jahre Förderung ist eine solche Begutachtung obligatorisch, um auch für weitere vier Jahre den Fortbestand des Projektes zu sichern. Zweimal kann diese Weiterförderung beantragt und gewährt werden, nach insgesamt zwölf Jahren Laufzeit endet die Unterstützung der DFG.

„Auf dieser soliden Grundlage wollen wir in der im Januar beginnenden zweiten Förderperiode aufbauen und noch mehr eng verknüpfte Projekte einrichten“, schaut Prof. Kraume in die Zukunft. Dies vor allem unter dem Gesichtspunkt, dass unter dem Dach des Verbundes mit der Verfahrenstechnik und der Chemie, ansatzweise zusätzlich noch der Mathematik, unterschiedliche Disziplinen zu integrieren waren. „Das erfordert die Bereitschaft der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sich tief in die Fachgebiete der anderen einzuarbeiten und sie zu verstehen“, so Prof. Kraume. Erfreulich sei auch das starke Netzwerk der Doktorandinnen und Doktoranden, das sich in den vergangenen vier Jahren gebildet habe.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume ([matthias.kraume@tu-berlin.de](mailto:matthias.kraume@tu-berlin.de)), Frank-Peter Schindler ([frank-peter.schindler@tu-berlin.de](mailto:frank-peter.schindler@tu-berlin.de)), Geschäftsführer des Sonderforschungsbereiches/Transregio 63

Weitere Informationen zum SFB: [www.inprompt.tu-berlin.de/index.php?id=17&L=1](http://www.inprompt.tu-berlin.de/index.php?id=17&L=1)



Quelle: TUB-Pressestelle / Ulrich Dahl

## BMWi-Förderung des Projektes „BioNet Bionische Wärme- und Kältenetze“

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert das von **Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel** (Institut für Energietechnik / Fachgebiet Gebäudeenergiesysteme / Hermann-Rietschel-Institut) eingereichte **Projekt BioNet**.

Zur Einhaltung der Behaglichkeitsgrenzen in Gebäuden ist eine Beheizung und eventuell Kühlung unumgänglich. Die Verteilung des thermischen Trägermediums, meist Wasser, erfolgt dabei üblicherweise über Rohre. Nach den Erhebungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen entfielen in Deutschland im Jahre 2008 allein auf die Raumwärmeerzeugung etwa 30 % des gesamten Endenergieverbrauchs. Ein großer Teil dieser Energie wird dabei für die Verteilung des Heiz- bzw. Kühlmediums im Wärmenetz in Form von Strom verwendet.

Um den großen Stromenergiebedarf für die Heiz- und Kühlmittelverteilung in Gebäuden zu senken, ist es notwendig, die benötigte Antriebsleistung der Pumpen des Heizungs- bzw. Kühlsystems zu senken. Die Antriebsleistung ist neben der Effizienz der eingesetzten Pumpe zum größten Teil von den vorliegenden Druckverlusten im hydraulischen Netz abhängig. In der Natur haben sich im Laufe der Evolution viele optimierte energieeffiziente Lösungen zur Minderung von Strömungswiderständen entwickelt (z.B. Fischschleim, Haifischhaut etc.). Zudem existieren bereits zahlreiche bionische Entwicklungen, wie der bionische Rohrkrümmer oder optimierte Oberflächen, die die Druckverluste in den thermischen Netzen reduzieren können. Diese wurden bisher in vielen unterschiedlichen Anwendungsbereichen eingesetzt, jedoch nicht explizit in Wärme- und Kälteverteilungsnetzen (WK-Netze).

In diesem Forschungsprojekt sollen sämtliche Parameter, die zur Reduzierung des Gesamtdruckverlustes eines Verteilnetzes führen, untersucht und optimiert werden. Bei den zu untersuchenden Parametern handelt es sich um die Rohrrinnenwandstruktur und -beschaffenheit, die Rohrnetzeinbauteile, die Heiz- und Kühlmittelzusammensetzung, sowie das Pumpsystem. Hierbei sollen die unterschiedlichen Komponenten nicht nur einzeln optimiert werden, sondern in Interaktion aller Bestandteile in einem Gesamtverteilsystem. Abschließend kann die Steigerung der Energieeffizienz anhand eines Beispielnetzes quantifiziert werden.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel und M.Sc. Hossein Sagheby  
(Kontaktdaten: [www.hri.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/](http://www.hri.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/))

## ZIM-Förderung des Projektes „Druckhaltung Reinräume“

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) hat die Förderung eines von **Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel** beantragten Forschungsprojektes bewilligt. Das Kooperationsprojekt wird in Zusammenarbeit mit der Dr. Diestel GmbH aus Rostock gemeinsam bearbeitet.

