



# TUContact

Zeitschrift des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal



**In die TU Clausthal überführt: das CUTEC-Institut**

- **Forschung: Experimente in der Schwerelosigkeit**
- **Lehre: Spitzenbewertungen beim CHE-Ranking**
- **Internationales: Strategische Partner in China**

# Einstiegsprogramm Metallurgie

## WER WIR SIND

Die GMH Gruppe vereint Tradition und Kompetenz in den Bereichen Stahl, Schmiede und Guss. Dank unserer engagierten Belegschaft bearbeiten wir erfolgreich die täglichen Herausforderungen für unsere Kunden, die vor allem aus den Bereichen Mobilität, Energie und Maschinenbau kommen.

Unsere Gruppe setzt auf flexible Strukturen, flache Hierarchien, eine starke Unternehmenskultur und ein ausgeprägtes Wir-Gefühl.

Um Qualität, Innovation und Wachstum auch in Zukunft zu sichern, haben wir das „Einstiegsprogramm Metallurgie“ ins Leben gerufen.

## DAS PROGRAMM

Strategische Anbindung an das Management Board, operatives und praktisches Know-how, erworben durch verschiedene Einsätze und ein großes Netzwerk in der Unternehmensgruppe – das sind die Zutaten für Ihren erfolgreichen Karrierestart bei uns.

Das „Einstiegsprogramm Metallurgie“ der GMH Gruppe bietet Ihnen – durch eine direkte Anbindung an das Management Board der Unternehmensgruppe – unmittelbaren Zugang zu den strategischen Fragestellungen.

Wir vermitteln Ihnen die operativen Aufgaben in unseren drei Business Units Stahlerzeugung, Schmiedetechnik und Guss. Hier arbeiten Sie jeweils für einige Monate mit und erhalten so einen umfassenden Einblick in unsere Produkte und Verfahren.

In der zweiten Phase können Sie individuelle Schwerpunkte in Ihrem Einstiegsprogramm setzen, um sich tiefer in einen Bereich einzuarbeiten. Wir werden Ihnen bereits zu diesem Zeitpunkt die Verantwortung für erste eigene Projekte übertragen.

## Georgsmarienhütte Holding GmbH

Personalentwicklung, Marc Sundermann  
Tel. 054 01/39-44 05, [karriere@gmh-gruppe.de](mailto:karriere@gmh-gruppe.de)

[www.gmh-gruppe.de](http://www.gmh-gruppe.de)



## WEN SUCHEN WIR?

- Neben einer erfolgreichen theoretischen Ausbildung in den Bereichen Metallurgie oder Werkstoffwissenschaft auch erste praktische Erfahrungen, z.B. durch Praktika oder eine Werkstudententätigkeit
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Soft Skills – Eigeninitiative und starke Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten
- Flexibilität und Mobilität, da wir Sie in verschiedenen Gruppenunternehmen einsetzen möchten

## WAS WIR IHNEN BIETEN:

Durch die verschiedenen Einsatzbereiche und spannenden Herausforderungen finden Sie heraus, welche Bereiche Sie besonders interessieren und wo Ihre praktischen Stärken liegen. Als Familienunternehmen wirtschaften wir nachhaltig und langfristig und lassen unsere Mitarbeiter am unternehmerischen Erfolg teilhaben. Bei uns können Sie von Anfang an auf Augenhöhe mitentscheiden: es zählt die beste Idee.

Optional begleiten wir das Programm durch zielgerichtete Weiterbildung durch unsere GMH Akademie. Über das gesamte Einstiegsprogramm hinweg stellen wir Ihnen einen Paten als festen Ansprechpartner zur Verfügung. Zudem bieten wir ein attraktives Gehalt und einen unbefristeten Vertrag.



GMH Gruppe



Nach Ministerpräsident Stephan Weil und Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajic unterzeichneten auch Professor Thomas Hanschke für die TU Clausthal und Professorin Rosemarie Karger (Ostfalia Hochschule) den Hochschulentwicklungsvertrag.

## Liebe Leserinnen und Leser,

Planungssicherheit und Zukunftsfähigkeit sind Begriffe, denen in der deutschen Universitätslandschaft eine große Bedeutung zukommt; gerade vor dem Hintergrund ständig zu stellender Anträge im Wettbewerb um Fördergeld. Insofern ist die Verlängerung des Hochschulentwicklungsvertrags zwischen dem Land Niedersachsen und seinen Hochschulen mit Laufzeit bis Ende 2021 eine gute Nachricht. Ministerpräsident Stephan Weil unterzeichnete den neuen Vertrag am 6. Juni in der Staatskanzlei in Hannover mit Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajic und den Leitenden der Hochschulen – darunter Professor Thomas Hanschke als Präsident der TU Clausthal.

Der Kontrakt sichert die finanziellen Landesmittel für die Universitäten auf dem Niveau des Haushalts 2018. Hö-

here Personalkosten aus Besoldungs- und Tarifsteigerungen werden vom Land ebenfalls übernommen. Zudem beinhaltet der Vertrag Vereinbarungen zu gesellschaftlichen Herausforderungen, hierzu zählen etwa Digitalisierung, Stärkung der Infrastruktur, Chancengerechtigkeit, Internationalisierung sowie Förderung der MINT-Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

An der TU Clausthal lassen sich die Worte Planungssicherheit und Zukunftsfähigkeit noch auf zwei weitere Themenfelder beziehen. Zum einen hat die Harzer Universität ihre Ausrichtung im zukunftsgerichteten Masterplan festgeschrieben. Vier neue Forschungsschwerpunkte sind darin aufgeführt und werden anhand von Projekten umgesetzt. Zum anderen besteht nun weitgehend Klarheit darüber,

wie das Clausthaler Umwelttechnik-Institut CUTEC in die TU Clausthal überführt wird. Neben den Zentren für Energieforschung, Materialtechnik und Simulationswissenschaft gesellt sich somit ein viertes Forschungszentrum für Rohstoff- und Umwelttechnologien hinzu.

Mit anderen Worten: Für die kommenden Jahre sind die strategische Ausrichtung und die grundsätzliche Landesfinanzierung definiert. Planungssicherheit und Zukunftsfähigkeit sind damit – ein gutes Stück weit – garantiert. Auf dieser Basis lassen sich Forschung und Lehre innovativ vorantreiben.

*Christian Ernst,  
Redaktion TUContact*



An Bord beim Parabelflug 24

# Inhalt



Imagekampagne läuft 8

## 3 Editorial

### 6 Blickpunkt

- 6 Integration des CUTEC-Instituts in die TU Clausthal
- 8 Image-Kampagne der TU Clausthal angelaufen
- 10 China-Reise und deutsch-chinesisches Innovationsforum in Berlin
- 12 Jahresversammlung: Gute Lehre und Forschung bedingen einander
- 14 Neuer Hochschulrat – Würdigung Professor Kurt Kutzler
- 16 Ehrenbürgerwürde für Dieter Ameling & Jörg Pfeiffer

## 17 Studium & Campus

- 17 Zehn Millionen Euro für Bausanierungen im Campusgebiet
- 18 CHE-Ranking: Gute Noten für zwei Clausthaler Studiengänge
- 19 Studierendenwerkstatt „TUCreate“ kommt gut an
- 20 Karrieremesse „hochsprung“ zum 10. Mal veranstaltet
- 22 Absolventenbilder und Lehrpreis

## 24 Wissenschaft & Forschung

- 24 Forschung in der Schwerelosigkeit – Professor Günster hebt ab
- 26 Clausthaler Forscher auf CeBIT und Hannover Messe
- 28 Jubiläum: 20. Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik
- 30 Nano-CT: Neue Forschungsanlage am Zentrum für Materialtechnik
- 31 Simulationswissenschaftler richten erste internationale Konferenz aus
- 32 Kreislaufwirtschaft: TU leitet internationales Projekt



10 Millionen Euro für Sanierungen 17



Innovativ auf der Messe 26

## 35 Alumni & Verein von Freunden

- 35 TUC-Alumni-Akademie ausgerichtet
- 36 Ehemaligentreffen in Instituten
- 37 Altrektor Georg Müller legt Buch zur Historie der Bergakademie vor
- 38 Silbernes Diplom verliehen
- 39 Beitrittserklärung zum Verein von Freunden

## 40 Kontakt & Kooperation

- 40 Clausthaler Materialexperten kooperieren mit Harzer Maschinenbauer
- 41 ChemieNetzwerk Harz: 1. Innovationstag durchgeführt
- 42 Südniedersachsen-Programm: Innovationstag an der TU
- 43 Kooperation mit Deutschem Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- 44 Doktorandenausbildung: Kooperation mit Uni in Kasachstan
- 45 Batteriesysteme sollen Netz stabilisieren – 4,6-Millionen-Euro-Projekt



Jugend forscht 46

## 46 Schule & Hochschule

- 46 Jugend forscht: Harzer Lokalmatadoren siegen
- 47 IdeenExpo: Clausthaler präsentieren Exponate
- 48 Goslarer Sponsoren unterstützen Frühstudierende der TU Clausthal
- 49 Internationaler Chemie-Workshop wird fortgesetzt

## 50 Namen & Nachrichten

- 53 Impressum



Präsent auf IdeenExpo 47



## Viertes Forschungszentrum für die Universität

### Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) geht in die TU Clausthal über

Von Christian Ernst

Arbeitsintensive Monate liegen hinter den Beteiligten, die Verhandlungen mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur in Hannover waren komplex. Am Ende zählt das Ergebnis: Das Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) wird in diesem Sommer als viertes Forschungszentrum in die TU Clausthal integriert. Vor 27 Jahren maßgeblich von Wissenschaftlern aus der Oberharzer Universität als eigenständige Landeseinrichtung auf den Weg gebracht, wird das CUTEC-Institut nun – nachdem es in eine wirtschaftliche Schieflage geraten war – unter dem Dach der Hochschule seinen Platz finden; und zwar als Forschungszentrum für den Bereich Rohstoff- und Umwelttechnologien sowie Ressourceneffizienz.

Dafür haben sich neben dem Niedersächsischen Landtag auch die Gremien der TU Clausthal ausgesprochen. Das Präsidium und der Senat stimmten dem Vertrag zur CUTEC-Integration zu und auch der Hochschulrat befürwortete den Prozess. Damit werden die rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CUTEC-Instituts künftig Beschäftigte der Hochschule sein. Im Zuge der Überführung werde es keine Kündigungen geben. Das hatte Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajic bereits im vergangenen November auf einer Pressekonferenz in Clausthal-Zellerfeld betont und ergänzt: „Die Landesfinanzierung wird auch weiterhin in voller Höhe zur Verfügung stehen.“

Die Integration einer Landeseinrichtung (CUTEC) in eine andere Landeseinrichtung (TU Clausthal) ist von zwei Arbeitsgruppen vorbereitet worden. Zum einen geht es um die wissenschaftliche Überführung. Das unter der Leitung von Vizepräsident Professor Alfons Esderts von den Professoren Daniel Goldmann, Thomas Turek und Hans-Peter Beck sowie CUTEC-Vertretern erarbeitete Konzept hat den Segen der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (WKN) be-

kommen. Es sieht sechs Themenfelder für die künftige Ausrichtung vor: Abwasserverfahrenstechnik, Ressourcentechnik und -systeme, Thermische Prozesstechnik, Energiesystemintegration, Chemische Energiesysteme sowie Umwelt- und Prozessanalytik. Damit bleiben alle bisherigen wissenschaftlichen Abteilungen im CUTEC-Gebäude an der Leibnizstraße 21 vereint, allerdings künftig als Forschungszentrum der Hochschule. „Das Institut ist kein Steinbruch“, betont Unipräsident Professor Thomas Hanschke mit Blick auf mitunter besorgte Mitarbeiter. Es soll als wissenschaftliche Einheit in der TU bestehen bleiben. „Unser gemeinsames Ziel wird es sein, einen Mehrwert für den Wissenschaftsstandort Clausthal zu erreichen.“



Das CUTEC-Gebäude liegt idyllisch auf dem Clausthaler Campus Feldgraben.

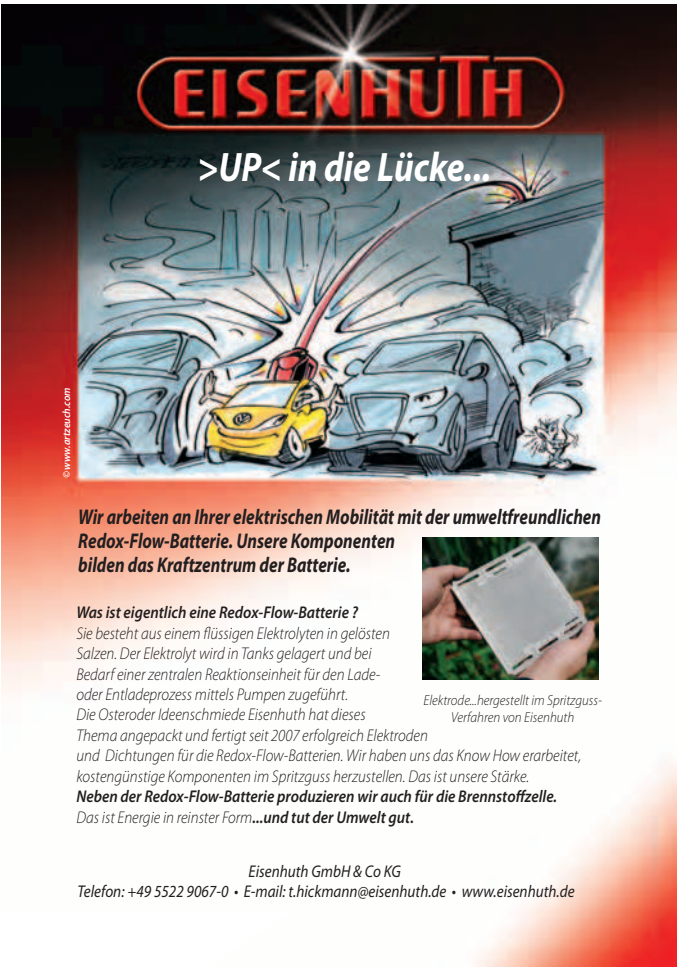
Neben der wissenschaftlichen findet die verwaltungstechnische Integration statt, ausgehend zwischen dem Wissenschaftsministerium, der CUTEC GmbH und der TU Clausthal. Seitens der Universität liegt die Federführung hier bei Dr. Georg Frischmann, dem hauptberuflichen Vizepräsidenten. Inhaltlich geht es um Rechte und Pflichten, zudem müssen der Übergang des Haushaltes und der Liegenschaft geregelt werden. „All das darf nicht zum finanziellen Nachteil der TU Clausthal ausfallen, das ist auch eine Vorgabe unseres Senats“, erläutert Frischmann. Es gelte der Grundsatz Sorgfalt vor Geschwindigkeit. „Die Landeszuwendung für die Grundausrüstung in Höhe von jährlich 3,4 Millionen Euro wird an die TU übergehen, wobei erst-

mals wieder eine Dynamisierung für steigende Personalkosten vorgesehen ist“, so Frischmann. „Wichtig ist auch, dass keine Altschulden auf uns zukommen, die nicht vom Wissenschaftsministerium refinanziert werden.“ Und obwohl der Institutsbau erst 27 Jahre alt sei, müsse man mit einem Investitionsstau beim Gebäude und bei der IT-Ausstattung rechnen.

Grundsätzlich sei der Zeitpunkt für die Überführung in die Universität günstig, unterstreicht Professor Hanschke. Die neue Verbindung stärke den noch frischen Masterplan der TU Clausthal, der auch auf solche Zukunftsfelder abziele, die im Clausthaler Umwelttechnik-Institut bearbeitet würden. „Mit dem CUTEC-Institut als ein weiteres

Forschungszentrum lässt sich jedem der vier Forschungsschwerpunkte unserer Universität ein Forschungszentrum direkt zuordnen und eine konsistente, harmonische Forschungsstruktur schaffen.“

Auch seitens der CUTEC-Beschäftigten ist erste Aufbruchsstimmung zu vernehmen. „Nichts ist beständiger als der Wandel; davon lebt gerade erfolgreiche Wissenschaft“, schrieb Geschäftsführer Martin Eberhardt im Juni in den CUTEC-News. „Wir schlagen ein neues Kapitel für die CUTEC auf und freuen uns, unter dem Dach der Technischen Universität Clausthal als viertes Forschungszentrum unsere wissenschaftliche Arbeit erfolgreich fortsetzen zu können.“



**EISENHUTH**  
 >UP< in die Lücke...

**Wir arbeiten an Ihrer elektrischen Mobilität mit der umweltfreundlichen Redox-Flow-Batterie. Unsere Komponenten bilden das Kraftzentrum der Batterie.**

**Was ist eigentlich eine Redox-Flow-Batterie?**  
 Sie besteht aus einem flüssigen Elektrolyten in gelösten Salzen. Der Elektrolyt wird in Tanks gelagert und bei Bedarf einer zentralen Reaktionsinheit für den Lade- oder Entladeprozess mittels Pumpen zugeführt. Die Osteroder Ideenschmiede Eisenhuth hat dieses Thema angepackt und fertigt seit 2007 erfolgreich Elektroden und Dichtungen für die Redox-Flow-Batterien. Wir haben uns das Know How erarbeitet, kostengünstige Komponenten im Spritzguss herzustellen. Das ist unsere Stärke. **Neben der Redox-Flow-Batterie produzieren wir auch für die Brennstoffzelle.** Das ist Energie in reiner Form...und tut der Umwelt gut.

Elektrode...hergestellt im Spritzguss-Verfahren von Eisenhuth

Eisenhuth GmbH & Co KG  
 Telefon: +49 5522 9067-0 • E-mail: t.hickmann@eisenhuth.de • www.eisenhuth.de

**Osteroder Unternehmen Eisenhuth arbeitet eng mit TU Clausthal im Bereich Redox-Flow Batterien zusammen - auch auf der Ideen-Expo**

Für die diesjährige Ideenexpo 2017, die unter dem Motto „Mach doch einfach!“ stand, hat Eisenhuth mehrere Redox-Flow-Batteriezellen gebaut. Diese Zellen wurden durch das Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik in ein Modell einer Energiespeicherstation bestehend aus Solarzellen, Laderegler für die Batterie und Stromkonditionierung für ferngesteuerte Modellautos integriert. Die Energiespeicherstation wurden auf der IdeenExpo von der TU Clausthal durch die Kontaktstelle Schule-Universität präsentiert. Dabei sollte das zukunftsweisende Thema insbesondere einem jungen Publikum näher gebracht werden. Vor dem Hintergrund der rasant steigenden Nachfrage nach Speicherlösungen für die Energiewende arbeitet die Südharzer Firma Eisenhuth sowie die TU Clausthal seit mehreren Jahren eng zusammen. Ziel ist es - neben der Öffentlichkeitsarbeit zur IdeenExpo - neue kostengünstige Herstellungsverfahren für die Kernkomponenten von Redox-Flow Batterien zu entwickeln und damit die Kosten für derartige Systeme erheblich abzusenken.



Teststand der TU Clausthal auf der Ideen Expo mit Batteriezellen von Eisenhuth



## Mein Leben an der Uni

### In neuer Imagekampagne stellen Studierende die Vorzüge ihrer TU Clausthal heraus

Authentisch, persönlich, bunt: Mit einer neuen Imagekampagne wirbt die TU Clausthal seit März 2017 für ein niveauvolles Studium an der Technischen Universität im Harz. Im Mittelpunkt der Initiative stehen Clausthaller Studierende. Sie zeigen Gesicht, erzählen aus ihrem Leben und stellen die Vorzüge ihrer Uni heraus.

Mit den modernen Motiven macht die TU Clausthal einerseits auf großflächigen Plakaten auf sich aufmerksam. Sie hingen zunächst über vier Wochen im März in Großstädten wie etwa Berlin, Hamburg, Hannover oder Frankfurt sowie in Städten der Region wie Göttingen, Goslar und Wernigerode. Eine zweite Plakatierung läuft im August/September. Andererseits vervielfältigt sich die deutschlandweite Kampagne im Netz. Jeder kann die Geschichten der Clausthaller Studierenden im Internet ([meinleben.tu-clausthal.de](http://meinleben.tu-clausthal.de)) nachlesen, sich durch ihre Bilder klicken und Multiplikator der Aktion werden.