Die **Druckhaltung von Reinräumen** stellt hohe Ansprüche an Planer und Anlagenbauer. Die Einhaltung unterschiedlicher Druckstufen zwischen Laboren verschiedener Raumklassen steht hierbei im Fokus des Projektes. Instationäre Vorgänge, wie das Öffnen und Schließen von Verbindungselementen zwischen den Laboren, beeinflussen die Anforderungen an Sensoren und Aktoren im Regelungsbereich. Rückströmungen, negative Druckstufen und Verunreinigungen aus dem Bereich mit geringer Luftklasse in den Bereich höherer Anforderungen sind die Folge. Zusätzliche Verunreinigungen der Laborluft, die beim Durchgang von Personen hervorgerufen werden, sind durch technische Lösungen zu minimieren. Die Laufzeit des Projektes beträgt 2 Jahre.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel und Dipl.-Ing. Stefan Brandt  
(Kontaktdaten: [www.hri.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/](http://www.hri.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/))



## Kick-Off Meeting zum Marie Curie Initial Training Network „QuantFung“

Im direkten Anschluss an das jährliche EUROFUNG Meeting – das europäische Netzwerktreffen von 36 akademischen und industriellen Partnern aus der Pilzbiotechnologie – organisierte das Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie im Oktober 2013 auch das Kick-Off Meeting zum **Marie Curie Initial Training Network „QuantFung“**.

Initial Training Networks im Rahmen der EU-Förderlinie Marie Curie sind nicht neu für die TU Berlin. Neu jedoch ist, dass zum ersten Mal die Koordination des vierjährigen Verbundprojektes in den Händen eines TUB-Fachgebietes liegt. Insgesamt konnten 3.8 Millionen Euro europäischer Fördermittel eingeworben werden, um 11 Doktoranden und 4 Post-Docs im Bereich der pilzlichen Systembiologie und der Synthetischen Biologie auszubilden. Der wissenschaftliche Nachwuchs wird in fünf Ländern (Deutschland, Schweden, Holland, Ungarn, Dänemark) von insgesamt acht akademischen und fünf industriellen Partnern ausgebildet.

Im Zentrum des Interesses steht die Entdeckung und systematische Entwicklung neuartiger bioaktiver Substanzen, die mit Hilfe von industriellen Produktionsstämmen wie *Aspergillus niger* und *Penicillium chrysogenum* hergestellt werden. „Vom Gen zum marktreifen Produkt“ lautet die Zielsetzung des von **Frau Prof. Dr.-Ing. Vera Meyer** geleiteten trans- und interdisziplinären Projektes, an dem Biotechnologen, Verfahreningenieure, Biologen, Chemiker und Bioinformatiker gemeinsam forschen. Dem wissenschaftlichen Nachwuchs stehen nicht nur mehrere externe Forschungsaufenthalte bei den Projektpartnern offen, sondern die fachliche Ausbildung wird begleitet durch eine Vielzahl an Sommerschulen, Workshops und Retreats, bei denen auch Themen wie Entrepreneurship, Patentrecht, „Industrial way of thinking“ sowie Wissenschaftskommunikation diskutiert werden.

Marie Curie Initial Training Networks sind für den Nachwuchs ein exzellenter Startpunkt für eine wissenschaftliche Karriere in Akademia wie auch Industrie, da hier auf international höchstem Niveau ein Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Exzellenz und Business Innovationen ermöglicht wird.

Die **Rekrutierungsphase** für QuantFung läuft noch bis zum **15. Dezember 2013**, nähere Informationen zum Projekt und zur Bewerbungsablauf finden Sie unter: [www.quantfung.tu-berlin.de](http://www.quantfung.tu-berlin.de).

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Vera Meyer ([vera.meyer@tu-berlin.de](mailto:vera.meyer@tu-berlin.de))  
Dr. Dirk Müller-Hagen ([dirk.mueller-hagen@tu-berlin.de](mailto:dirk.mueller-hagen@tu-berlin.de))  
Dr. Edeltraud Mast-Gerlach ([edeltraud.mast-gerlach@tu-berlin.de](mailto:edeltraud.mast-gerlach@tu-berlin.de))

## Begleitforschung zum Volksentscheid zur Berliner Energieversorgung

Das Fachgebiet Energiesysteme der TU Berlin (**Prof. Dr. Georg Erdmann**) widmet sich Energiemärkten an der Schnittstelle von Technik, Wirtschaft und Politik. Mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) untersuchen die Forscherinnen und Forscher derzeit die **Rolle deutscher Stadtwerke in der Energiewende**.