„Ich bin begeistert. Unsere Studierenden werben für ihre Universität. Das steht für eine hohe Glaubwürdigkeit und Zu-

friedenheit“, sagt Professor Thomas Hanschke. Der Clausthaller Universitätspräsident hat die Initiative auf den Weg gebracht, die von der Agentur „design office“ aus Bad Harzburg in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit umgesetzt wurde und wird. „Die Kampagne ‚Mein Leben‘ ist



Plakatpräsentation: Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke mit (von links) Melanie Bruchmann (Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit) sowie Silke Duda-Koch und Tina Baumbach (beide Agentur design office).



Infotainment. Emotion und Information aus erster Hand fließen zusammen“, erläutert Agenturchefin Silke Duda-Koch. Herausgekommen sei ein ehrliches Empfehlungsmarketing für die TU Clausthal.

Darin wird deutlich: An der „Universität im Grünen“ studieren ganz unterschiedliche Typen, etwa Strategen, Problemlöser, Weltenbummler, Visionäre, Querdenker, Umwelt- und Naturfreunde oder einfach Pragmatiker. Sie alle haben für die Kampagne Türen geöffnet, Plätze gezeigt, Geschichten erzählt und ihre Lebensziele preisgegeben. Sie haben von der weltoffenen, lebendigen Stadt Clausthal-Zellerfeld berichtet, von einer Universität der kurzen Wege und persönlichen Beziehungen, von anspruchsvollen Studienprogrammen und neuen Freundschaften, aber auch von Partys, Hobbys und Nebenjobs. Sie alle sind stolz auf ihre Uni und engagieren sich für die Hochschule.

Als Botschafter schildern die Studierenden seit Beginn der Kampagne ihr Leben an der TU, indem sie Beiträge auf der Facebook-Seite ([www.facebook.com/TU.Clausthal?](http://www.facebook.com/TU.Clausthal?)) der Universität posten. Es geht um sportliche Aktionen, geschriebene Bachelorarbeiten, spontane Kurztrips, Besuche von befreundeten Studierenden aus dem Ausland und vieles mehr.

Aber damit nicht genug. Auch für weitere Gesichter der TU Clausthal soll die Imagekampagne offen sein. Wer eine Geschichte mit neuen Gesichtspunkten zu erzählen hat, wer Besonderheiten und Berufsperspektiven eines bestimmten Studiengangs vermitteln will, kann sich melden. Auch Promotionsstudierende sind willkommen. Diejenigen, die bisher am Fotoshooting mit Interview teilgenommen haben, sind sich in ihrem Urteil einig: „Eine spannende, tolle Erfahrung.“

Bisherige Teilnehmer der Kampagne: Annika Budde, Stefanie Damaske, Fabien Diffe Kamga, Christian Kreuzmann, Florian Schmeing, Yinxue Wang, Wiebke Weischenberg, Christian Wittmann und Annika Wollermann Umpierrez.

Kampagne:  
<https://meinleben.tu-clausthal.de>





## Sieben Verträge auf einen Streich

### TU Clausthal gewinnt neue strategische Partner in China

Gleich sieben Verträge auf einen Streich hat TU-Präsident Professor Thomas Hanschke Ende Mai in der Hafenstadt und Industriemetropole Qingdao an der Ostküste Chinas unterzeichnet. Es war eine beeindruckende Szene, als er im Beisein von Ministerpräsident Stephan Weil, Staatssekretärin Birgit Honé und einer niedersächsischen Wirtschaftsdelegation im dortigen Deutsch-Chinesischen Ökopark die Clausthaler Kooperationspartner empfing (Bild oben).

Gewissermaßen als Referenz an das Land Niedersachsen und die TU Clausthal kamen die Partner aus ganz China angereist, wie die Präsidentin Liu Xiaojun der Xi'an University of Architecture and Technology, die Vizepräsidentin Profes-

sorin Peng Xiaolin der Chengdu University, der Vizepräsident Professor Cheng Heming der Kunming University of Science and Technology und der Programmkoordinator Professor Hou Weiyan der Zhengzhou University. In den Verträgen geht es um die Zusammenarbeit in Forschung und Lehre, insbesondere um die Durchführung gemeinsamer Masterstudiengänge. Vorbereitet wurden die Vereinbarungen in einer konzertierten Aktion von den Clausthaler Vizepräsidenten Professor Gunther Brenner und Professor Wolfgang Pfau, dem China-Beauftragten der TU, Professor Michael Zhengmeng Hou, und dem Internationalen Zentrum Clausthal.

Der Ökopark ist in Folge eines „Memorandum of Understanding“ zwischen der chinesischen und deutschen Regierung im Jahre 2010 entstanden. Es wird das Ziel verfolgt, ökologische Produktion, ökologisches Wohnen und nachhaltige Entwicklung im Gewerbepark Qingdao Westküste auf einem 202 Quadratkilometer großen Areal zu realisieren und in Einklang zu bringen. Im Ökopark werden das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen und das Institute of Applied Software Systems Engineering der TU Clausthal zukünftig mit chinesischen Partnerinstitutionen Forschungsprojekte

und Exponate zu den Themen Energie, Geothermie und „Smart Urban Mobility“ entwickeln. So wurde es mit der Vizepräsidentin des Verwaltungskomitees, Liu Wen, vereinbart.

Nach der Veranstaltung im Ökopark traf sich der TU-Präsident mit dem Präsidenten der Qingdao University of Technology, Wang Yajun, um ein Abkommen über ein Dual-Degree-Programm zu unterzeichnen.

Den krönenden Abschluss bildete der Besuch der Qingdao University, an der zwei Alumni der TU Clausthal als Professoren und Funktionsträger wirken, Hua Anton und Yi Chuijie. Beide haben am Institut für Maschinenwesen bei Professor Peter Dietz studiert. Mit dem Präsidenten der Qingdao University, Fan Yuejin, wurde vereinbart, die Zusammenarbeit in der Forschung zu intensivieren. Tobias Elwert, frisch ernannter Juniorprofessor für Hydrometallurgische Aufbereitungsverfahren an der TU Clausthal, ist bereits als Gastprofessor an die Qingdao University abgeordnet, um mit Professor Hua über elektrische Energiespeicher und Batterie-Recycling zu forschen. Beim geselligen Abendessen versprach man einander, sich möglichst bald wiederzusehen – in Clausthal.

## Ministerpräsident Weil und TU-Präsident treffen Chinas Minister Wan Gang

Professor Wan Gang, Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China und Alumnus der TU Clausthal, empfing am 23. Mai den niedersächsischen Ministerpräsidenten Stephan Weil und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke zu einem persönlichen Gespräch. Das Spitzentreffen fand am Rande der Delegationsreise ohne Presse als gemeinsames Frühstück im exklusiven Grand Hotel Beijing statt.

Wan Gang betonte noch einmal, dass seine besondere Zuneigung zu Niedersachsen und seiner Mutter-Universität aus tiefstem Herzen komme. Die Zeit in Clausthal und später bei der Audi AG in Ingolstadt betrachte er als eine der wichtigsten Perioden seines Lebens.

Weil und Wan Gang sprachen über die gesellschaftlichen Zukunftsthe-

men Chinas – Energie, Mobilität und Gesundheit –, die sich auch die Niedersächsische Landesregierung auf ihre Agenda geschrieben hat. Die intelligente Nutzung von Energie, die Steuerung komplexer autonomer Systeme und der Erkenntnisgewinn aus Daten mittels Künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernens würden zukünftig den technischen und wirtschaftlichen Erfolg bestimmen.

Und mit einem lächelnden Blick auf Professor Michael Zhengmeng Hou, China-Beauftragter der TU, der ebenfalls der Unterredung beiwohnte, ergänzte Wan Gang: „Wo bleiben Ihre Vorschläge!“ Mit Partnern aus Deutschland und China ist Professor Hou unterwegs, Fördermittel für Forschungsprojekte nicht nur beim Bundesforschungsministerium, sondern auch bei MOST (Ministry of Science and Technology of the People's Re-



Ministerpräsident Stephan Weil, Forschungsminister Wan Gang und TU-Präsident Thomas Hanschke.

public of China) einzuwerben. In diesem Zusammenhang berichtete Professor Hanschke über eine Initiative der Sichuan Universität und der TU Clausthal, ein Chinesisch-Deutsches Internationales Hochschulkolleg als gemeinsame Plattform für exzellente Forschung und Lehre einzurichten.

## Deutsch-Chinesisches Forum in Berlin: TU als Vorbild gewürdigt

Die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China in Forschung und Innovation wird weiter ausgebaut. Dies haben Bundeskanzlerin Angela Merkel und Chinas Ministerpräsident Li Keqiang auf einem gemeinsamen Innovationsforum am 1. Juni in Berlin deutlich gemacht. Neben Bundesforschungsministerin Johanna Wanka und ihrem chinesischen Amtskollegen Wan Gang war auf der hochkarätigen Veranstaltung die TU Clausthal mit Präsident Professor Thomas Hanschke vertreten.

Neue Schwerpunkte der Zusammenarbeit werden Forschung und Entwicklung zu Industrie 4.0 und Elektromobilität sein. „Als Wissenschafts- und Innovationsstandort ist China heute in vielen Feldern äußerst wettbewerbsfähig, teils sogar führend“, so Ministerin Wanka. Die deutsche Forschungs- und Wissenslandschaft habe großes Inte-



Bundeskanzlerin Angela Merkel sprach auf dem Innovationsforum in Berlin.

resse daran, an den Entwicklungen in China zu partizipieren und mit chinesischen Partnern innovative Lösungen für globale Herausforderungen zu erarbeiten. Minister Wan Gang nannte in diesem Zusammenhang die Kooperation seiner Mutter-

universität TU Clausthal mit der Sichuan Universität in Chengdu und die Zusammenarbeit der Pekinger Automobil-Plattform mit der deutschen Wirtschaft als vorbildlich. Bundeskanzlerin Merkel stellte die aktuellen Herausforderungen Digitalisierung, Industrie 4.0, autonomes Fahren und auch die High-Tech-Strategie des Bundes als programmatischen Rahmen heraus.

Für Professor Hanschke gab es auf dem Forum, auf dem Vertreter aus Wirtschaft, Ministerien, Verbänden und einigen wenigen Hochschulen zusammentrafen, ein Wiedersehen mit Professor Werner Hufenbach. Der Wissenschaftler aus Dresden, der einst in Clausthal studiert, promoviert und sich habilitiert hat, war kürzlich von Ministerpräsident Li für seine Verdienste um die deutsch-chinesische Zusammenarbeit mit einem bedeutenden Preis ausgezeichnet worden.



## Gute Lehre und Forschung bedingen einander

### Clausthaler Jahresversammlung 2017 inspiriert zu innovativer Lehre

Lehre und Forschung sind nicht isoliert voneinander; bestenfalls greifen sie wie zwei Zahnräder ineinander und treiben sich gegenseitig an. Diese Botschaft ging von der diesjährigen Jahresversammlung der TU Clausthal aus, die als „Tag der Lehre und Forschung“ am 16. Juni mit 100 Teilnehmenden in der Aula stattfand.

„Der Grundstein für Exzellenz in der Forschung wird in der Lehre gelegt. Und hochwertige Lehre braucht immer den Blick zur Forschung“, sagte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke zur Eröffnung.



Professor Christoph Schwindt (links) wird von Professor Thomas Hanschke ausgezeichnet.

Um die Idee des forschungsnahen Studierens voranzutreiben, wurden zunächst die vier Forschungsschwerpunkte der Universität vorgestellt. Für den Bereich „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“ verwies Professor Daniel Goldmann beispielsweise darauf, dass im Oberharz der forschungstärkste Recycling-Standort Europas angesiedelt sei. Es folgten Kurzpräsentationen zu „Nachhaltige Energiesysteme“, „Neuartige Materialien und Prozesse“ sowie „Offene Cyberphysische Systeme und Simulation“.

Wie können Einrichtungen der Forschungsschwerpunkte forschungsnahes Studieren unterstützen? Im Dialog entwickelten Lehrende, Forschende und Lernende Ideen. So wünschten sich Studierende, um frühzeitig informiert zu werden, etwa Exkursionen in die Zentren und Institutsbesichtigungen. Lehrinhalte sollten möglichst schon im Bachelorstudium mit einem Anwendungsbezug vermittelt werden. Und Tobias Bick, studentische Hilfskraft am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik, betonte: „Lehre, Forschung und Kreativität bilden im Studium im Idealfall eine Einheit.“

Der Qualität im Studium hat sich auch Professor Christoph Schwindt gewidmet. Unter der Federführung des Wirtschaftswissenschaftlers ist an der TU ein „Qualitätsmanagement-Handbuch für Studium und Lehre“ entstanden. „Professor Schwindt hat sich dieser Mammutaufgabe nicht nur gestellt, sondern alle Anforderungen mit Akribie und Qualität übererfüllt“, betonte TU-Vizepräsident

Professor Wolfgang Pfau (Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung) in seiner Laudatio. Zusammen mit Präsident Hanschke zeichnete er den Autor im Rahmen der Jahresversammlung mit einer Urkunde aus.

Über Präsente und Urkunden durften sich auch zwei weitere Lehrende der TU Clausthal freuen. Diplom-Ingenieurin Eugenia Barthelmie (Institut für Technische Mechanik) erhielt den mit 6000 Euro dotierten Lehrpreis 2017. Ausgezeichnet wurde sie für das Konzept „Aufbrechen von Fehlvorstellungen in der Strömungsmechanik durch ein innovatives Lehr-Lernkonzept“. Auf Platz zwei, verbunden mit 4000 Euro, setzte die Jury Dr. Sebastian Dahle (Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien). Er überzeugte mit dem Konzept „Studierenden-orientierte Aufbereitung des Physikalischen Praktikums A“.

Mit einem Impulsvortrag über „Zukunftsfähige Studiengänge in den Technikwissenschaften“ stimmte Professor Michael Jischa die Gäste schließlich auf einen Rundgang über den Good-Practice-Marktplatz im Plenum der Aula ein. Dutzende Plakate informierten etwa über die Studierendenwerkstatt „TUcreate“, die Plattform „Lernlink“ oder die Untertage-Vorlesung „InVent“. Mit der Universität Göttingen, der TU Ilmenau und der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften präsentierten



Studierende, Lehrende und Forschende im Gespräch miteinander.



Blick über den Good-Practice-Marktplatz.

zudem drei Kooperationspartner der TU Clausthal innovative Lehrprojekte. „Mit dieser fünften Clausthaler Jahrestagung, die erstmals im Zeichen der Lehre stand, haben wir die Gäste für innovatives forschungsnahes Lehren

und Lernen sensibilisiert“, resümierte Kathrin Seifert. Die Leiterin des Zentrums für Hochschuldidaktik, das die Veranstaltung organisierte, hatte zusammen mit ihrem Kollegen Florian Kainer durch den Tag geführt.



**Fraunhofer**  
IOSB-INA

- Duales Studium
- Wissenschaftliche Mitarbeit
- Bachelorarbeiten
- Masterarbeiten
- Promotionen

Fraunhofer IOSB-INA  
Langenbruch 6  
32657 Lemgo  
Telefon: 05261 94290-23

[www.fraunhofer-owl.de](http://www.fraunhofer-owl.de)

IM STUDIUM SCHON PROJEKTERFAHRUNGEN  
UND KONTAKTE ZUR WIRTSCHAFT SAMMELN – GEHT NICHT?

# DOCH.

Finden Sie es heraus: bei Fraunhofer in Lemgo.



## Neuer Vorsitzender im Hochschulrat\*

### Dr. Harald Ludanek tritt an die Spitze des Gremiums – zwei neue Mitglieder

Dr. Harald Ludanek ist am 30. Mai auf der konstituierenden Sitzung des Hochschulrats der TU Clausthal zum neuen Vorsitzenden gewählt worden. Der 58-jährige Entwicklungsvorstand bei der Marke Volkswagen Nutzfahrzeuge gehört dem Gremium bereits seit 2010 an, war im Vorjahr zum Honorarprofessor an der TU bestellt worden und ist als ehemaliger Student (Maschinenbau) und Doktorand der Harzer Universität ein Kenner der Hochschule.

Dr. Ludanek tritt die Nachfolge von Professor Kurt Kutzler an, der seit 2015 an der Spitze des Hochschulrates gestanden hatte und sich nun zurückzog (siehe nebenstehenden Beitrag). Da zudem Professorin Gesche Joost im November 2016 den Hochschulrat aus beruflichen Gründen verlassen hatte – zusätzlich zu ihrem Lehrstuhl an der Universität der Künste Berlin übernahm sie eine Leitungsfunktion im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz – mussten zwei der insgesamt sieben Mitglieder neu bestellt werden: Zum einen ist dies Professor Holger Hanselka, Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Hanselka hatte in den 1980er-Jahren Maschinenbau in Clausthal studiert und sich 1992 im Oberharz (Institut für Technische Mechanik) auch promoviert. Zum anderen ist Dr. Marina Frost von der Hertie School of Governance erstmals im Hochschulrat vertreten – und gleich zur stellvertretenden Vorsitzenden gewählt worden.

*\*Clausthaler Hochschulrat (von links): Prof. Holger Hanselka, Dr. Harald Ludanek, Dr. Marina Frost, Prof. Heike Schenk-Mathes, Dr. Beate-Maria Zimmermann und Stefan Jungeblodt. Es fehlt Hochschulratsmitglied Dr. Reinhold Achatz.*

Die promovierte Juristin war zuvor als Kanzlerin an den Universitäten in Hildesheim, Göttingen und Heidelberg sowie als Vizepräsidentin an der Humboldt Universität Berlin tätig.

Komplettiert wird der aktuelle Hochschulrat von einem Quartett, das bereits seit 2015 oder länger dabei ist: Professorin Heike Schenk-Mathes vom Institut für Wirtschaftswissenschaften der TU, Dr. Beate-Maria Zimmermann von der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte, Dr. Reinhold Achatz von der Thyssen-Krupp AG und Ministerialdirigent Carsten Mühlenmeier aus dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) in Hannover. Mühlenmeier war auf der konstituierenden Sitzung von Stefan Jungeblodt (MWK) vertreten worden.

Der Hochschulrat, der in der Regel für eine Amtszeit von vier Jahren gewählt wird, ist neben dem Präsidium und dem Senat ein zentrales Organ der TU Clausthal. Fünf der sieben Mitglieder müssen mit dem Hochschulwesen vertraute Personen aus Wirtschaft, Wissenschaft oder Kultur sein, die nicht an der TU beschäftigt sind. Sie werden im Einvernehmen mit dem Senat der Uni vom MWK bestellt. Hinzu kommt ein Mitglied der TU Clausthal, das vom Senat gewählt wird, sowie ein Vertreter des Ministeriums. Zu den Aufgaben zählt es, das Präsidium und den Senat zu beraten, aktuell beispielsweise zur Integration des CUTEC-Instituts. Darüber hinaus nimmt die Runde Stellung etwa zu den Entwicklungs- und Wirtschaftsplänen sowie den Vorschlägen des Senats zur Ernennung oder Bestellung von Präsidiumsmitgliedern.

## Professor Kutzler aus dem Hochschulrat ausgeschieden

Professor Kurt Kutzler, der die Entwicklung der TU Clausthal gerade in den vergangenen zwei Jahren als Vorsitzender des Hochschulrates ganz intensiv begleitet hat, musste sich aus dem Gremium zurückziehen. Aufgrund gesundheitlicher Probleme war Kutzlers Reisefähigkeit derart eingeschränkt, dass er nicht mehr an den Sitzungen in Clausthal teilnehmen konnte. Zu seinem großen Bedauern war der in Berlin lebende Mathematiker daher im Februar 2017 als Hochschulratsvorsitzender zurückgetreten.