Am 03.11.2013 haben die Berliner Wahlberechtigten per Volksentscheid über die Rekommunalisierung des Berliner Stromnetzes sowie über die Gründung eines Stadtwerks entschieden, beides gemäß Vorschlag des „Berliner Energietisches“. Vor dem Hintergrund der Energiewende sowie der viel diskutierten Rolle von Stadtwerken hat dieser Volksentscheid eine große Signalwirkung.

Das Fachgebiet Energiesysteme hat von der Landeswahlleiterin die Erlaubnis erhalten, in einigen Wahllokalen eine Befragung unter den Wahlberechtigten durchzuführen. Anhand eines strukturierten Fragebogens sollten das Abstimmungsverhalten



sowie die Motive der Wahlberechtigten untersucht werden. Vor den Wahllokalen wurde die Befragung von 26 Studierenden der Fakultät III im Rahmen des Erstsemesterprojektes Prozessingenieurwissenschaften (PIW) durchgeführt.

Ansprechpartner: Markus Graebig ([markus.graebig@tu-berlin.de](mailto:markus.graebig@tu-berlin.de))

Zur Pressemitteilung: [www.ensys.tu-berlin.de/menue/aktuelles](http://www.ensys.tu-berlin.de/menue/aktuelles)

## Promotionen

Dipl.-Ing. (FH) **Janine Ellner** zur Dr.-Ing.:

*Untersuchungen zum Einfluss von Schwefelverbindungen auf Wirkungsgrad und Degradation biogasbetriebener PEM-Brennstoffzellensysteme*

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Frank Behrendt  
Wissenschaftliche Aussprache am 17.10.2013

Dipl.-Ing. **Fabian Grasse** zum Dr.-Ing.:

*Beitrag zur Untersuchung des Betriebsfestigkeitsverhaltens von Rotorblättern für Windenergieanlagen im verkleinerten Maßstab*

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner  
Wissenschaftliche Aussprache am 24.10.2013

Dipl.-Ing. **Edgar Benko** zum Dr. rer. nat.:

*Posttranskriptionelle Einflüsse auf die Expression des Transkriptionsfaktors Achaete-Scute Homolog-1 (ASCL1)*

1. Gutachter: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulf Stahl  
Wissenschaftliche Aussprache am 29.10.2013

Dipl.-Ing. **Daniel Stern** zum Dr.-Ing.:

*Entwicklung eines Schnelldetektionssystems zum Nachweis von Orthopockenviren*

1. Gutachter: Prof. Dr. Roland Lauster  
Wissenschaftliche Aussprache am 01.11.2013

M.Sc. **Xianzhong Lin** zum Dr.-Ing.:

*Solution-processed Cu<sub>2</sub>ZnSn(S<sub>x</sub>, Se(1-x)) 4 thin films based on binary and ternary chalcogenide nanoparticle precursors and their application in solar cells*

1. Gutachter: Prof. Dr. John Banhart  
Wissenschaftliche Aussprache am 15.11.2013

Dipl.-Ing. **Elisa Dunkelberg** zur Dr.-Ing.:

*A case-study approach to quantifying indirect land-use change due to expanding biofuels feedstock cultivation*

1. Gutachter: Prof. Dr. Matthias Finkbeiner  
Wissenschaftliche Aussprache am 18.11.2013

M.Sc. **Pascal Joly** zum Dr.-Ing.:

*From Filling voids to matrix remodeling: Fibroblasts strategies in macroporous environments*

1. Gutachter: Prof. Dr. Leif-Alexander Garbe  
Wissenschaftliche Aussprache am 18.11.2013

Dipl.-Ing. **Dieter Oberdörfer** zum Dr.-Ing.:

*Untersuchung des Einflusses von modifizierten Ballaststoffen auf die Produkteigenschaften der damit angereicherten direkt expandierten Extrudaten auf Stärkebasis*

1. Gutachter: Prof. Dr. Dipl.-Ing. Dietrich Knorr  
Wissenschaftliche Aussprache am 18.11.2013

**Herzlichen Glückwunsch!**

## Studium & Lehre

### Neu eingerichteter Praktikumsraum am Standort Ackerstrasse

Das Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie hat zum Wintersemester 2013/2014 einen neu eingerichteten Praktikumsraum am Standort Ackerstrasse 76 (Wedding) in den Lehrbetrieb integriert, der den bisher genutzten Praktikumsraum in der Seestraße 13 ersetzt. Vielen Dank an die Bauabteilung für ihr Engagement bei den Umbauarbeiten!