Professor Kutzler, ehemaliger Präsident der TU Berlin, hatte sich insbesondere in die Entwicklung des Clausthaler Masterplans eingebracht. Die TU Clausthal profitierte vor allem von seinen reichen

Erfahrungen im Wissenschaftsmanagement und als Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz. „Professor Kutzler hat am Beispiel der TU Berlin vorgemacht, wie man eine Universität trotz knapper Ressourcen an die Spitze bringen kann. Für die TU Clausthal hat er sich leidenschaftlich und energisch eingesetzt, als ob es seine eigene Universität gewesen ist“, würdigte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke und ergänzte: „Ich freue mich, dass er uns weiter als Freund und Ratgeber zur Seite stehen will.“

Kutzler hatte dem Clausthaler Hochschulrat seit dem Jahr 2010 angehört. Von 2002 bis 2010 leitete er die TU Berlin und war von 2000 bis 2004 darüber hinaus Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz.



## Zukunft mit Energie



Hochspannung

TenneT ist einer der größten Investoren der Energiewende. Wir schließen gigantische Offshore-Windparks an unser Stromnetz an und sind damit federführend in der Umsetzung der Energiewende. Um die neu hinzukommenden Herausforderungen zu meistern, suchen wir kaufmännische und technische Nachwuchskräfte, die sich gerne mit Engagement und Energie neuen Herausforderungen stellen. TenneT bietet damit vielseitige Arbeitsplätze in einer Branche mit hohem Zukunftspotenzial.

### Wir suchen

Nachwuchskräfte mit Persönlichkeit und bieten beste Perspektiven für Hochschulabsolventen und Berufserfahrene (m/w) der Fachrichtungen

- Elektro-/Energietechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Projektmanagement
- IT.

Sie haben Freude daran, sich hochspannenden, abwechslungsreichen sowie verantwortungsvollen und herausfordernden Aufgaben in einem wachsenden Unternehmen zu stellen. Auch wünschen Sie sich ein Arbeitsumfeld, das von Offenheit und gestalterischen Freiräumen geprägt ist, und in dem sich Eigenverantwortung und Teamgeist ergänzen, dann werden Sie Teil unseres Teams und machen mit uns die Energiewende wahr!

### Interessiert an hochspannenden Jobs?

Die Stellenangebote unserer verschiedenen Standorte und die Möglichkeit zur Online-Bewerbung finden Sie auf unserer Homepage unter [www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)



[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)



## Stabilitätsfaktoren im Netzwerk der Hochschule

### Die Universität verleiht Professor Dieter Ameling und Dr. Jörg Pfeiffer die Ehrenbürgerwürde

Beide haben sich um die Wissenschaft im Allgemeinen und die TU Clausthal im Besonderen große Verdienste erworben. Professor Dieter Ameling und Dr. Jörg Pfeiffer sind dafür mit der seltenen Ehrenbürgerwürde der Technischen Universität Clausthal ausgezeichnet worden. Überreicht wurde die Würdigung am 28. April im Rahmen der Absolventenfeier vor 600 Gästen in der Aula Academica durch Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke.

Dieter Ameling stand von 2003 bis April 2017 an der Spitze des Vereins von Freunden der TU Clausthal (VvF) und Jörg Pfeiffer bringt sich seit mehr als 30 Jahren in die Vorstandsarbeit des Vereins ein, davon seit 1994 als Schatzmeister. „Beide Herren sind massive Stabilitätsfaktoren im Netzwerk unserer Hochschule. Mit ihrer außergewöhnlichen Leistungsbereitschaft stehen sie für Zusammengehörigkeit, Solidarität und Zuverlässigkeit“, betonte Professor Hanschke in seiner Laudatio. Von ihrer Erfahrung und ihrem Engagement habe die TU Clausthal über viele Jahre profitieren dürfen, es sei eine Freundschaft entstanden, die enger kaum sein kann. „Ich bin gewiss, dass sie uns auch weiterhin mit Rat und Tat zur Seite stehen werden.“ Allen Anwesenden empfahl

der Präsident: „Die Herren Ameling und Pfeiffer können Sie sich getrost als Vorbild nehmen.“

Professor Dr.-Ing. Dieter Ameling, Jahrgang 1941, studierte von 1961 bis 1967 Eisenhüttenkunde sowie Metallurgie und Werkstoffwissenschaften an der TU Clausthal, wo er 1971 promoviert wurde. Danach machte er schnell Karriere in der Industrie. Mit nur 34 Jahren war er Gesamtleiter des Elektrostahlwerks der Hamburger Stahlwerke GmbH, danach Betriebsdirektor der Thyssen Niederrhein AG, Leiter der Produktionsbetriebe des Werkes Duisburg Hochfeld, Direktor des Bereichs Betriebswirtschaft im Vorstandressort Technik der Thyssen Stahl AG, Mitglied des Vorstands bei der Saarstahl AG in Völklingen und Vorsitzender der Geschäftsleitung der Krupp VDM GmbH. 1997 wurde er zum Honorarprofessor der TU Clausthal ernannt. Als Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und späterer Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh führte er im Jahr 2000 den VDEh mit der Wirtschaftsvereinigung Stahl zusammen. Von 2000 bis 2008 war er zusätzlich Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl. Auch nach seiner Pensionierung bekleidet der Mittsiebziger zahlreiche Ämter und Ehrenämter. So ist er

beispielsweise Senatsmitglied der Akademie der Technikwissenschaften und Ehrenmitglied des Stahlinstituts VDEh.

Dr.-Ing. Jörg Pfeiffer, Jahrgang 1938, studierte im Harz ab 1961 Eisenhüttenwesen und Umformtechnik. Nach dem Diplom 1967 setzte er seine Clausthaler Zeit als wissenschaftlicher Assistent fort und promovierte 1971. Danach startete der gebürtige Wuppertaler eine Karriere in der Stahlindustrie. Bis 1988 war er im Krupp-Konzern tätig; die Hauptstationen umfassten die Positionen als Walzwerksdirektor der Krupp Stahl AG, Direktor des Zentralbereichs Technik in der Krupp-Konzernleitung Essen, Vorstandsmitglied der Krupp Widia und Vorsitzender der Krupp Werner und Pfleiderer GmbH. Nach der Fusion zu ThyssenKrupp war er bis 2000 Vorstandsmitglied der ThyssenKrupp Plastic Machineries in Essen. Die letzten drei Berufsjahre bis 2003 verbrachte er in der Konzernleitung der Georg Fischer AG in Schaffhausen. Innerhalb seiner Arbeit im Verein von Freunden betreute Pfeiffer viele Stiftungen und wirkte als Schatzmeister. Der VvF greift immer wieder helfend im Uni-Alltag unter die Arme, beispielsweise, wenn im Orchester dringend ein neues Instrument benötigt wird, ein Professor einen Zuschuss für einen Messebesuch braucht oder ein Student finanziell für einen Bergkittel unterstützt werden muss. „Um was es auch immer geht, Herr Pfeiffer macht's möglich“, sagt man sich an der TU.





## Zehn Millionen Euro für Bausanierungen

### Erneuerungsprozess der Universität schreitet weiter voran

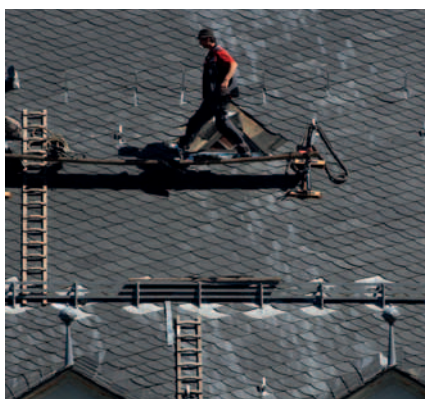
Die erfreuliche Nachricht kam Anfang Juni: Die TU Clausthal bekommt zehn Millionen Euro vom Land, um die Gebäudesanierung im Campusgebiet Feldgraben weiter voranzutreiben. Insgesamt erhalten die niedersächsischen Hochschulen 150 Millionen Euro zusätzlich, um notwendige Sanierungsarbeiten zu finanzieren.

Die Mittel werden aus dem „Sondervermögen zur Nachholung von Investitionen bei den Hochschulen in staatlicher Verantwortung“ bereitgestellt, dem in einem ersten Schritt im Laufe dieses Jahres insgesamt 750 Millionen Euro zugeführt werden.

„An den Hochschulen hat sich über Jahrzehnte ein deutlich erkennbarer Sanierungsstau angehäuft“, sagt Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajic. „Viele Gebäude sind mehr als 40 Jahre alt und zuletzt nicht ausreichend unterhalten worden, weil dafür oft das Geld fehlte. Nun packen wir diese Altlasten an. Mit den Mitteln aus dem neu geschaffenen Sondervermögen ermöglichen wir dringende Investitionen in die baulich-technische Infrastruktur.“ Dies sei ein wichtiger Schritt zur langfristigen Entwicklung der Hochschulen in Niedersachsen.

An der TU Clausthal werden 7,5 Millionen Euro eingesetzt, um den Gebäudekomplex der drei Verfahrenstechnischen Institute (Thermische, Chemische und Mechanische Verfahrenstechnik) zu sanieren. Darüber hinaus fließen 2,5 Millionen Euro in zusätzliche Erneuerungs- und Umbauarbeiten des Instituts für Geologie und Paläontologie, in dessen Gebäude auch das Institut für Theoretische Physik untergebracht ist.

„Wir freuen uns sehr über die Förderung. Sie stellt einen Meilenstein



Auch das Dach der Aula Academica wird erneuert.

in Hinblick auf die weitere Erneuerung des Campus Feldgraben dar“, sagt TU-Präsident Professor Thomas Hanschke. Seit 2008 waren an der TU Clausthal mehr als 45 Millionen Euro in Institutssanierungen und Baumaßnahmen geflossen, die Neubauten des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik und des Drilling Simulator in Celle eingerechnet. Durch die aktuelle Förderung, so Hanschke, komme der Erneuerungsprozess um eine große Etappe voran, zumal die Handwerker in diesem Sommer auch an Fassade, Dach und Außentreppe der Aula Academica im Einsatz sind.

Neben der TU Clausthal verteilen sich die insgesamt 150 Millionen Euro für die zusätzlichen Investitionsmaßnahmen auf 17 weitere Hochschulen in Niedersachsen. Unterstützt werden insbesondere kleine Hochschulen, die über geringe Eigenmittel verfügen und daher seit Jahrzehnten keine umfassenden Sanierungen in Angriff nehmen konnten. Neubauten werden nur gefördert, wenn es sich um Ersatzbauten handelt oder die Hochschulen dadurch teure Anmietungen aufgeben können. Ein weiterer Fokus liegt auf stark überalterter Bausubstanz. Die überwiegenden Mittel des Sondervermögens, nämlich 600 Millionen Euro, werden für Sanierungsmaßnahmen an der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universitätsmedizin Göttingen zur Verfügung gestellt.



## Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik top

### Spitzenbewertungen für beide Clausthaler Studiengänge im aktuellen CHE-Ranking

Im Fach Wirtschaftsingenieurwesen gehört die TU Clausthal weiterhin zu den Topadressen. Die Studierenden des Fachs sind sehr zufrieden mit ihrer Studiensituation und der „Betreuung durch Lehrende“. Das zeigt sich im neuen Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE), das am 9. Mai im ZEIT-Studienführer 2017/18 veröffentlicht worden ist.

Bestnoten erhält die Harzer Uni für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen auch in den Kategorien „Studierbarkeit“ und „Unterstützung im Studium“. Die hervorragende persönliche Betreuung kommt bei vielen gut an. „Auf einen Sprechstundentermin muss ich in Clausthal nicht lange warten“, sagt zum Beispiel Annika Wollermann Umpierrez, die zu Beginn des Sommersemesters ihre Bachelorarbeit in dem Fach fertiggestellt hat.

Der Clausthaler Studiengang Wirtschaftsinformatik ist ebenfalls in der Spitzengruppe positioniert, und zwar in der Kategorie „Unterstützung am Studienanfang“. Eine gute Bewertung erhält das Fach zudem für die „Studiensituation insgesamt“.

Das CHE-Hochschulranking ist das umfassendste und detaillierteste seiner Art im deutschsprachigen Raum. Neben Fakten zu Studium, Lehre und Ausstattung umfasst es Urteile von den Studierenden über die Bedingungen an ihrer Hochschule. Jedes Jahr wird im CHE-Ranking ein Drittel der Fächer neu bewertet. 2017 sind das Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Jura, Soziale Arbeit sowie die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer. Im Jahr davor, in 2016, hatte der Clausthaler Masterstudiengang Maschinenbau gleich mehrfach die Einstufung „Spitzengruppe“ erhalten. Hervorragende Bewertungen gab es für die TU beispielsweise in den Kategorien „Studierbarkeit“, „Betreuung durch Lehrende“, „Prüfungen“ und „Berufsbezug“.

Wie in jedem Jahr waren insgesamt mehr als 300 Universitäten und Fachhochschulen beurteilt worden. Die Ergebnisse finden sich in der Printausgabe des aktuellen ZEIT-Studienführers oder unter [www.zeit.de/studienfuehrer](http://www.zeit.de/studienfuehrer) bzw. [www.zeit.de/che-ranking](http://www.zeit.de/che-ranking).

Wie Studierende die TU Clausthal sehen, zeigt auch die Kampagne „Mein Leben“:

<https://meinleben.tu-clausthal.de/>



## Eigene Ideen verwirklichen

### Projekt Studierendenwerkstatt „TUCreate“ kommt gut an

Wer eigene Ideen verwirklichen kann, ist hochmotiviert. Dieser Gedanke liegt der Studierendenwerkstatt „TUCreate“ zugrunde. Im Rahmen des Projektes, das es seit Beginn des Wintersemesters 2016 an der Technischen Universität Clausthal gibt, können Studierende in Werkstätten und Laboren für den Eigenbedarf Bauteile fertigen oder Computerplatinen bestücken.

Keimzelle des Projektes ist das Institut für Maschinenwesen (IMW). „Die Studierendenwerkstatt bietet Raum, um die Theorie der Vorlesungen in die praktische Anwendung zu überführen. Oder kurz gesagt: TUCreate stärkt den Basteltrieb der Studierenden“, erläutert Diplom-Ingenieur Joachim Langenbach. Der wissenschaftliche Mitarbeiter am IMW ist der Initiator des Angebots, das ab dem Sommersemester 2017 immer dienstags besteht und durch Studienqualitätsmittel finanziert wird. Inspiriert dazu hatte ihn ein Aufenthalt an der englischen Universität Loughborough, an der Studierende in einer Art „Makerspace“ produktiv werden können.

Julian Dreblow steht mit Mirco Fuhrmann und Timo Roth in der mechanischen Werkstatt des Instituts für Maschinenwesen. Die drei Clausthaler Maschinenbau-Studenten richten einen 3D-Drucker ein, um einen Würfel zu fertigen, wie man ihn für Brettspiele nutzen kann. „In der Studierendenwerkstatt können wir kreativ werden oder praktische Dinge nachkonstruieren“, sagt Fuhrmann. Dreblow, der sich auch als Ansprechpartner für Kommilitonen in das Projekt einbringt, berichtet: „Neben zwei 3D-Druckern steht eine Fräse zur Verfügung. Konstruiert wurden bisher beispielsweise Bauteile für einen Oldtimertraktor, Komponenten für einen Lautsprecher oder Ersatzteile für einen Dimmer bzw. eine Gardinenhalterung.“ Dass man die Produkte nicht bloß auf dem Bildschirm betrachten, sondern nach dem Druck in der Hand halten und sehen könne, dass sie funktionieren, sei sehr motivierend, ergänzt Roth.

Neben dem IMW öffnen weitere Einrichtungen ihre Werkstatt oder ihr Labor. So können im Institut für

Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren Bauteile gefügt werden. Angeboten werden die Verfahren MIG/MAG, WIG sowie E-Hand, und zwar immer dienstags (Anmeldung bei skam14@tu-clausthal.de). Ebenfalls dienstags besteht im Elektroniklabor des Instituts für Informatik die Gelegenheit, Platinen zu bestücken, zu messen und mit Einplatinencomputern (Arduino, Raspberry Pi) zu experimentieren.

„Die Studierenden nehmen das Projekt gut an“, freut sich Diplom-Ingenieur Langenbach. In erster Linie gehe es darum, eigene Ideen umzusetzen; andererseits würden sich die Teilnehmenden zunehmend austauschen und gegenseitig inspirieren. Gewürdigt wurde das Programm TUCreate, das offen für alle Studierenden der TU Clausthal ist, bereits von der Lehrpreisjury der Universität. Zwar erfülle die Studierendenwerkstatt nicht die Kriterien des Lehrpreises, aber solche neuen, praxisnahen Ansätze sollten auf jeden Fall unterstützt werden, so die Kommission.

Weitere Informationen:  
<https://help.imw.tu-clausthal.de/tucreate>



## Die richtige Mischung macht's

### Clausthaler Karrieremesse: Firmenvertreter nennen Anforderungsprofil für Einsteiger

Die Clausthaler Karrieremesse „hochsprung“ ist ein Erfolgsformat. Diese Botschaft ging von der 10. Auflage der Veranstaltung Mitte Mai aus. Hunderte Studierende der TU Clausthal loteten insbesondere in Gesprächen mit Firmenvertretern ihre beruflichen Zukunftsperspektiven aus. Mit insgesamt 38 Unternehmen, die sich in der Aula der Universität präsentierten, war der Event ausgebucht.

„Gut und fleißig zu sein, reicht in der heutigen Zeit für den beruflichen Erfolg nicht aus“, sagte Dr. Georg Frischmann bei der Begrüßung, „man braucht gute Partner.“ Bedeutendes, so der hauptberufliche Vizepräsident der Hochschule, entstehe immer dann, wenn mehrere zusammenkommen und ihre Fähigkeiten aktiv vereinen. Auf der Firmenkontaktmesse gehe es darum, Brücken zur Wirtschaft aufzubauen, die im besten Fall in eine längerfristige Zusammenarbeit münden.

Was erwartet die Industrie dabei von den künftigen Ingenieuren, Natur- und Wirtschaftswissenschaftlern? Sind es vor allem gute Noten im Examen? „Noten sind für uns eher zweitrangig, wichtig ist uns Internationalität, Flexibilität und Teamfähigkeit“, erklärte Sabrina Otte-Krone von der Personalentwicklung der ZF Friedrichshafen AG und begründete: „Wir sind als Autozulieferer an 230 Standorten in 40 Ländern vertreten.“

Und welche Talente werden beispielsweise in der Stahlbranche gesucht? „Es kommt auf die richtige Mischung an, das Gesamtbild muss stimmen“, betonte Markus Rottwinkel, im Personalmarketing der Salzgitter AG für Führungskräfte zuständig. Je nach Ausrichtung des Jobs seien bestimmte Qualitäten vorrangig gefordert. Wer in Forschung und Entwicklung tätig sei, benötige umfassende Fachexpertise, wer viel mit Kunden zu tun habe, brauche Sozialkompetenz, und in leitender Funktion sei auch Durchsetzungs-kompetenz gefragt. Grundsätzlich motivierte Rottwinkel die Studierenden, innovativ zu sein, Eigeninitiative zu zei-



Neben dem Plenum der Aula (Bild oben) füllen die Aussteller auch den Kuppelsaal.



*Dr. Georg Frischmann, hauptberuflicher TU-Vizepräsident, eröffnet die Messe.*

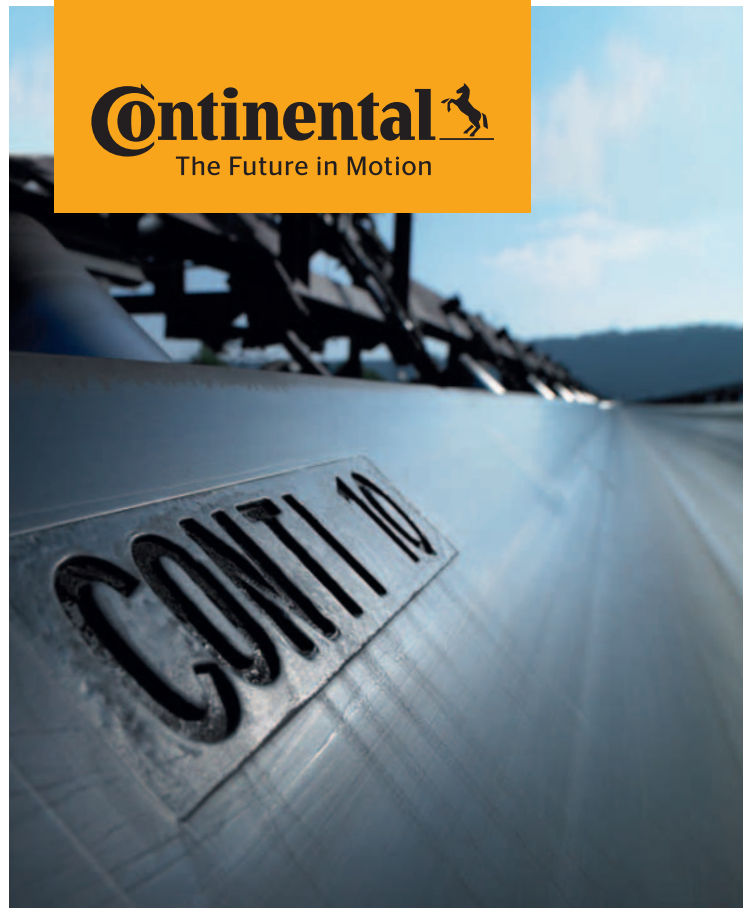
gen und einen offenen Blick für Optimierungsmöglichkeiten zu entwickeln. „Solche Leute sind bei uns sehr willkommen.“ „Noten sind ein Faktor, aber nicht der entscheidende“, meinte auch Tobias Kruschke, Personalreferent bei ArcelorMittal. Für den weltweit agierenden Stahlkonzern zählen ein positiver Gesamteindruck, Praxiserfahrung und das Zwischenmenschliche. Zudem habe Kruschke beobachtet: „Wer im Studium ein Auslandssemester absolviert hat, ist oft selbstbewusster und selbstständiger.“

Bei der SMS Group wird Wert auf einen Mix aus Persönlichkeit, Fachwissen und Erfahrung gelegt. Gute Englischkenntnisse und Reisebereitschaft seien für einen Job bei dem international tätigen Anlagen- und Maschinenbauer ebenfalls wichtig. „Wir brauchen keine Einzelkämpfer“, erläuterte Lisa Vormberg, „sondern Teamplayer, die sich für das Familienunternehmen SMS und die Branche begeistern.“

Engagement und Teamgeist zeigten auf der Clausthaler Karrieremesse auch Falko Kerl, Felix Vachek, Paula Soltau und Philipp Rosenthal. Die vier Studierenden unterstützten das Veranstaltungsmanagement der TU um Maria Schütte bei der reibungslosen Organisation der „hochsprung 2017“, indem sie jeweils als Betreuer für einen Teil der Unternehmen zuständig waren. Ihr Fazit: Viele praktische Erfahrungen, gerade auch in der Kommunikation mit den Unternehmen, konnten gesammelt werden, die im späteren Berufsleben hilfreich sein werden.



*Der persönliche Kontakt steht auf der Veranstaltung im Mittelpunkt.*



# Conveying Excellence

## mit High-End Fördergurten

Jedes Fördergut, jede Klimazone und jede Topographie erfordert perfekte Fördergurtechnologie. ContiTech sorgt mit Wissen und Erfahrung, einem weltweiten Netzwerk sowie einem breiten Produktprogramm für den Technologie-Vorsprung Ihrer Fördergurtanwendungen. Als starker Partner mit mehr als 140 Jahren Kautschuk-Kompetenz, profitieren unsere Kunden von den Synergien innerhalb des Continental-Konzerns. Wir liefern alles aus einer Hand - von der technischen Beratung über die Entwicklung und Herstellung bis zur Fördergurt- und Komponentenlieferung, Installation und Inbetriebnahme. Wartung und Überwachung des Gurtes runden das Gesamtpaket ab: Alles perfekt aufeinander abgestimmt, um den bestmöglichen Betrieb zu erreichen.

**ContiTech. Smart Solutions Beyond Rubber**



ContiTech  
Transportbandsysteme GmbH  
[www.contitech.de/cbg-de](http://www.contitech.de/cbg-de)

**ContiTech**

# Absolventen feierlich verabschiedet



Die Absolventen der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften erhielten auf der Feier am 28. April ihre Zeugnisse.

## Eugenia Barthelmie gewinnt Lehrpreis

Die Lehrpreise 2017 der TU Clausthal sind im Rahmen der Jahresversammlung am 16. Juni in der Aula Academica überreicht worden. Diplom-Ingenieurin Eugenia Barthelmie (Institut für Technische Mechanik) durfte sich über den mit 6000 Euro dotierten ersten Platz freuen. Ausgezeichnet wurde sie für das Konzept „Aufbrechen von Fehlvorstellungen in der Strömungsmechanik durch ein innovatives Lehr-Lernkonzept“. Auf Platz zwei, verbunden mit 4000 Euro, setzte die Jury Dr. Sebastian Dahle (Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien). Er überzeugte mit dem Konzept „Studierenden-orientierte Aufbereitung des Physikalischen Praktikums A“. Übergeben wurden die Preise von Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke, dem Vizepräsidenten für Studium und Lehre Professor Gunther Brenner sowie Sascha Wolf seitens der Jury/AStA.





*Die Absolventinnen und Absolventen der Lehreinheit/Studienkommission Wirtschaftswissenschaften.*



*Die Absolventinnen und Absolventen der Lehreinheit/Studienkommission Energie und Rohstoffe.*



*Absolventen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.*

*(Bilder: Foto-Rotschiller 05323/40946; rudi.rotschiller@gmx.de)*



## Materialforschung in der Schwerelosigkeit

### Teilnahme an Parabelflug dank Kooperation zwischen TU Clausthal, DLR und BAM

22 Sekunden schwerelos – und das 30 Mal hintereinander, bei insgesamt vier Flügen. Das erwartet Professor Jens Günster und Diplom-Ingenieur Thomas Mühler, beide vom Institut für Nichtmetallische Werkstoffe (INW) der TU Clausthal, im September. Sie werden an der 30. Parabelflugkampagne des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR) teilnehmen und dort ein Experiment zur additiven Fertigung unter Bedingungen der Schwerelosigkeit (Mikrogravitation) durchführen. Der Parabelflug wurde im Rahmen einer Kooperation der Technischen Universität Clausthal mit dem DLR und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) über den Campus Funktionswerkstoffe und -strukturen beantragt.

„Pulverbasierte additive Fertigung unter Schwerelosigkeit“ heißt das Projekt, bei dem Versuche zum schichtweisen Auftrag von Pulver für die pulverbasierte additive Fertigung unter Bedingungen der Schwerelosigkeit durchgeführt werden sollen. Ziel ist es, mittels solcher Verfahren die Herstellung beispielsweise von Werkzeugen oder Ersatzteilen im Weltraum zu ermöglichen. Die Fertigung erfolgt auf Basis von Datenmodellen; dabei wird in diesem Fall Pulver mittels

chemischer und/oder physikalischer Prozesse geformt – vergleichbar mit dem bekannten 3D-Druck-Verfahren. Die hier zum Einsatz kommenden Verfahren wurden zum Teil bereits international patentiert (zum Beispiel US 91533 1452 B2): Sie gehen auf zwei Patentfamilien zurück, die innerhalb Deutschlands gemeinschaftlich von der BAM und der TU Clausthal und außerhalb Deutschlands von der BAM alleinig angemeldet wurden.

Die Versuche werden von Professor Günster, der neben der Abteilung Hochleistungskeramik am Clausthaler INW den Fachbereich Keramische Prozesstechnik



Begibt sich auf das „Abenteuer“ Parabelflug: Professor Jens Günster.



und Biowerkstoffe der BAM verantwortet, und Dr. Andrea Zocca (BAM) betreut. Das Team besteht weiterhin aus den Doktoranden Jörg Luchtenborg und Pedro Lima, die den Versuch an der Berliner Bundesanstalt vorbereiten, vor Ort betreuen und als Reserve für eventuelle Ausfälle zur Verfügung stehen. Mühlner, Doktorand an der TU Clausthal, und Marc Sparenberg, Doktorand am DLR, nehmen ebenfalls an dem Flug teil. Nach dem im letzten Jahr genehmigten Promotionsprogramm „Selbstorganisierte multifunktionale Strukturen für den adaptiven Hochleistungsleichtbau“ ist dies ein weiterer Meilenstein der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen der BAM, dem DLR und der TU Clausthal.

Der Flug wird von Novespace im Auftrag des DLR durchgeführt. Novespace operiert vom französischen Flughafen in Bordeaux aus und fliegt die Parabeln über dem Atlantik. Parabelflüge werden für wissenschaftliche Experimente in Schwerelosigkeit und zum Testen von Raumfahrttechniken eingesetzt. Eine DLR-Parabelflugkampagne besteht in der Regel aus drei Flugtagen zu je vier Flugstunden, an denen jeweils 30 Parabeln geflogen werden. Dabei steigt das Flugzeug aus dem horizontalen Flug steil nach oben, drosselt die Schubkraft der Turbinen und fliegt dabei eine Parabel, bei der für etwa 22 Sekunden Schwerelosigkeit herrscht. Insgesamt stehen so bei ei-



Insbesondere Experimente aus den Bereichen Biologie, Medizin und Materialforschung sowie Techniktests werden während eines Parabelflugs durchgeführt.

ner Flugkampagne etwa 35 Minuten Schwerelosigkeit – im Wechsel mit normaler und doppelter Erdbeschleunigung – zur Verfügung, die Forscher für ihre Experimente nutzen können. Bis zu 40 Wissenschaftler können an einem Flug teilnehmen, bei dem sich im Normalfall zwölf bis 13 Experi-

mente an Bord befinden. Seit 1999 gibt es ein solches Flugprogramm. Dafür genutzt wird ein umgebauter Airbus A 310, mit dem die Luftwaffe zuvor Regierungsmitglieder transportierte. Im Innern gibt es einen 100 Quadratmeter großen Raum, der mit Schaumstoffmatten ausgelegt ist, für die Versuche.

## 50 Jahre Betriebsfestigkeit an der TU Clausthal

Insgesamt 50 Jahre Betriebsfestigkeit an der TU Clausthal: Aus Anlass der Institutsgründung 1967 hat das Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB) Ende Juni ein Symposium mit mehr als 50 Teilnehmenden durchgeführt.

Die Betriebsfestigkeit von Bauteilen ist ein zentrales Forschungsthema am IMAB, das anfangs noch Insti-

tut für Hüttenmaschinen hieß. Ein Bauteil ist dann betriebsfest, wenn es eine Schwingbeanspruchung für eine bestimmte Nutzungsdauer ohne Ausfall erträgt. Geprägt wurde die Clausthaler Forschung auf diesem Gebiet insbesondere durch drei Professoren: Professor Friedrich-Wilhelm Griese, Professor Harald Zenner und aktuell durch Professor Alfons Esderts.



Professor Alfons Esderts eröffnete die Veranstaltung „50 Jahre IMAB“.



## Gesundheit to go, die Vorsorge in der Tasche

### CeBIT: Clausthale Informatiker präsentieren App für regionale Gesundheitsangebote

Die Clausthale App für personalisierte, regionale Gesundheitsangebote kommt an. Auf der CeBIT Mitte März in Hannover informierte sich Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić auf dem niedersächsischen Gemeinschaftsstand über die Innovation. Informatiker der TU Clausthal haben den präsentierten Prototyp mit dem Braunschweiger Software-Unternehmen in-tech und dem Landkreis Goslar entwickelt.

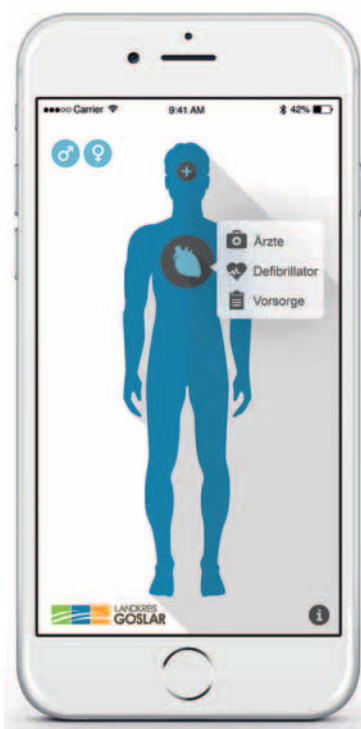
Auf Smartphone oder Tablet erscheint dabei eine visuelle Darstellung des menschlichen Körpers samt seiner Organe. Der Nutzer der App kann das Körperteil bzw. Organ, das Probleme bereitet, auswählen. Daraufhin erhält er eine Liste der spezialisierten Ärzte und Vorsorgeleistungen auf dem Display. So wird bei einem Touch auf die Zähne eine Übersicht der Zahnärzte angezeigt. Weitere Details – zum Beispiel, dass die App auch von Menschen ohne deutsche Sprachkenntnisse genutzt werden kann – ließ sich die Wissenschaftsministerin von Tim Warnecke, M. Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter am Clausthale Institut für Informatik, erklären.

Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies stattete den Wissenschaftlern ebenfalls einen Besuch ab, um sich über

die Forschung „made in Clausthal“ zu informieren. Eine Woche lang war die Gesundheits-App in Hannover auf der weltgrößten Messe für Informationstechnologie zu sehen. „Ziel ist es grundsätzlich, die Menschen für das Thema Vorsorgeuntersuchungen zu sensibilisieren“, erläuterte Warnecke, der auf dem Messestand von Karina Rehfeldt, M. Sc., unterstützt wurde.

Im Rahmen der Kooperation lieferten die Clausthale Informatiker, in enger Abstimmung mit dem Landkreis Goslar, Konzeption und Inhalte (Datenmodell). Die Oberfläche, also die optische Darstellung der App, wurde seitens der in-tech engineering GmbH realisiert.

Mit dem diesjährigen Messeauftritt feierte der Clausthale Lehrstuhl für Software Systems Engineering um Professor Andreas Rausch ein kleines Jubiläum. Zum zehnten Mal war ein Team der Abteilung auf einer der beiden großen Frühjahrsmessen in Hannover präsent. Als Auftakt wurde 2008 „Softwaregestütztes Training im Biathlon“ vorgestellt. Es folgten beispielsweise die Projekte „Intelligente Theke“, „Digitaler Lerntisch“, „Kräfteinformationssystem für Rettungsdienste“ und „Falschfahrer App“. Neun Mal waren die Informatiker mit ihren Ideen auf der CeBIT vertreten, einmal (2016) auf der Hannover Messe. In diesem Jahr stellten sie nach der CeBIT auch auf der Hannover Messe ein Exponat vor (siehe nebenstehenden Beitrag).



## Physiker und Informatiker auf der Hannover Messe

Auf der Hannover Messe präsentierten sich Ende April auch Informatiker und Physiker der TU Clausthal. Ihre Exponate – ein Mobilitätsökosystem und ein Manipulationsschutz – zeigten sie auf dem niedersächsischen Gemeinschaftsstand.

Mobilität ist für jeden Menschen wesentlich. Nehme ich den Bus und riskiere, dass er voll ist, oder lieber das Auto und riskiere, dass ich keinen Parkplatz finde oder im Stau stehe? Der Lehrstuhl Software Systems Engineering von Professor Andreas Rausch stellte in Kooperation mit der Aalborg University und der Wolfsburg AG ein innovatives Mobilitätsökosystem vor. Es geht darum, wie verschiedenste Dinge, Anwendungen und Services im „Internet of Things“ zusammengebracht werden, um das tägliche Leben unkomplizierter zu machen oder Unternehmen neue Geschäftsfelder aufzuzeigen. „Wir verknüpfen im Internet der Dinge unterschiedliche Datenquellen, um dem Bürger



Ein Mobilitätsökosystem zeigte der Lehrstuhl Software Systems Engineering – hier Jörg Grieser, M. Sc.

dadurch einen Mehrwert zu bieten“, erläuterte Karina Rehfeldt, M.Sc. „Auf der Messe demonstrieren wir beispielhaft, wie zwei einfache Sensoren komplett neue Services und Anwendungen ermöglichen“, so die wissenschaftliche Mitarbeiterin.

Ebenfalls auf dem Gemeinschaftsstand ist das Clausthaler Institut für

Energieforschung und Physikalische Technologien vertreten gewesen. Ein Team um Professor Wolfgang Schade führte – gemeinsam mit der Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts in Goslar sowie den Unternehmen Miopas GmbH und OHB SE – ein neuartiges fälschungssicheres photonisches Dünnglassiegel vor. Was steckt dahinter?

Durch die Digitalisierung erhöhen sich die Anforderungen an den Schutz kritischer Elektronikbauteile. Mit Hilfe von sogenannten fs-Laserpulsen werden in einer Ultradünnglasfolie fälschungssichere optische Strukturen appliziert, die für den Betrachter unsichtbar sind. Diese Signatur lässt sich mit einer Glasfaser jederzeit auslesen und kann zur Sicherung von Kommunikationsmodulen auf Satelliten eingesetzt werden. „Neben dem Schutz sicherheitsrelevanter Hardwarestrukturen lässt sich diese Technologie in der Displaytechnik integrieren, also zum Beispiel im Smartphone“, so Professor Schade.



# SCHWENK

### Zement? Beton? Einfach und grau? Dahinter steckt viel mehr!

Dank unserer Baustoffe können große, leistungsstarke Bauwerke geschaffen werden. Sie sorgen z. B. dafür, dass Brücken stärker und Tunnel länger gebaut werden können. Unsere Arbeit basiert auf einem über 170-jährigen Erfahrungsschatz, doch bei uns ist nichts verstaubt: Heute sind wir einer der modernsten und innovativsten Hersteller der Branche. Unser Motor ist die Begeisterung für unsere Produkte, angetrieben von unserem starken familiären Zusammenhalt.

Bei uns erwarten Sie vielfältigste Einsatzbereiche: von der Herstellung unserer Baustoffe, über die Qualitätssicherung in unseren Laboren, bis hin zur Verwaltung.

Machen Sie den ersten Schritt auf [www.schwenk-karriere.de](http://www.schwenk-karriere.de) und werden Sie SCHWENK'ler.

SCHWENK Zement KG | Hindenburgring 15 | 89077 Ulm | E-Mail: [karriere@schwenk.de](mailto:karriere@schwenk.de)



## Neuerungen und Networking

### Jubiläum: 20. Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik durchgeführt

Von Christian Ernst

Innovation und Tradition – diese beiden Begriffe vereint das Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik wie keine zweite Tagung an der TU Clausthal. Seit 1976 wird es im zweijährigen Rhythmus vom Institut für Bergbau veranstaltet. Auch bei der 20. Auflage Mitte Januar 2017 strömten rund 300 Teilnehmende aus Wissenschaft, Wirtschaft und Behörden in die Aula der Universität.

Das Veranstaltungsformat habe auch vier Jahrzehnte nach der Premiere nicht an Attraktivität eingebüßt, sagte Professor Thomas Hanschke. Der Universitätspräsident würdigte in seiner Begrüßung die Professoren Hans Joachim Lürig und Heinz-Walter Wild. Sie hatten das Kolloquium einst aus der Taufe gehoben und damit ein gutes Gespür bewiesen. Auch heute, so Hanschke, befinden sich die Clausthaler Wissenschaftler auf dem Gebiet der Rohstoffsicherung am Puls der Zeit. Beispiel dafür sei einerseits deren hervorragende Vernetzung. In der KIC Raw Materials etwa arbeiten die Harzer zusammen mit Einrichtungen aus 22 EU-Staaten daran, die Versorgung der europäischen Industrie mit dringend benötigten Rohstoffen zu sichern. In der

Lehre stehen die Clausthaler ebenfalls für innovative Ideen. So wurde Dr. Elisabeth Clausen im Rahmen des internationalen Studiengangs „Mining Engineering“ – vor zwei Jahren als bundesweit erster englischsprachiger Masterstudiengang für Bergbau erfolgreich eingeführt – in Washington von der Society of Mining Professors/Societät der Bergbaukunde ausgezeichnet.