In den neuen Räumlichkeiten mit bis zu 40 Plätzen werden Studierende aus fünf Studienrichtungen (BioT, BGT, LMT, LMC, TWLAK) in der Mikrobiologie ausgebildet. Bei der Konzeptionierung der Räumlichkeiten wurde ein nachhaltiger Ansatz verfolgt, so dass auch die anderen Fachgebiete des Institutes für Biotechnologie die vorhandene Infrastruktur für ihre Ausbildung nutzen können.

Ansprechpartnerinnen: Prof. Vera Meyer ([vera.meyer@tu-berlin.de](mailto:vera.meyer@tu-berlin.de))  
Dr. Ulrike Gebhardt ([ulrike.gebhardt@tu-berlin.de](mailto:ulrike.gebhardt@tu-berlin.de))

## Veranstaltungen & Termine

### Fakultätsrat am 18. Dezember 2013

Die nächste Sitzung des Fakultätsrates der Fakultät III Prozesswissenschaften findet am 18. Dezember 2013 um 14:15 Uhr im BA-Gebäude (Hardenbergstr. 40, Raum 316/317) statt.

Weitere Informationen:

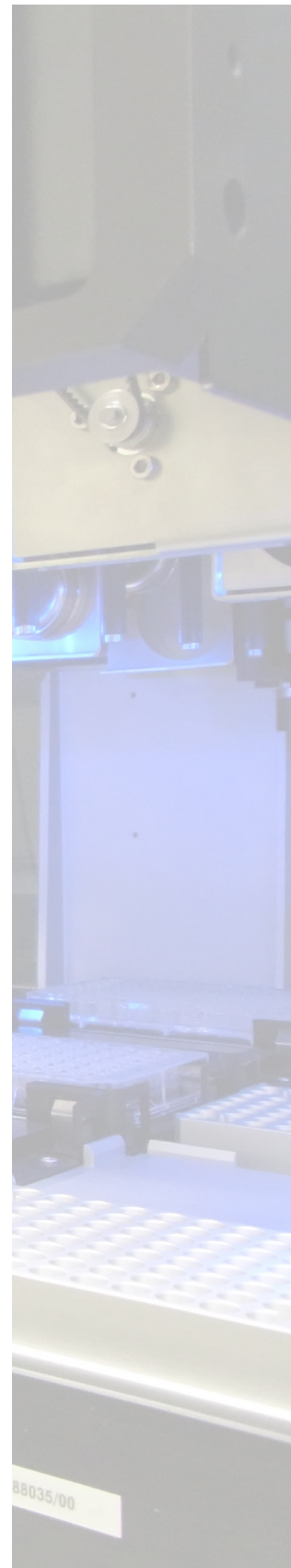
[www.tu-berlin.de/fak\\_3/menue/einrichtungen/gremien/fakultaetsrat/](http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/einrichtungen/gremien/fakultaetsrat/)

### PIW-Präsentationstag am 24. Januar 2014

Derzeit findet das alljährliche Erstsemester-Projekt Prozessingenieurwissenschaften (PIW) statt, an dem alle Bachelor-Studierenden der Fakultät III teilnehmen. Die in über 40 Projektgruppen aus allen Fachgebieten der Fakultät aufgeteilten Studierenden werden die Ergebnisse ihrer Arbeit am 24. Januar 2014 präsentieren; Zeitplan und Ort werden über die untenstehende Webseite bekanntgegeben.

Ansprechpartnerin: Maren Ebert ([maren.ebert@tu-berlin.de](mailto:maren.ebert@tu-berlin.de))

Weitere Informationen: [www.tu-berlin.de/fak\\_3/menue/studium\\_und\\_lehre/piw](http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/piw)



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](http://www.tu-berlin.de/fak_3)

Newsletter-Abonnement: [www.tu-berlin.de/fak\\_3/menue/ueber\\_uns/newsletter](http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/ueber_uns/newsletter)

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

November 2013