Den Reigen der Fachvorträge eröffnete Gerd Kübler von Deutschlands größtem Bergbau-Unternehmen, der K+S Aktiengesellschaft. Der Leiter des Bereichs „Mining“ – zugleich Aufsichtsratsmitglied – umriss die aktuelle Situation: Demnach begleiten die Nährstoffe Kali und Salz den Megatrend der Zukunft: Eine stetig wachsende Weltbevölkerung werde immer wohlhabender und strebe nach modernerem Lebensstandard, der einen zunehmenden Verbrauch an mineralischen Rohstoffen bedinge. K+S ist größter Salzproduzent der Welt und gehört zur Spitzengruppe der internationalen Kalianbieter. Mit 14.000 Beschäftigten erzielte der weltweit aktive Konzern nach Küblers Worten im Jahr 2015 einen Umsatz von 4,2 Milliarden Euro.

In 17 weiteren Vorträgen ging es um alle Facetten der Bohr- und Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau. Für Erz-, Kohle- und Salzbergbau wurden Neuerungen



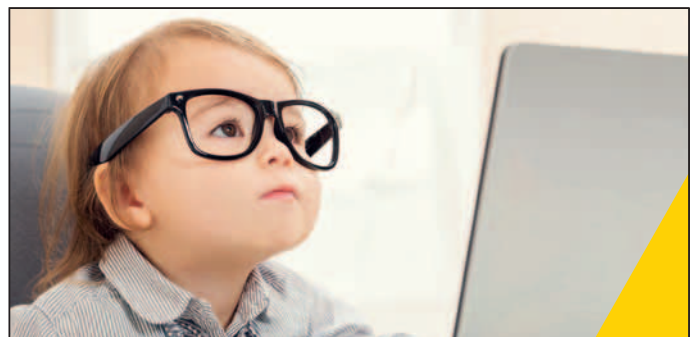
Rund 300 Teilnehmende trafen sich auf dem 20. Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik, das seit 1976 in Clausthal veranstaltet wird.

vorgestellt. Auch der Arbeitsschutz war ein Thema. So richteten Forscher noch in heutiger Zeit den Blick auf das schwerste Grubenunglück der DDR – am 22. Februar 1960 verstarben nach einer Explosion unter Tage 123 Bergleute im Steinkohlwerk Zwickau – um den aktuellen Bergbau noch sicherer zu machen, berichtete Ulf Liebscher von der IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH.

„Neben dem fachlichen Austausch geht es bei dieser Tagung um Networking“, sagte Professor Oliver Langefeld vom Institut für Bergbau. Insbesondere der Bergmännische Abend auf dem Haus des Corps Montania bot jede Menge Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen. „Wenn um 24 Uhr der traditionelle Mitternachtsschrei ertönt und Hunderte das Steigerlied anstimmen, ist das schon beeindruckend“, meinte Angela Binder, M.Sc. Sie koordinierte mit Diplom-Ingenieur Thomas Hardebusch die Organisation. Zum Programm zählte erstmals auch eine Postersession für Studierende. Zwei der präsentierten Arbeiten wurden ausgezeichnet. Constantin Weigel erhielt den Preis der Jury und Ratei Tchagodomou den Publikumspreis.

Im kommenden Winter trifft sich die Bergbaubranche erneut an der Technischen Universität Clausthal. Vom 31. Januar bis 1. Februar 2018 findet das 8. Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“ statt.

Auch diese Tagung erfreut sich unter den Gästen einer großen Beliebtheit. Rund 300 Teilnehmende werden erwartet.



## Motiviert und neugierig?

Wir suchen Sie! Wachsen Sie mit uns über sich hinaus!

Seit der Etablierung im deutschen Gastransportmarkt baut Gasunie ihre starke Position als zentraler Pfeiler der nordwest-europäischen Gasdrehzscheibe zukunftsorientiert weiter aus.

- ▶ Sie haben Ihr wirtschaftswissenschaftliches, technisches oder naturwissenschaftliches Hochschulstudium erfolgreich abgeschlossen und möchten jetzt mit viel Einsatzwillen den Grundstein für Ihren beruflichen Erfolg in der Energiebranche legen?
- ▶ Wir bieten Ihnen ein anspruchsvolles Aufgabengebiet mit hoher Eigenverantwortung in einem engagierten Team, eingebettet in ein attraktives Vergütungssystem mit umfangreichen betrieblichen Sozialleistungen.

**Bleiben Sie neugierig! Besuchen Sie unsere Karriereseite unter [www.gasunie.de](http://www.gasunie.de) und bewerben sich bei uns!**

**Haben Sie Fragen? Dann nehmen Sie Kontakt auf: [Esther.Wigger-Martens@gasunie.de](mailto:Esther.Wigger-Martens@gasunie.de)**

[www.gasunie.de](http://www.gasunie.de)

**gasunie**  
crossing borders in energy



## Blick in kleinste Strukturen

### Clausthaler Zentrum für Materialtechnik: Nano-Computertomograph in Betrieb genommen

Nur wer Materialien in ihrem tiefsten Innern versteht, kann sie für neue Anwendungen – etwa im Leichtbau – weiterentwickeln. Der Blick in kleinste Strukturen wird durch Nano-Computertomographie (Nano-CT) ermöglicht. Am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) haben die Wissenschaftler jetzt ein hochmodernes Nano-CT-Gerät in Betrieb genommen, finanziert im Umfang von 420.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Partikelverteilung, Größenverteilung, Porosität – mittels Nano-CT können die Forscherinnen und Forscher zum Beispiel Hochleistungswerkstoffe bis ins Detail charakterisieren. Bei idealen Bedingungen sind hierbei Strukturen bis zu 200 Nanometer (1 Nanometer ist gleich 1 Millionstel Millimeter) im Material detektierbar. Die Proben werden in das Gerät (Marke Skyscan) eingeführt und je nach Komplexität in einem Prozess von mehreren Minuten bis zu mehreren Stunden Dauer zerstörungsfrei durchstrahlt und dabei dreidimensional vermessen.

„Die entstehenden Bilder haben eine Top-Auflösung“, berichtet Professor Wolfgang Maus-Friedrichs, Vorstandsmitglied im CZM. Schon lange hatten sich die Clausthaler Materialexperten ein Nano-CT-Gerät zur Struktur- und Materialcharakterisierung gewünscht.

„Dass es nun geklappt hat“, sagt Professor Maus-Friedrichs, „ist ein echter Glücksfall.“

Zu verdanken ist diese glückliche Fügung einem BMBF-Forschungsvorhaben zur Untersuchung von Alterungsprozessen von Festoxid-Brennstoffzellen. An der Technischen Universität Clausthal ist Dr. Georgia Sourkouni-Argirusi für dieses Verbundprojekt zuständig, auf wissenschaftlicher Seite sind Forschungseinrichtungen aus Jülich, Dresden, Stuttgart, Karlsruhe und Oldenburg beteiligt. Das Gesamtvolumen umfasst mehr als drei Millionen Euro. Um das Clausthaler Teilprojekt „Sintern der Anode und der Kathode“ optimal umsetzen zu können, hat das Bundesforschungsministerium zusätzlich zur Grundfinanzierung die Kosten für einen Nano-Computertomographen übernommen. Das Forschungsprojekt läuft noch bis Ende 2017, danach könnte es verlängert werden.

„Bei Bedarf steht das Gerät allen Wissenschaftlern an der TU Clausthal zur Verfügung“, sagt Dr. René Gustus, der die Anlage am Zentrum für Materialtechnik betreut. „Am CZM wird viel auf dem Gebiet von Multi-Material-Systemen geforscht. Da kommt uns ein Nano-CT und die damit verbundene Erweiterung der wissenschaftlichen Möglichkeiten natürlich sehr entgegen“, unterstreicht CZM-Geschäftsführer Dr. Henning Wiche. Dadurch könnten nun beispielsweise bei Faserverbundwerkstoffen die Grenzflächen zwischen zwei unterschiedlichen Materialien viel exakter untersucht werden.

## Erste internationale Konferenz ausgerichtet

### Simulationswissenschaftliches Zentrum entwickelt sich zum Erfolgsmodell

Nahezu 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland hatten sich auf der zweitägigen Konferenz über neueste Entwicklungen auf dem Gebiet der Simulationwissenschaften ausgetauscht und vernetzt. „Simulation birgt ein hohes Potenzial für die zukünftige wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung, für die wir in Göttingen und Clausthal durch unser Zentrum hervorragend aufgestellt sind“, sagte Professorin Anita Schöbel. Die Mathematikerin an der Universität Göttingen, bis April Vorstandsvorsitzende des SWZ, freute sich besonders über die hohe Beteiligung von jungen Wissenschaftlern.

Veranstaltungsort war das Tagungszentrum an der historischen Sternwarte in Göttingen, einst Wohn- und Arbeitsstätte des großen Gelehrten Carl Friedrich Gauß.

Thematisch ging es um drei Bereiche hoher wissenschaftlicher Aktualität: Simulation und Optimierung von Netzen, Simulation von Materialien und verteilte Simulation. Plenarredner waren Professor Achim Streit, der am Karlsruher Institut für Technologie das Steinbuch Centre for Computing leitet, Professor Samuel Forest von der französischen Elitehochschule Mines Paristech sowie Professor Kai Nagel

vom Institut für Land- und Seeverkehr der TU Berlin. Insgesamt standen an beiden Tagen annähernd 40 Fachvorträge auf dem Programm. Die Organisation lag federführend in den Händen von Marcus Baum, Professor am Institut für Informatik in Göttingen.

„Das Feedback der Teilnehmenden fiel rundum positiv aus. Aufgrund der großen Resonanz soll in 2019 der ‚2nd Clausthal-Göttingen International Workshop on Simulation Science‘ stattfinden – dann in Clausthal“, sagte Professor Gunther Brenner. Der Strömungsmechaniker der TU Clausthal ist auf der SWZ-Versammlung am 27. April als Nachfolger von Professorin Anita Schöbel zum neuen Vorstandsvorsitzenden gewählt worden.

Die SWZ-Verantwortlichen nutzten den Rahmen der wissenschaftlichen Konferenz, um das neue Jahrbuch des Forschungszentrums zu präsentieren. Die 230-seitige Broschüre, in deutscher und englischer Sprache, ist im Internet verfügbar unter: [www.simzentrum.de/de/ueber-uns/informationmaterialien](http://www.simzentrum.de/de/ueber-uns/informationmaterialien). Informiert wird über die Forschungsaktivitäten am SWZ. Themen sind beispielsweise das Internet der Dinge, die Simulation von Gasbohrungen, die Simulation von Verspätungen im Zugverkehr oder die simulationsbasierte Qualitätssicherung von Softwaresystemen.

Das SWZ war am 1. Januar 2013 gegründet worden und wird zunächst bis 2019 mit 4,3 Millionen Euro aus dem Wissenschaftsministerium in Hannover gefördert.

Das Simulationswissenschaftliche Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ), eine gemeinsame interdisziplinäre Einrichtung der Technischen Universität Clausthal und der Universität Göttingen, entwickelt sich zu einem Erfolgsmodell: Die erstmals ausgerichtete Konferenz „International Workshop on Simulation Science“ stieß Ende April auf großes Interesse. Und der externe Beirat des SWZ stellte diesem auf seiner Sitzung ein sehr gutes Zeugnis aus.



## E-Learning über Ländergrenzen hinweg

### Kreislaufwirtschaft: TU Clausthal leitet internationales Projekt zur Wissensvermittlung

Mit der Kreislaufwirtschaft wird das Ziel verfolgt, dass eingesetzte Rohstoffe über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückkehren. Universitäten und Forschungseinrichtungen mehrerer europäischer Länder wollen zu diesem Thema gemeinsam ein E-Learning-Angebot in Form eines sogenannten MOOC erstellen. Die vier Buchstaben stehen für Massive Open Online Course. Ein solches Angebot kombiniert traditionelle Formen der Wissensvermittlung wie Videos, Lese-material und Problemstellungen mit Online-Foren, in denen Lehrende und Lernende miteinander kommunizieren und Gemeinschaften bilden können. Das erste Treffen der Partner hat zu Beginn des Sommersemesters im Institut für Maschinenwesen der TU Clausthal stattgefunden, bei dem die Leitung des Projektes liegt.

Gefördert wird das internationale Vorhaben im ersten Jahr mit rund 240.000 Euro vom EIT Raw Materials und damit aus Mitteln der Europäischen Union.

Ein Folgeprojekt ist bereits beantragt. Der vorläufige Titel des MOOC lautet „Design for R“. Das „R“ steht dabei im englischen Sprachgebrauch für Repair, Reuse, Remanufacturing, Refurbishment und Recycling, also für Gestaltungsprinzipien, die zum Ausbau einer Kreislaufwirtschaft beitragen sollen.

Projektpartner des Instituts für Maschinenwesen um Professor Armin Lohren-gel sind die TU Delft und die Universität Leiden aus den Niederlanden sowie das schwedische Forschungsinstitut Swerea. Alle Einrichtungen forschen auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft und haben bereits Erfahrung damit, Online-Angebote zu konzipieren und durchzuführen. Im aktuellen Vorhaben wollen die Kooperationspartner mit Industrieunternehmen aus den beteiligten Ländern zusammenarbeiten. Beispiele aus der Praxis sollen in Form von Fallstudien aufgearbeitet und auf ihren Nutzen sowie den erforderlichen Aufwand untersucht werden. Ziel ist es, dass das innovative, englischsprachige Online-Angebot später EU-weit von Universitäten und Unternehmen genutzt werden kann.

„Für die Entwicklung einer solchen Lerneinheit im Bereich des E-Learning



## WERDE TEIL EINES STARKEN TEAMS!



Gestaltet eure Zukunft und setzt dabei auf ein solides Fundament – am besten mit Bauer! Wir suchen laufend engagierte Praktikanten, Diplomanden und Berufseinsteiger (m/w), die Lust haben, sich ebenso spannenden wie vielfältigen Herausforderungen in einem weltweit tätigen Bau- und Maschinenbaukonzern zu stellen. Wir bieten eine frühe Einbindung in interessante Projekte und ein internationales Arbeitsumfeld.

[www.bauer.de](http://www.bauer.de)



über Ländergrenzen hinweg ist eine besonders enge Zusammenarbeit der Partner notwendig“, sagt Diplomingenieur Max Prumbohm von der TU Clausthal. So war der erste Termin von intensiven Gesprächen zur inhaltlichen Gestaltung und Ausrichtung sowie der zeitlichen Umsetzung der einzelnen Bestandteile geprägt. Die TU Clausthal beteiligt sich zum ersten Mal an der Entwicklung eines MOOC. Daher wird die Projektgruppe vom ersten Treffen an durch einen Vertreter des universitätseigenen Zentrums für Hochschuldidaktik unterstützt. Die zweite Zusammenkunft wird im Sommer in den Niederlanden sein.

## Nach Forschungsprojekt mit Beteiligung der TU Clausthal: Start-up zum Flugzeugrecycling gegründet

Start-ups klein- bis mittelständischer Unternehmen, die das Potenzial haben, auch im globalen Rahmen zu Marktführern zu werden, setzen wichtige Impulse für den Standort Deutschland. Dies gilt besonders für zentrale Zukunftsthemen wie der Rohstoffsicherung durch intelligente Kreislaufwirtschaftssysteme. Ein Forschungsprojekt, gefördert durch das Bundesministerium für Forschung und Bildung (BMBF), hat nach erfolgreicher Entwicklung nun zur Gründung eines neuen Unternehmens geführt.

Im Zeitraum von 2012 bis 2015 hat ein Verbund – bestehend aus den industriellen Partnern Keske Entsorgung GmbH (Braunschweig), Süderelbe AG und Stute Logistik AG & Co. KG sowie dem Institut für Aufbereitung der Technischen Universität Clausthal – eine mobile Zerlegeeinheit für Flugzeuge und die dazugehörige Recyclingtechnik und -logistik entwickelt. Dieses Vorhaben, das unter dem Namen More Aero durch das



*Flugzeugrecycling ist ein wachsendes Geschäftsfeld.*

BMBF-Programm „KMU-innovativ“ gefördert wurde, ist erfolgreich verlaufen. Schon während der Projektlaufzeit hat es für großes internationales Interesse gesorgt.

Nach absolvierter Testphase für eine praktische Umsetzung ist nun ein neues Unternehmen gegründet worden, und zwar von Hauptakteuren des früheren Projektkonsortiums um

das Trio Marc Keske, Uwe Ehteler sowie Dr. Sebastian Jeanvré, der am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik der TU Clausthal mit diesem Thema promovierte. Dieses neue Unternehmen trägt passender Weise den Namen More Aero GmbH und setzt den Fokus auf den durchdachten Rückbau und das Recycling von Altflugzeugen.

## Nachrichten

### Clausthaler Schweißtechniker Marvin Hecht ausgezeichnet

Innerhalb des „Best Paper Award“ beim 19. Werkstofftechnischen Kolloquium der TU Chemnitz ist Marvin Hecht, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren der TU Clausthal, ausgezeichnet worden. Der Titel der Veröffentlichung lautet „Laserstrahlheißdrahtbeschichten mit Hartstoffen auf Recyclingbasis“.

Insbesondere in der Grundstoffindustrie treten beim Gewinnen, Transportieren und Aufbereiten von Gütern erhebliche Verschleißschäden an Maschinen und Geräten auf. Zum Verschleißschutz werden hier üblicherweise schweißtechnische Panzerungen genutzt. Ziel des auf dem Kolloquium vor 200 Gästen präsentierten Ansatzes ist es, diesen Verschleißschutz zu optimieren. Am Beispiel neuer karbidhaltiger Hartlegierungen, die auf Primär- und Recyclinghartstoffe zurückgreifen, stellte der Clausthaler Doktorand das Laserstrahlheißdrahtbeschichten zum Herstellen von High-Performance-Verschleißschutzschichten vor. Die Gemeinschaftsarbeit ist im Rahmen eines Kooperationsvorhabens des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM), der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) sowie der Industriepartner Corodur Fülldraht GmbH als Hersteller für Verschleißschutzwerkstoffe und der



Marvin Hecht präsentiert die Urkunde.

Clausthaler Laser- und Werkstofftechnik GmbH als industriellem Technologieanwender entstanden.

Marvin Hecht, M. Sc., promoviert am Lehrstuhl von Professor Volker Wesling. Auch in seiner Dissertation beschäftigt sich der 29-Jährige mit Hochleistungsverschleißschutzsystemen.



Laserschneiden, Laserschweißen, Laserhärten, Laserbeschichten



[www.clausthaler-laser.de](http://www.clausthaler-laser.de)

Altenauer Straße 44, 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel: +49 (0)5323 / 9838-15  
Ansprechpartner: Herr Andreas Stöckigt

Ihr Laserspezialist für verschleißfeste  
Bauteile und Dickichtmesser!



# Neue Energien und Industrie 4.0 als Themen

## TUC-Alumni-Akademie als Innovationsforum mit Gästen aus China durchgeführt

Ein weiteres Kapitel erfolgreicher Zusammenarbeit haben die TU Clausthal und ihre chinesischen Partner aufgeschlagen. Vom 24. bis 27. April lief die TUC-Alumni-Akademie 2017, die vom China-Beauftragten Professor Michael Z. Hou koordiniert wurde. Dieses Innovationsforum, das sich insbesondere an Ehemalige der Harzer Universität richtete, hatte erstmals 2015 in Peking stattgefunden. Nun erlebte die bilaterale Konferenz in Clausthal ihre Fortsetzung.

Finanziert wurde die wissenschaftliche Tagungswoche vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD). Das Thema lautete „Neue Energien und Industrie 4.0“. „Ich freue mich, dass aktuelle Wissenschaftler und Alumni unserer Universität auf diesen Zukunftsfeldern zusammenarbeiten“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke vor mehr als 40 Teilnehmenden zum Auftakt in der Aula. Danach ließ er Zahlen sprechen: „Seit vier Jahrzehnten kooperiert die TU Clausthal mit chinesischen Hoch-

schulen, weit mehr als 1500 Studierende aus dem Reich der Mitte haben bisher an der TU ihren Abschluss gemacht und annähernd 500 chinesische Studierende besuchen derzeit Vorlesungen im Oberharz.“

Einige von ihnen hatten den Weg in die Aula gefunden, um den Fachvorträgen zuzuhören, über eigene Forschung zu berichten oder Kooperationen zu erörtern. Professor Dietmar Möller referierte etwa zum Thema „Digitale Transformation in der Fertigungstechnik: eine internationale Perspektive“ und Professor Wolfgang Schade stellte die Bedeutung photonischer Sensoren in der industriellen Automatisierung heraus. Seitens der Sichuan University erläuterten Dr. Jin Zhou und Professorin Yan Diao Chinas Zukunftskonzepte zu Industrie 4.0 und Robotik. Daneben stellte Professor Hou die gemeinsamen Pläne der TU und der Sichuan University zu einem „Chinesisch-Deutschen Internationalen Hochschulkolleg“ mit Doppelcampus vor. Und Andrea Langhorst sprach

über die Aktivitäten des TU-Alumni-Managements.

Fanden die ersten beiden Tage der Alumni-Akademie in der Aula statt, war der dritte dem Besuch der Hannover Messe mit dem Fokus auf Energie, Industrie 4.0 und Material gewidmet. Der Abschluss-tag lief im Institut für Erdöl- und Erdgastechnik. Thematisch ging es dabei um Materialwissenschaften und Ingenieurwesen.

Im Rahmen der Veranstaltung hatte auch eine Neugründung im Blickpunkt gestanden. So riefen Vertreter der Sichuan University, der Kunming University of Science and Technology sowie der Northeast Petroleum University die Alumni-Gruppe Südwest-China ins Leben und enthüllten eine Gedenktafel. Die Gruppe ist Bestandteil des Vereins Chinesischer Alumni der TU Clausthal. Der VCAC war vor zwei Jahren in Peking auf Clausthaler Initiative und im Beisein von Chinas Forschungsminister Professor Wan Gang, einem Alumnus der Harzer Universität, gegründet worden.



Die Teilnehmenden der TUC-Alumni-Akademie.

## Ehemaligen-Treff der Mechaniker

Sie treffen sich schon seit mehr als 25 Jahren: die Clausthaler Mechaniker, das heißt, aktuelle und ehemalige Studierende sowie Professoren des Instituts für Technische Mechanik. In diesem Jahr begrüßten Institutsleiter Professor Stefan Hartmann sowie Professor Gunther Brenner, aktueller Vizepräsident für Studium und Lehre der TU, annähernd 40 Teilnehmer zu dem Termin im April. Die weiteste Anreise hatte Dr. Thomas Hölling (Promotion 1987), der für das Unternehmen Shell in Kairo tätig ist. Dr. Joachim Venghaus (Promotion 1991) kam extra aus Stralsund angereist, wo er an der dortigen Hochschule lehrt und auch schon das Rektorenamt innehatte.



## Arbeitstagung Glas-Keramik-Bindemittel



Turnusmäßig fand Mitte Mai eine Arbeitstagung mit Ehemaligen des Instituts für Nichtmetallische Werkstoffe der TU Clausthal statt. Die drei Fachabteilungen des Instituts – Glas und Glastechnologie (Professor Joachim Deubener), Bindemittel und Baustoffe (Professor Albrecht Wolter) sowie Hochleistungskeramik (Professor Jens Günster) – stellten das Forschungsprofil und die aktuellen Projekte vor. Diskutiert wurden auch Zukunftsperspektiven im Licht des industriellen Wandels und des Masterplans der Universität. Zum Rahmenprogramm zählten ein Besuch des Unternehmens SincoTec, ein „bunter Abend“ sowie die Befahrung der Dorotheer Rösche.

# Faktenreich, fundiert, unterhaltsam

Altrector Professor Müller legt Buch zur Historie der Bergakademie Clausthal vor

Von Christian Ernst

Clausthaler Hochschulgeschichte in Zeiten industrieller und sozialer Umbrüche: Dies spiegelt das neue Buch „Entwicklung der Bergschule Clausthal zur wissenschaftlichen Hochschule im Zeitraum von 1811 bis 1920“ wider. Verfasser des Werkes ist Professor Georg Müller. Unterstützt wurde der Altrector der TU bei der historischen Aufarbeitung von Co-Autor Fred Türck.

Erste Kurse für Clausthaler „Bergbur-schen“ gehen zurück bis ins Jahr 1775. Das sei zunächst nicht mehr als ein Bergmann-Fortbildungsprogramm gewesen, fasst der 86-jährige Müller das Kapitel Vorgeschichte zusammen. Um 1810 sei die Bergschule in Clausthal dann unter dem maßgeblichen Einfluss dreier Männer institutionalisiert worden: Heron de Villefosse, von Napoleon Bonaparte 1807 eingesetzter Generalinspekteur der Bergwerke zwischen Rhein und Weichsel, Friedrich Ludwig Hausmann, seit 1803 Auditor beim Bergamt Clausthal und später Generalinspekteur für das Montanwesen, sowie Franz August von Meding, Clausthaler Berghauptmann von 1803 bis 1812.

Das Buch, das jetzt als erster Band in einer neuen Schriftenreihe der Clausthaler Universitätsbibliothek erschienen ist, beruht auf einer Vielzahl von Vorstudien, die Autor Müller (Rektor der TU Clausthal von 1986 bis 1988 und von 1990 bis 1992) seit Ende der 1980er-Jahre publiziert hat. Basis dafür waren Archivbestände der Hochschule und des Oberbergamtes. Bei der nun erfolgten zusammenfassenden und ergänzten Darstellung, angereichert um zahlreiche Abbildungen und Verzeichnisse, brachte sich Co-Autor Türck ein.

Zurück in die Vergangenheit: Erster Leiter der Clausthaler Bergschule war Christian Zimmermann (1811 bis 1853). Ostern 1811 nahm er mit 56 Schülern den Unterricht auf. In der Folge gelang unter Adolph Roemer (1853 bis 1867) „der Anschluss der Einrichtung an die Wis-



Professor Georg Müller (links) und Co-Autor Fred Türck präsentieren das 186 Seiten umfassende Werk. Auch Studentenuln ist darin ein Thema.

senschaft“, so Müller. Seit 1859 dauerte die Ausbildung vier Jahre. Die 24 bis 28 Wochenstunden umfassten neben etwa Hüttenkunde, Bergbaukunde und Probierkunst auch ein naturwissenschaftliches Basisprogramm. In Roemers Amtszeit fiel 1864 die Aufwertung der Bildungseinrichtung zur international anerkannten Königlichen Bergakademie. 1870 kam die Hälfte der Studenten aus Deutschland, die andere Hälfte aus aller Welt, insbesondere aus Nord- und Südamerika.

Neben Fakten, Einordnungen, Ausführungen zur Gebäudesituation und Kurzbiographien hervorragender Lehrkräfte fördert Müller sehr unterhaltsame Aspekte zu Tage. Studentenuln und Pistolen-Duelle werden beschrieben: So habe die Polizei am 15. Januar 1858 dem Bergamt gemeldet, dass im Zuge von Straßenumfug an Häusern Teile von Dachrinnen abgerissen worden waren. Als Täter, die die Polizei aber nicht sicher feststellen konnte, vermutete man etwa 25 Bergschüler, die laut Gastwirt Hartwig zuvor mehr als 200 Flaschen Bier getrunken hatten. Bereits ein Jahr zuvor hatte sich

ein „nächtliches Vorkommnis“ ereignet. Bergschüler hatten die städtischen Nachtwächter Finke und Kaiser geneckt, indem sie das Blasen des Nachtwächterhorns nachahmten. Bis auf den völlig betrunkenen Louis Prediger konnten alle den Nachtwächtern entkommen. Amtsrichter Bauer verkündete später für alle Beteiligten den Freispruch aus Mangel an Beweisen.

Derweil schritt der Ausbau der Bergakademie weiter voran. Der Lehrkörper wurde in den 1880er-Jahren mehr und mehr durch die Einführung etatmäßiger Professuren verändert. Um die Wende zum 20. Jahrhundert kam es dadurch zu einer zunehmenden Autonomie der Bergakademie vom Clausthaler Oberbergamt. Die Bergakademie strebte die Normalverfassung einer wissenschaftlichen Hochschule mit Wahlrektorat, der Berechtigung zur Habilitation, Promotion und zur Verleihung des Titels Diplom-Ingenieur an. Das Ringen um diese Rechte währte ein Vierteljahrhundert. 1919 wurde die Rektoratsverfassung in Kraft gesetzt, 1920 erhielt die Bergakademie das vollständige Promotionsrecht.

# Wertschätzung gegenüber Ehemaligen

## Vergabe des Silber-Diploms kommt gut an bei Absolventen des Jahres 1992

Von weit her waren sie angereist, die Absolventen des Abschlussjahrgangs von 1992, um an der Feier zu ihrem 25-jährigen Diplom-Jubiläum teilzunehmen: Christian Jacobi kam aus der Schweiz, Karsten Schmidt aus Russland, Thomas Fenzl aus Frankreich und Jens Ellermann sogar aus China (Shenyang). Rund 150 gut gelaunte Gäste konnte der Präsident der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, im Kuppelsaal der Aula willkommen heißen.



Rund 150 Gäste wohnten der Feierstunde zum Silber-Diplom bei.

Zur Freude des Jahrgangs sprach erstmals Gertrud Gayer ein Grußwort. Sie ist vielen als „Mutter des Prüfungsamts“ im Gedächtnis geblieben. Die Grüße des Vereins von Freunden, der die Veranstaltung finanziell unterstützte, übermittelte der Vorsitzende Ulrich Grethe. Aus den Reihen der Jubilare erinnerte Christiane Fritze, heute Professorin und Präsidentin der Hochschule Coburg, an die Studienzeit. Dabei rief sie auch das Jahr 1989 ins Gedächtnis, als der Brocken für Studierende plötzlich nicht nur in Sichtweite lag, sondern wegen der Wende auch bestiegen werden konnte. Frau Fritze dankte ihrer Alma Mater, an der die Basis für ihre Karriere gelegt worden sei. Außer Fachwissen habe sie an der TU viel Welt-

offenheit erfahren. Ganz nebenbei seien Freundschaften und Netzwerke entstanden, die noch heute bestünden. „Wenn ich den Berg nach Clausthal hinauffahre, spüre ich immer noch das gute Gefühl von damals.“

Im Anschluss übergab der Präsident an die über 75 Clausthaler Alumni die silbernen Diplomurkunden. Unter ihnen befand sich, neben Kirsten Geisler-Esderts, der Gattin des TU-Vizepräsidenten für Forschung und Technologietransfer, zum Beispiel Dr. Thorsten Hinz, der sich seit 2015 als Mitglied im Beirat des Instituts für Erdöl- und Erdgastechnik für

die TU engagiert. Wie viele Anwesende erklärte er sich bereit, Studierenden bei der Suche nach einem Praktikumsplatz behilflich zu sein oder ihnen im Rahmen eines Job-Shadowings seinen Arbeitsbereich zu erläutern. Das Alumnimanagement der TU entwickelt derzeit mit Studierenden ein Konzept, Studierende und Alumni in dieser Form zusammen zu bringen.

Die Feier mündete in ein Rahmenprogramm wie der Besichtigung des Zentrums für Materialtechnik. Dabei traf man im Campusgebiet auf Jubilare, die stolz ein T-Shirt mit der Aufschrift „TU Clausthal“ trugen, das sie direkt nach der Feier erworben hatten. „Es war wirklich eine sehr gut ausgerichtete, gelungene Veranstaltung“, lobte Diplom-Ingenieur Uwe Schade. „Ich hoffe, dass die TU diese Art der Wertschätzung gegenüber ihren Ehemaligen beibehält. Es unterstreicht die Einzigartigkeit und das familiäre Flair dieser kleinen, aber exzellenten Hochschule.“ Organisiert worden war das Event vom Alumnimanagement der Uni um Andrea Langhorst. Die Silber-Diplom-Vergabe fand inzwischen zum vierten Mal statt.

In 2018 wird dieses Diplom ebenfalls verliehen. Absolventinnen und Absolventen des Abschlussjahrgangs von 1993 sind aufgerufen, dem Alumnimanagement ([www.alumni.tu-clausthal.de](http://www.alumni.tu-clausthal.de) bzw. [alumni@tu-clausthal.de](mailto:alumni@tu-clausthal.de)) ihre Adressdaten zu übermitteln, damit eine Einladung verschickt werden kann.



Zeigen stolz ein T-Shirt ihrer Uni: Diplom-Ingenieur Carsten Bethmann und Dr. Thomas Franzen.

# Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e. V.

- Geschäftsstelle -

Postfach 1234  
38670 Clausthal-Zellerfeld

Aulastraße 8  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323/722623  
Fax: 05323/722624  
E-Mail: [vvf@tu-clausthal.de](mailto:vvf@tu-clausthal.de)  
[www.tu-clausthal.de/vvf/](http://www.tu-clausthal.de/vvf/)

## BEITRITTSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e.V.

Angaben zur Person:

---

Name/Titel	Vorname	Geburtsdatum
------------	---------	--------------

---

Privatanschrift: Straße	PLZ, Ort
-------------------------	----------

---

Telefon-Nr.	Fax-Nr.	E-Mail
-------------	---------	--------

---

Akadem. Grad	Studienfachrichtung	Universität (TUC oder andere)	Jahr des Examensabschlusses
--------------	---------------------	----------------------------------	-----------------------------

---

Firmenanschrift: Name, Straße	PLZ, Ort
-------------------------------	----------

Den Mitgliedsbeitrag in Höhe von ..... EURO überweise ich gleichzeitig.

Ich bin Alumna/Alumnus der TU Clausthal und damit einverstanden, dass meine Daten der TU Clausthal für die Alumniarbeit zur Verfügung gestellt werden.

---

Datum	Unterschrift
-------	--------------

### Beitragsrichtlinien

Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet jedes Mitglied nach Selbsteinschätzung.

<b>Mindestsätze</b>	
<b>Ordentliche Mitglieder:</b>	
Behörden, Körperschaften, Firmen	180 Euro
Personen	30 Euro
<b>Außerordentliche Mitglieder:</b>	
Studenten und Mitglieder in Anfangsstellungen	5 Euro

### Bankkonten

Sparkasse Goslar/Harz	IBAN: DE18 2685 0001 0000 0099 69
	BIC: NOLADE21GSL
Volksbank im Harz eG	IBAN: DE92 2689 1484 0091 9098 00
	BIC: GENODEF1OHA

Da unsere Mindestbeitragssätze außerordentlich niedrig liegen, sind wir für alle Beiträge, die uns darüber hinaus zugewendet werden, sehr dankbar. Die Beiträge an unseren, als gemeinnützig anerkannten Verein sind von der Körperschafts- und Einkommensteuer abzugsfähig.

Im Beitrag enthalten ist die Zusendung der Zeitschrift „TUContact“ (2 x pro Jahr).

# Schulterschluss mit regionaler Wirtschaft

## Clausthaler Materialexperten kooperieren mit Harzer Maschinenbau-Unternehmen

Die TU Clausthal steht für eine enge Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft. Weiterer Beleg dafür ist eine Kooperation mit dem Maschinenbauer Eckold. Das in St. Andreasberg ansässige und weltweit tätige Unternehmen hat für das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) eine Sonderanfertigung einer Fügemaschine hergestellt, die auch die Basis für gemeinsame Forschungsprojekte sein wird. Anfang Februar wurde die Anlage übergeben.

„Es handelt sich um eine Clinch- und Stanznietmaschine, die unser Anlagenportfolio auf dem Gebiet der wärmelosen Fügeverfahren abrundet“, erläuterte Professor Volker Wesling, Vorstandssprecher des CZM. Innerhalb werkstoffbezogener Forschung sei bereits ein Vorhaben der Eckold GmbH & Co KG mit der TU Clausthal sowie einer weiteren Universität, der TU Chemnitz, in Planung, bestätigte Dr. Rainer Beyer, der Geschäftsführer des Unternehmens. Die neue Anlage, die eine Ergänzung zum Punktschweißen darstellt, ist nach einer Schulung des CZM-Personals einsatzbereit. Finanziert wurde das Gerät aus Drittmitteln und durch Sponsoring.

„Wir sind froh, mit einem namhaften Hersteller ganz aus der Nähe zusammenarbeiten zu können“, stellte Professor Wesling die Vorteile kurzer Wege bei einer Kooperation heraus. Die Anlage passe bestens in die Multi-Material-Strategie des Clausthaler Zentrums, da sie das Verbinden von Metall – beispielsweise von Aluminium oder dünnem Stahl – mit Kunststoff ermögliche. Solche Werkstoffkombinationen würden gerade auf dem Gebiet der Elektromobilität immer wichtiger und müssten weiter erforscht werden.

Die Unternehmensgruppe Eckold zählt weltweit 250 Beschäftigte, 140 davon sind am Standort St. Andreasberg beschäftigt. Für Kunden aus der Automobilindustrie, dem Flugzeugbau, dem Schiffs- und Waggonbau sowie der blechverarbeitenden Industrie konstruieren und fertigen die Harzer Werkzeuge und Anlagen zum Um-



Vor der neuen Fügemaschine tauschen sich TU-Professor Volker Wesling (links) und Dr. Rainer Beyer, Geschäftsführer bei Eckold, über gemeinsame Forschungsaktivitäten aus.

formen, Fügen und Stanzen von Blechen und Profilen. Geschäftsführer Dr. Rainer Beyer gehört seit mehr als zehn Jahren

dem Vorstand des Unternehmerverbandes MEKOM Regionalmanagement Osterode am Harz an.

## Nachrichten

### Institut für Maschinenwesen: Konstruktionswettbewerb feiert Jubiläum

Bevor ein Getriebe im Auto verbaut wird, kommt es auf den Prüfstand. Dabei muss die Versorgung mit Öl, Kühlmittel und Energie durch geeignete Kupplungen gegeben sein. Wie kann dieser Ankopplungsprozess möglichst schnell und vollautomatisch erfolgen? So lautete die Aufgabe im Konstruktionswettbewerb, den das Institut für Maschinenwesen gemeinsam mit Thyssenkrupp System Engineering ausrichtete. Zum inzwischen zehnten Mal knüpfte das Institut der TU Clausthal den Leistungsnachweis in der Vorlesung „Entwicklungsmethodik“ an einen Wettbewerb.

Ziel der Lehrveranstaltung ist es, eine Brücke von der Theorie zur Anwendung zu schlagen. Dabei gilt es seit 2007 – jeweils in Kooperation mit einem Unternehmen – technische Geräte aus der Praxis im Detail zu optimieren. So haben die Studierenden seither Vorschläge erarbeitet für Prothesen, Waschmaschinen, Mikrofone, Mährescher, Gabelstapler und Messgeräte. Die beste Idee zum Ankoppeln des Prüfstandes kam der Gruppe um Lars Grobelny, Sören Krahl, Carsten Holze und Fabien Diffé Kamga. Die Belohnung für Platz eins: ein Praktikum bei ThyssenKrupp.



# Branche sieht sich als Schlüsselindustrie

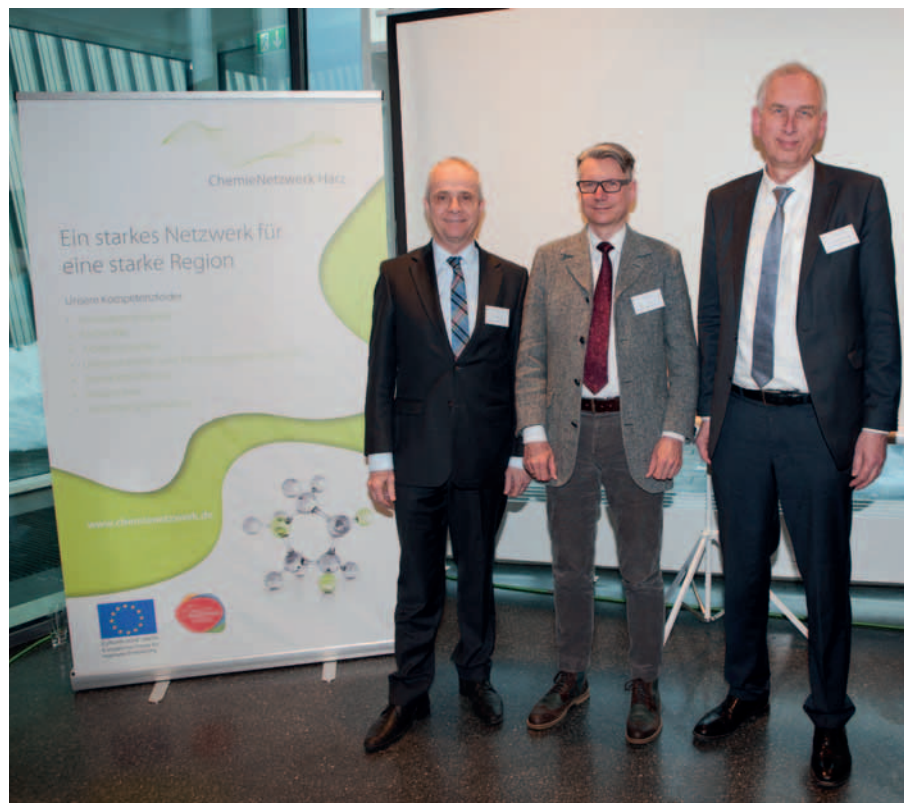
ChemieNetzwerk Harz führt nach Gründung 1. Innovationstag an der TU durch

„Starke Partner – hier stimmt die Chemie“: Unter diesem Slogan hatte das ChemieNetzwerk Harz Anfang Februar zu seinem 1. Innovationstag geladen. Veranstaltungsort für rund 50 Teilnehmende war das Clausthale Zentrum für Materialtechnik der Technischen Universität. Ziel des noch jungen Verbundes ist es, durch eine intensivere Verflechtung von Wirtschaft und Wissenschaft neue Produkte, Prozesse und Verfahren auf den Weg zu bringen.

„Im Landkreis Goslar ist die Chemie die Schlüsselindustrie, und sie liegt mir sehr am Herzen“, betonte Landrat Thomas Brych. Professor Alfons Esderts, Vizepräsident der TU Clausthal für Forschung und Technologietransfer, erinnerte daran, dass die Chemie schon in den Anfängen der Harzer Universität als montanistische Lehrstätte 1775 zum Programm gehörte. In Zukunft werde die TU die Chemie weiter stärken, zumal sie in drei von vier Forschungsschwerpunkten der Universität verankert ist: in nachhaltige Energiesysteme, Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz sowie neuartige Materialien und Prozesse.

Auch seitens des ChemieNetzwerks, in dem Dr. Peter Scheffler am 1. April die Leitung der Geschäftsstelle von Wiebke Bischoff übernahm, wurde die Bedeutung der Branche unterstrichen: Die chemische Industrie in der Region Harz sei ein Wachstumsmotor mit überregionaler Strahlkraft. Hervorgegangen aus einer der ältesten Industrieregionen verfügt sie heute über verschiedene Weltmarktführerschaften auf Unternehmensseite und großes Innovationspotenzial. Um das Wachstum zu stärken sowie Innovationen zur Marktreife zu bringen, bündelt das ChemieNetzwerk Harz die Kompetenzen von mehr als 20 Unternehmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen.

Auf dem ersten Innovationstag nutzte insbesondere die Technische Universität die Bühne, sich den Netzwerk-Partnern vorzustellen. In Vorträgen liefer-



Protagonisten des ChemieNetzwerks Harz (von links): Goslars Landrat Thomas Brych sowie die beiden TU-Professoren Thomas Turek und Dieter Kaufmann.

ten Clausthale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Ansatzpunkte für kooperative Projekte. Damit im Zuge der Energiewende auch bei Flaute oder im Winter Strom aus regenerativen Quellen wie Wind und Sonne zur Verfügung steht, bedarf es Speichertechnologien. Professor Thomas Turek stellte einen Langzeitspeicher, die Wasserelektrolyse, und Dr. Christine Minke einen Kurzzeitspeicher, die Redox-Flow-Batterien, vor. Danach gab Professorin Sabine Beuermann einen Einblick in die „Polymerchemie an der TU Clausthal“. Und Professor Dieter Kaufmann referierte über „Holz und Organische Reagenzien – vielversprechende Materialien“.

Nach dem ersten Innovationstag plant das ChemieNetzwerks Harz eine Fortsetzung dieses Formats. Der zweite In-

novationstag soll im September an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften am Standort Salzgitter stattfinden. Professor Dirk Gunther Trost (Ostfalia) nahm den Staffelstab von Professor Kaufmann entgegen.

Das ChemieNetzwerk Harz e.V. wird mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Der Zuwendungsbescheid in Höhe von rund 200.000 Euro war im August 2016 übergeben worden. Das Projekt läuft zunächst bis zum 31. Juli 2019. Neben der EFRE-Förderung wird der Verbund von den teilnehmenden Partnern sowie mit 45.000 Euro vom Landkreis Goslar unterstützt, um die Region Westharz als „chemisch-metallurgische Kompetenzregion“ national und international nach vorne zu bringen.

# Ressourceneffizienz fängt beim Material an

## Süd-niedersachsen-Innovations-Campus: Innovationstag in Clausthal ausgerichtet

Ressourceneffizienz bringt den Unternehmen Wettbewerbsvorteile und führt mittelfristig zu Kostenersparnissen. Diese Botschaft ging vom Innovationstag „Ressourceneffizienz“ aus, den der Süd-niedersachsen-Innovations-Campus (SNIC) am 30. Mai im Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) ausgerichtet hat.

„Ziel des SNIC ist es, Wissenschaft und Wirtschaft miteinander zu vernetzen und füreinander zugänglich zu machen, um die Innovationsdynamik in der Wissensregion Süd-niedersachsen zu erhöhen“, betonte Mascha Albrecht, Leiterin der SNIC-Geschäftsstelle, in ihrer Begrüßung. Dieses Ansinnen spiegelte sich auch in der Zusammensetzung der rund 70 Teilnehmer aus Hochschulen, darunter die TU Clausthal, Unternehmen und Netzwerk-Initiativen wider.

Im Eröffnungsreferat unterstrich Dr. Ulrike Lange vom Zentrum Ressourceneffizienz im Verein Deutscher Ingenieure (VDI), dass insbesondere die Materialkosten in den vergangenen 20 Jahren angestiegen seien. Auch deshalb habe das Thema Ressourceneffizienz bei rund zwei Dritteln aller kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) einen hohen Stellenwert. Ansätze, um die Ressourceneffizienz zu steigern, sieht sie in den Bereichen Produktentwicklung, Produktionsprozess sowie Produktionsumfeld.



Stehen an der Spitze ihrer Hochschule und bringen sich ins Projekt SNIC ein (von links): Prof. Ulrike Beisiegel (Uni Göttingen), Prof. Thomas Hanschke (TU Clausthal), Dr. Marc Hudy (HAWK) und Prof. Frank Albe (PFH Göttingen).

Im Anschluss präsentierten Fachreferenten konkrete Ansätze sowie Best-Practice-Beispiele zur Steigerung der Ressourceneffizienz. So sprach etwa Dr. Andreas Reinhardt vom Institut für Informatik der TU Clausthal über Potenziale der Energiedatenanalyse, und Dr. Christian Duwe (Recycling-Cluster REWIMET) stellte Beiträge zur industriellen Ressourceneffizienz von Privathaushalten und Unternehmen vor.

In den Pausen hatten die Teilnehmer Gelegenheit, den „Markt der Möglichkeiten“ im Foyer des CUTEC-Instituts

zu besuchen und mit Experten aus den Bereichen Energieeffizienz, Recycling und Consulting zu sprechen. „Mich hat es begeistert, wie sich die Akteure aus den unterschiedlichen Disziplinen auf Augenhöhe begegnet sind, und ich bin überzeugt, dass neue Kontakte geknüpft wurden, aus denen neue Synergien und Projekte hervorgehen“, zeigte sich SNIC-Referentin und Organisatorin Maren Frank zufrieden. Unterstützt wurde der Innovationstag von der Energie Ressourcen Agentur Goslar, der Initiative Zukunft Harz, dem VDI-Zentrum Ressourceneffizienz und der Wirtschaftsförderung Region Goslar WiReGo.



Dr. Ulrike Lange vom VDI lieferte Fakten zum Thema Ressourceneffizienz.

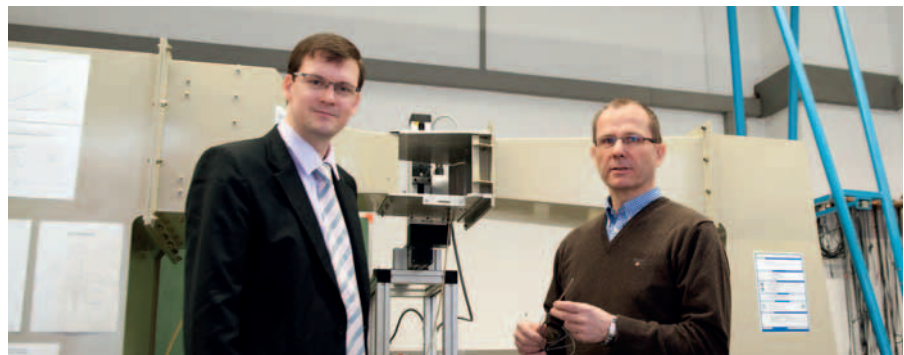
Der Süd-niedersachsen-Innovations-Campus ist Bestandteil des Süd-niedersachsen-Programms, das vor zweieinhalb Jahren von der Landesregierung initiiert worden ist, um Ideen und Projekte für die Region zu entwickeln. Dazu werden die Hochschulen Süd-niedersachsens – die Universitäten in Göttingen und Clausthal, die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) sowie die PFH Private Hochschule Göttingen – mit den Landkreisen Goslar, Göttingen, Northeim, Holzminden und der Stadt Göttingen sowie mit mehr als 20 Unternehmen stärker vernetzt.

# Kooperation mit dem DLR verfestigt

## Göttinger Strömungsmesstechniker Dr. Anthony Gardner in Clausthal habilitiert

Die TU Clausthal und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Göttingen haben ihre Kooperation verfestigt. Dr. Anthony Gardner vom DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik hat seine Habilitation an der Clausthaler Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau abgeschlossen und seinen Lehrauftrag an der Harzer Universität für das Fach Strömungsmesstechnik verlängert.

Gardner, ein Experte auf dem Gebiet moderner Hubschrauber-Technologien, arbeitet an der Technischen Universität Clausthal seit mehreren Jahren mit Professor Gunther Brenner vom Institut für Technische Mechanik (Fachgebiet Strömungsmechanik) zusammen. Die Vorlesung Strömungsmesstechnik bietet Gardner jeweils als einwöchiges Blockseminar an. Zunächst finden drei Vorlesungstage in Clausthal statt, danach geht es zwei Tage für Praktika, Vertiefungen und Besichtigungen zum DLR nach Göttingen.



*Dr. Anthony Gardner (links) und Professor Gunther Brenner im Fachgespräch vor dem Windkanal im Institut für Technische Mechanik.*

Dr. Anthony Gardner stammt aus Australien. An der University of Queensland in Brisbane hat der heute 40-jährige Physik und Maschinenbau studiert. Im Jahr 2000 kam er nach Göttingen an das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Den Doktorgrad verlieh ihm die University of Queensland, die Habilitation (Titel: „Investigations of dynamic stall and dynamic stall control on helicopter airfoils“) fand an der TU Clausthal statt.

In der Forschung beschäftigt sich der Wissenschaftler am DLR in Göttingen damit, Hubschrauber leistungsfähiger und manövrierfähiger zu machen. In einem weltweit einmaligen Windkanal-Experiment haben Gardner und Kollegen beispielsweise durch Löcher in den Rotorblättern Luft ausgeblasen und damit die Strömung aktiv beeinflusst. Das DLR gilt auf dem Gebiet der Strömungsmesstechnik in Deutschland und darüber hinaus als führend.

## Gießereitechnik: Neue Anlage in Betrieb

Die Anforderungen an Werkstoffe und Fertigungsverfahren in der Gießereitechnik steigen ständig. Um diesen Prozess in der Forschung weiter innovativ begleiten zu können, hat die Abteilung Gießereitechnik des TU-Instituts für Metallurgie einen Dreiwel-Sanddurchlaufmischer in Betrieb genommen. Der Wert der neuen Anlage, die von einem Unternehmen aus dem Schwarzwald zur Verfügung gestellt wurde, liegt im sechsstelligen Bereich. Die wissenschaftlichen Möglichkeiten werden durch das Gerät erweitert. „Über Prüf- und Teststände hinaus können wir unsere Forschungsaktivitäten auf die Fertigungstechnik ausdehnen“, sagt Professorin Babette Tonn, die die Gießereitechnik leitet. Durch den Sanddurchlaufmischer lassen sich Gussformen herstellen, die höchste wissenschaftliche Standards erfüllen.



*Julius Gogolin und Christian Plumeyer an der Anlage.*

# Zwischen Europa und Mittelasien

## Clausthaler Wissenschaftler unterstützen Doktorandenausbildung in Kasachstan

Beim Aufbau einer Graduiertenschule setzt die Ost-Kasachische Staatliche Technische Universität auf das Know-how der TU Clausthal. Das weitere Vorgehen in dem bilateralen Projekt, das von der Volkswagen-Stiftung gefördert wird, stimmten beide Seiten im Mai bei einem mehrtägigen Besuch einer asiatischen Delegation im Harz ab. Bereits im Februar waren Clausthaler im kasachischen Ust-Kamenogorsk zu Gast gewesen.

Konkret geht es darum, dass Clausthaler Wissenschaftler die Doktorandenausbildung an der Hochschule in Zentralasien in den Bereichen Maschinenbau/Füge-technik, Bergbau und Recycling mitbetreuen. Federführend in dem Projekt auf Seiten der TU ist das Clausthale Zentrum für Materialtechnik (CZM) mit Professor Volker Wesling. An der Spitze der sechsköpfigen kasachischen Delegation stand der Rektor der Universität Professor Zhassulan Shaimardanov.

Während ihres Besuchs besichtigte die Gruppe aus Kasachstan das CZM und die vier Institute für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren, für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik, für Energieforschung und Physikalische Technologien sowie für Bergbau. Daneben lernten die Gäste den Harz ken-



Die Delegation besichtigt das Clausthale Zentrum für Materialtechnik.

nen. „Beide Seiten ergänzen sich gut: Im rohstoffreichen Kasachstan ist die Wissenschaft ganz nah dran am Werkstoff; in Clausthal wird das Thema Material auch stark von den Erfordernissen der Anwendungsseite aus betrachtet“, erläutert CZM-Geschäftsführer Dr. Henning Wiche.

Ein wichtiges Bindeglied für das Kooperationsprojekt ist auch Professor Talant Ryspaev, der sich am Clausthale Institut für Schweißtechnik habilitierte und heute als Wissenschaftler in Ost-Kasachstan arbeitet. Bei Promotionen ist es in dem asiatischen Land, das gemessen an der Fläche der neuntgrößte Staat der Erde ist, erforderlich, ausländische Gutachter einzubeziehen. An diesem Punkt unterstützt die Initiative „Zwischen Europa und Orient – Mittelasien/Kaukasus im Fokus der Wissenschaft“ der Volkswagen-Stiftung. Ihr Ziel ist es, gemeinsam mit den ortsansässigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern relevante Forschungsthemen zu bearbeiten und die intraregionale Zusammenarbeit zu stärken.

Im konkreten Fall bedeutet dies den Aufbau strukturierter Doktorandenprogramme. Für die TU Clausthal eröffne die Partnerschaft mit der Universität in Ost-Kasachstan darüber hinaus die Möglichkeit zu interessanten Exkursionen, beispielsweise auf dem Gebiet des Bergbaus, so Professor Oliver Langefeld (Institut für Bergbau).



Engagieren sich gemeinsam (v. links): Prof. Talant Ryspaev, Dr. Zhanar Onalbayeva, Prof. Botagoz Shaimardanova, Prof. Natalya Kulenova, Prof. Zhassulan Shaimardanov, Prof. Zukhra Tungushbayeva sowie Prof. Volker Wesling und Dr. Henning Wiche.

# Batteriesysteme sollen Netz stabilisieren

In 4,6-Millionen-Euro-Projekt bringen sich zahlreiche Kooperationspartner ein

Wissenschaftler aus dem Harz entwickeln mit Industriepartnern eine Hochleistungsbatterie zur Frequenzstabilisierung im Stromnetz. Dazu bilden sie mit einer virtuellen Synchronmaschine die Eigenschaften rotierender Generatoren der konventionellen Kraftwerke nach. Dieses Konzept wird nach Ansicht der Kooperationspartner nötig, wenn konventionelle Kraftwerke zunehmend abgeschaltet werden.

Die Energiewende stellt die Versorgungssicherheit im Stromnetz vor große Herausforderungen. Wissenschaftler der TU Clausthal, des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) und des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) in Goslar wollen der Frage nachgehen, wie durch den Einsatz leistungsstarker und intelligenter Batteriesysteme zu jedem Zeitpunkt ein Gleichgewicht zwischen fluktuierender Energieerzeugung und -verbrauch gewährleistet werden kann. Unterstützt wird das Projekt „ReserveBatt“, das am 1. Juni begonnen hat, unter Leitung von Professor Hans-Peter Beck steht und über drei Jahre läuft, von zahlreichen Industriepartnern.

Derzeit hilft die durch konventionelle Kraftwerke bereitgestellte Momentanreserve das Netz zu stabilisieren. Das geht quasi automatisch: In den rotierenden Massen der Generatoren ist so viel Energie gespeichert, dass sie kurzzeitige Fluktuationen in Erzeugung und Verbrauch mit sehr kurzer Reaktionszeit ausgleichen. Da diese Momentanreserve jedoch nach der künftig geplanten Abschaltung der Kraftwerke nicht mehr bereitstehen wird, bedürfe es einer Alternativlösung in Form eines leistungsstarken Batteriespeichers. Dabei könne der Energieinhalt der Batterie zum Erbringen der Momentanreserve im Vergleich zur Leistung recht klein sein. Nach Angaben der Projektverantwortlichen lässt sich schon mit einer relativ kleinen Batterie, eine hohe Leistungsfähigkeit vorausgesetzt, die Schwungmasse des Kraftwerksgenerators nachbilden.



Teilnehmer der Auftaktveranstaltung für das Forschungsprojekt „ReserveBatt“, das am 1. Juni angelaufen ist und über drei Jahre geht.

Im Verlaufe des auf drei Jahre ausgelegten 4,6-Millionen-Euro-Projektes – 2,65 Millionen stammen aus dem Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums, den Rest steuern die Industriepartner bei – werde eine speziell für Hochleistungsanwendungen geeignete Batterie über gesteuerte Leistungselektronikkomponenten mit dem Energieversorgungsnetz verbunden. Die Steuerung und Regelung erfolge dabei durch das von den Forschern an der TU Clausthal entwickelte Prinzip der virtuellen Synchronmaschine. Sie steuert die Batterie so, dass sich diese wie ein Generator in einem Großkraftwerk verhält und die gleichen stabilisierenden Eigenschaften aufweist.

Um die Anforderungen an das Batteriesystem aus Netzsicht nachzubilden und die stabilisierende Wirkung zu bewerten, seien die zwei Netzbetreiber Harz Energie Netz GmbH und der Tennet TSO GmbH am Projekt beteiligt. Darüber hinaus baue die Akasol

GmbH das Hochleistungs-Batteriespeichersystem für das Vorhaben auf und das Fraunhofer HHI werde zusammen mit der Stöbich Technology GmbH und mit dem EFZN die Hochleistungsanwendung der Batterie weiterentwickeln. Die Infineon Technologies AG stellt eine intelligente Leistungselektronik als universelle Basiskomponente bereit. LTI ReEnergy werde hierzu die flexible Steuerung des Leistungselektronikmoduls und die Schnittstellen zur Batterie erforschen. Zusätzlich setze das Unternehmen das Konzept in einen prototypischen Gesamtaufbau um, der im Batterietestzentrum vom Fraunhofer HHI in Goslar installiert werde.

Gemeinsam mit der Harz Energie soll nach der erfolgreichen Funktionsprüfung die netzstabilisierende Wirkung des Batteriespeichers im öffentlichen Verteilnetz erprobt werden. Die Übertragbarkeit auf andere Spannungsebenen und Anwendungsfelder bleibt der Zukunft vorbehalten.

# Intelligente Sprinkleranlage entwickelt

Beim 37. Landesfinale von „Jugend forscht“ triumphieren drei Schüler aus Goslar

Große Freude bei der feierlichen Preisverleihung des Schülerwettbewerbs Jugend forscht: Unter den Siegern des niedersächsischen Landesfinales, das zum 37. Mal in der Aula der TU Clausthal ausgetragen wurde, fand sich auch ein Team aus dem Landkreis Goslar. Ein Trio des Christian-von-Dohm-Gymnasiums Goslar sicherte sich Platz eins in der Kategorie Arbeitswelt und qualifizierte sich damit für das Bundesfinale.

Als die Projekte am Mittwoch, 22. März, der Öffentlichkeit vorgestellt wurden, war zunächst nur einer von den drei Lokalmatadoren anwesend. Während Gregor Seyeda den Besuchern Rede und Antwort zum Projekt „Intelligente Sprinkleranlage“ stand, beschäftigten sich seine beiden Partner Alexander Riebau und Thorben Bartzsch mit ihren Abiturklausuren. Als dann am späten Nachmittag die Preise in den insgesamt acht Kategorien verliehen wurden, war das Trio wieder komplett und feierte den Erfolg.

Überzeugt hatten die Goslarer Gymnasiasten die Juroren mit ihrer Idee, eine Sprinkleranlage zu entwickeln, die sich selbstständig auf den Brandherd ausrichtet und damit Brand- und Wasserschäden minimiert. „Das Feuer wird durch Infrarotsensoren lokalisiert“, berichtete Gregor Seyeda. Mithilfe der Messwerte richte sich die intelligente Sprinkleranlage dann auf die Hitzequelle aus. Anschließend werde eine Pumpe aktiviert, wodurch



Als Harzer feierte Gregor Seyeda beim Landesfinale an der TU Clausthal einen Heimsieg.

der Brand gezielt mit einem Wasserstrahl bekämpft werde. Als Lohn für die vielen Stunden, die die Schüler in ihr Konzept investiert haben, durften sie ihr Modell vom 25. bis 28. Mai beim Bundesfinale in Erlangen zeigen – und heimsten einen Preis von 500 Euro ein.

Begleitet wurden sie in die fränkische Großstadt von sieben weiteren niedersächsischen Landessiegern: Katharina Gellrich (Kategorie Biologie) aus Hannover, Marie Isabel Breuer (Chemie) aus Cuxhaven, Philip Held und Andreas

Schröter (Geo- und Raumwissenschaften) aus Hildesheim, Tobias Scheithauer (Mathematik/Informatik) aus Hannover, Jona Röhrig (Physik) aus Garbsen, Mauritz Fethke (Technik) aus Stade sowie Aron Klimenta und Silas Kömen (beste interdisziplinäre Arbeit) aus Göttingen.

„Jugend forscht entfacht jedes Mal wieder Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik und damit auch für ein Studium auf diesem Gebiet. Das ist der Grund, warum wir das Landesfinale seit inzwischen 37 Jahren an der TU Clausthal ausrichten“, sagte Maria Schütte, die Patenbeauftragte der TU für das Event. Seit 2001 organisiert sie die Veranstaltung mit dem Landeswettbewerbsleiter Thomas Biedermann. Da der 63-jährige Studiendirektor demnächst in den Ruhestand geht, gibt er sein Amt bei Jugend forscht in jüngere Hände. Dr. Daniel Osewold (Oldenburg), bisher für den Wettbewerb Schüler experimentieren zuständig, übernimmt die Aufgabe, während seine Rolle bei Schüler experimentieren künftig von Valentina Holle (Gymnasium Syke) ausgefüllt wird. „Den Landeswettbewerb wollen wir auch in Zukunft an der TU Clausthal veranstalten“, betonte Osewold.



Seit 2001 war Wettbewerbsleiter Thomas Biedermann (linkes Bild, rechts) für das Landesfinale in Clausthal zuständig, nun geht der „Mr.-Jugend-forscht“ in den Ruhestand.



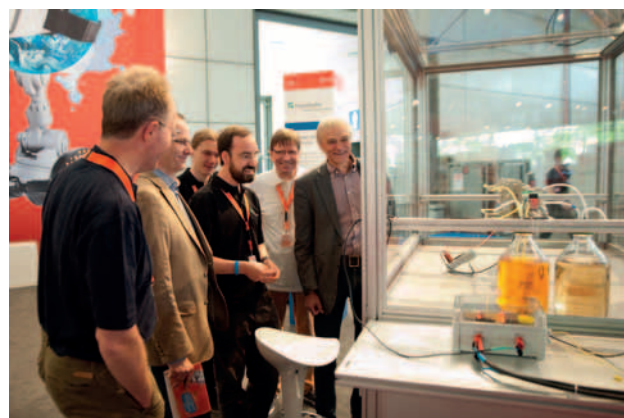
## TU zeigt Exponate auf der IdeenExpo

Naturwissenschaften und Technik mit Spaß und Anspruch zu vermitteln: Dieser Herausforderung stellte sich die sechste IdeenExpo auf dem Messegelände in Hannover. Insgesamt 360.000 vorwiegend junge Besucher – so viele, wie noch nie – strömten vom 10. bis 18. Juni zum bundesweit größten Jugend-Event dieser Art. Zu den 250 Ausstellern zählte auch die TU Clausthal. Das Team der Harzer Uni zeigte Exponate zu nachhaltigen Energiesystemen, intelligenten Materialien und Recycling.

„Sonnenlicht tanken? Mobilität ohne Erdöl“ – unter dieser Überschrift stellten die Clausthaler ihr neues Ausstellungsstück auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien vor. Über ein Solarmodul wurde eine sogenannte Redox-Flow-Batterie mit Energie aufgeladen. Mit dem in elektrischen Strom umgewandelten Sonnenlicht „betanken“ die Wissenschaftler anschließend handgroße Modellautos, die auf einem Parcours von Schülern ferngesteuert werden konnten.

Autos, die mit grünem Strom betrieben werden: Das kam bei der jüngeren Generation an. In das Exponat brachten sich mehrere Clausthaler ein. Doktorand Christian Otto (Institut für Organische Chemie) entwickelte das Modell unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Ulrich Kunz (Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik). „Redox-Flow-Batterien eignen sich im Zuge der Energiewende als stationäre Speicher, weil sie eine große Zahl von Lade-Entlade-Zyklen aufweisen. Sie müssen allerdings noch in größerem Maßstab hergestellt werden. Daran arbeiten wir mit den Unternehmen ThyssenKrupp Industrial Solutions, Centroplast und Eisenhuth sowie wissenschaftlich mit dem Zentrum für Brennstoffzellen-Technik“, so Professor Kunz. Jochen Brinkmann (Kontaktstelle Schule – Universität) hatte die Idee, dieses Thema in ein Exponat umzusetzen und es in den Auftritt der TU Clausthal für die IdeenExpo zu integrieren.

Die pulsierende Erlebnismesse in Hannover verfolgte das Ziel, den Forschergeist der Jugend zu wecken. Schüler sollten für naturwissenschaftliche und technische Berufe motiviert werden. Auch Erwachsene zeigten Interesse. So ließ sich Niedersachsens Umweltminister Stefan Wenzel, begrüßt vom Clausthaler Vizepräsidenten Professor Gunther Brenner, das Projekt „Sonnenlicht tanken“ erläutern. Außer für Elektromobilität sensibilisierten die Harzer die Besucher etwa für das Themenfeld Rohstoffsicherung. Ein Modell zum Recycling verdeutlichte: Aus Elektronikschrott wieder Metalle in hoher Reinheit zu gewinnen, spart Primärrohstoffe und schützt Umwelt und Gesundheit. Am dritten Exponat zeigte sich, wie Materialien durch Intelligenz zu Sensoren werden können. So entwickelten Forscher der TU und des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts in Goslar „Nerven aus Glas“. „Thematisch“, so Brinkmann, „illustrieren unsere drei Exponate die Forschungsschwerpunkte der TU.“



Den Clausthaler Stand auf der IdeenExpo besuchten neben Schülern auch Umwelt- und Energieminister Stefan Wenzel sowie der TU-Vizepräsident für Studium und Lehre, Professor Gunther Brenner.

# Morgens Schule, nachmittags Uni

## Goslarer Sponsoren unterstützen Frühstudierende an der TU Clausthal

Sechs Schüler vom Ratsgymnasium in Goslar besuchen an der TU Clausthal als sogenannte Frühstudierende einmal pro Woche die Informatik-Vorlesung „Programmierkurs“. Die anfallenden Kosten für den Taxi-Transfer übernehmen die Sparkasse Hildesheim Goslar Peine sowie Unternehmer aus Goslar, die zusammen 3000 Euro gespendet haben.

Frühstudierende sind Gymnasiasten, die im Rahmen einer besonderen Begabtenförderung neben der Schule Lehrveranstaltungen an der Uni besuchen. Dabei sind sie wie die regulären Studierenden an der Hochschule eingeschrieben, besuchen dieselben Vorlesungen und müssen dieselben Leistungen und Prüfungen ablegen. Sollte die Vorlesung oder das Seminar erfolgreich abgeschlossen werden, kann dies im späteren regulären Studium anerkannt werden. Das Frühstudium bietet den Schülern Lernen auf hohem Niveau und erleichtert die Studienorientierung. Während der Schuljahre kann der Frühstudierende so bis zu einem Semester an Studienzeit einsparen. Der Clou dabei: Die Zeit als Frühstudierender wird dem späteren Studierenden nicht auf die Studienzeit angerechnet.

Phillip Ripken, Moritz Rausch, Hauke Hemmerling, Hanna Schlimme, Julia Klotz und Michel Zietz nehmen dieses Bildungsangebot bereits im zweiten Semester wahr. „Im ersten Durchgang hat das Ratsgymnasium die Fahrtkosten übernommen. Für das zweite Semester war dies nicht mehr möglich, deshalb freuen wir uns ganz besonders über die finanzielle Unterstützung“, sagte Schulleiter Hans-Peter Drefß.

Die eine Hälfte der Summe überreichte Jens Müller von der Sparkasse Goslar im Mai als symbolische 1500 Euro. „Uns ist es ein besonderes Anliegen jungen Menschen den Ausbildungsweg hin zum Berufsleben zu ebnen“, erklärte er zum Engagement des Kreditinstituts. Die zweite Hälfte der Summe kommt vom „Verein der Freunde und Förderer der Hochschul- und Forschungseinrichtungen in der Region Goslar“, einem „Tochterverein“ der Unternehmervereinigung „pro Goslar“.



Informatik-Professor Andreas Rausch (links) freut sich darüber, dass Sponsoren den Taxi-Transfer für Frühstudierende vom Goslarer Ratsgymnasium zur TU Clausthal finanzieren.

„Ziel ist es, potenzielle Studierende aus der Region über ein Studium in Clausthal als Fach- und Führungsnachwuchskräfte für die Wirtschaftsregion Goslar zu gewinnen“, erläuterte der Vorsitzende Peter Weihe, zugleich Ehrenvorsitzender von „pro Goslar“. Zusammen mit Philipp Krause, Verleger der Goslarschen Zeitung und Vorstandsmitglied des Vereins, übergab er die zweiten 1500 Euro.

„Dank des Sponsorings können die Schüler ihr Frühstudium an der TU fortsetzen und optimal gefördert werden“, so Professor Andreas Rausch, „das ist gut für die Schüler und gut für die Uni.“ Der Informatiker hatte sich für die finanzielle Unterstützung nach dem Motto „Aus der Region für die Region“ eingesetzt.

Auch der Verein von Freunden der TU Clausthal hatte die Frühstudierenden, die sich an der TU erstmals 2008 einschreiben konnten, schon über viele Jahre gesponsert.

## Nachrichten

### Ausstellung: Vom Bergbau zum Recycling

Innerhalb der Sonderausstellung „Ein Vierteljahrhundert Weltkulturerbe – 25 Jahre Denkmalvermittlung“ im Museum Rammelsberg in Goslar haben die TU Clausthal, das CUTEC-Institut und der Recycling-Cluster REWIMET gemeinsam einen Raum zum Thema Sekundärrohstoffe und deren Rückgewinnung gestaltet. Die Ausstellung ist bis zum 15. November geöffnet. Sie ist aus Anlass des 25-jährigen Jubiläums der UNESCO-Weltkulturerben Rammelsberg, Altstadt Goslar und Oberharzer Wasserwirtschaft eingerichtet worden. Das Motto des gemeinsam gestalteten Raumes lautet „Vom Bergbau zum Recycling“.



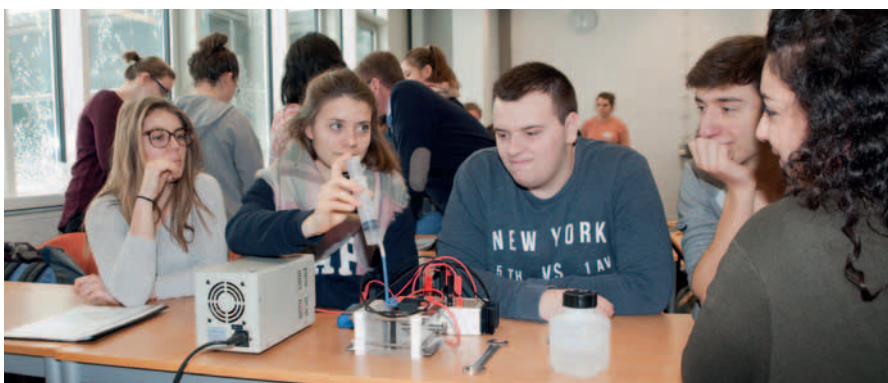
# Eine der schönsten Wochen des Lebens

## Internationaler Clausthaler Chemie-Workshop soll fortgesetzt werden

Völkerverständigung, Bildung und jede Menge Spaß: Diese reizvolle Mischung bot der 3. Internationale Clausthale Chemie-Workshop mit 24 Schülern aus fünf Ländern. Aufgrund des positiven Fazits der Teilnehmenden wollen die Organisatoren, die Robert Koch Schule (RKS) und die TU Clausthal, im kommenden Jahr eine vierte Auflage des einwöchigen Seminars, wiederum im Zeitraum Februar/März, ausrichten.

Die teilnehmenden Oberstufenschüler kamen von der RKS und deren Partnergymnasien in Oborniki Śląskie (Polen), L'Aigle (Frankreich), Spišská Nová Ves (Slowakei) sowie aus Metzingen. Erstmals reiste sogar eine Schülerin aus Indien an. Begrüßt wurden alle Jugendlichen unter anderem von Axel Franke, Chemielehrer an der Robert-Koch-Schule und Initiator dieses weltoffenen Workshops.

Das Programm bot unterhaltsame und informative Einblicke in das Fach Chemie und den entsprechenden Studiengang an der TU Clausthal. Seitens der Uni machte das Institut für Anorganische und Analytische Chemie den Auftakt, wo die Jugendlichen im



Oberstufenschüler aus fünf verschiedenen Ländern ließen sich an der Technischen Universität Clausthal für das Fach Chemie faszinieren.

SuperLab Supermarktprodukte wie etwa Obst, Gemüse, Süßwaren, Tee und Kaffee untersuchten. Ebenfalls im Rahmen eines Praktikums standen im Institut für Organische Chemie die Themen Arzneimittel, Farbstoffe und Spektroskopie im Blickpunkt. Neben den Chemikern brachte sich das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik sowie die Kontaktstelle Schule – Universität in den Ablauf ein. Abgerundet wurde der Workshop durch Besuche der Unternehmen

Windaus Labortechnik und Sympatec. Daneben erkundeten die Teenies Sehenswürdigkeiten wie das UNESCO-Welterbe Oberharzer Wasserwirtschaft. Ein Highlight bildete zudem die funkensprühende Chemie-Show mit Professor Gerd Bouchon in der RKS. Eine abschließende Fragebogenaktion unter allen Schülern führte zu einer hervorragenden Bewertung. So sprach die Inderin Saloni Parekh „von einer der schönsten Wochen meines Lebens“.

## Zukunftstag am Energie-Forschungszentrum erlebt

Groß war der Jubel, als das Wasser schließlich heiß genug war, um damit Kaffee oder Tee kochen zu können. Auf einem „Energie-Erlebnis-Trainer“ wurde Energieerzeugung für 15 Schülerinnen und Schüler unmittelbar „erfahrbar“, als sie am 27. April im Rahmen des Zukunftstages zu Gast im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) waren. In Teamarbeit hatten sie es zum Abschluss des erlebnisreichen Vormittags geschafft, ausschließlich durch eigene Muskelkraft Wasser auf über 80 Grad zu erhitzen. Die Wärmezeugung über einen Hometrainer war einer der Programmpunkte, die federführend Ronia Simons (EFZN) und Dr. Gottfried Römer, Geschäftsführer der Energie Ressourcen Agentur Goslar (ERA), für die Forscher von morgen organisiert hatten. Aus ganz Niedersachsen – von Goslar über Hildesheim und Göttingen bis Varel – waren die Kinder auf den EnergieCampus der TU Clausthal in Goslar gekommen, um sich rund um das Thema erneuerbare Energien zu informieren und auszuprobieren. (Diana Schneider)



Schüler experimentieren zum Thema Energie.



# Namen und Nachrichten

## Promotionen Fakultät 1

### Natur- und Materialwissenschaften

#### Klaus Stallberg, Dipl.-Phys.

„Spektromikroskopische Untersuchungen dünner Porphyrinschichten und deren Einfluss auf plasmonische Anregungen in Silberstrukturen mit Mehr-Photonen-Photoemission“

Prof. Dr. Winfried Daum

#### Christian Waltermann, M. Sc.

„Femtosekundenlaser-basierte Erzeugung multifunktionaler Brechzahlindex-Strukturen in Einmoden-Glasfasern“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

#### Maik Sievers, Dipl.-Chem.

„Molekulare Klettverschlüsse zur reversiblen Bindung makroskopischer Oberflächen“

Prof. Dr. Eike Hübner

#### Sascha Wiechmann, M. Sc.

„Sydnone - Untersuchungen zur Struktur und Carbenbildung“

Prof. Dr. Andreas Schmidt

#### Jan Orend, Dipl.-Ing.

„Numerische Simulation der Gefügeentwicklung während des Warmwalzens zur Optimierung der Stichplanberechnung“

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski

#### Mark Olschewski, M. Sc.

„Photoelektronenspektroskopische Untersuchung der Entstehung von Passivschichten Ionischer Flüssigkeiten auf Alkalimetall-Oberflächen“

Prof. Dr. Frank Endres

#### Ahmed Elsabbagh

„Processing and optimising the mechanical and physical properties of natural fibre reinforced polypropylene composites“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

#### Hendrik Wulfmeier, Dipl.-Phys.

„Hochtemperatur-Dünnschichtkalorimetrie auf der Basis piezoelektrischer Resonatoren“

Prof. Dr.-Ing. Holger Fritze

#### Tetyana Schäfer, M. Sc.

„Kinetische Untersuchungen und PREDICI Modellierung der pulslaserinduzierten Hochdruckpolymerisation von Vinylidenfluorid in überkritischem Kohlendioxid“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

#### Sascha Sedelmeier, M. Eng.

„Adhäsion und Wechselwirkungen von Polycarbonat und Polyamid auf Stahloberflächen“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

#### Christian Dünzen, Dipl.-Ing. (FH)

„Die Hydratation von Magnesiumoxid - Aluminiumoxid - Mischungen und deren Verwendung als hydraulisches Bindemittel“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

#### Ming Liu

„Formation of Borane Adducts and some Complexes starting from N-Heterocyclic Carbenes“

Prof. Dr. Andreas Schmidt

#### Ayemen Abduljabbar Ahmed Ahmed

„Coating and Surface Treatment for Novel Biomedical Implants and their Corrosion Resistance“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

#### Mozhgan Gholamikershahi

„Effects of Grain Refinement on Mechanical Properties, Electrical Conductivity and Fatigue Performance of CuNi3Si1Mg“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

#### Mohamed Abd El Hamid Mohamed Harhash

„Forming Behaviour of Multilayer Metal/Polymer/Metal Systems“

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski

#### Benjamin Hosemann, Dipl.-Chem.

„Kinetik von Verzweigungsreaktionen in der VDF/HFP Copolymerisation“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

#### Yiyang Lu, M. Sc.

„Entwicklung nachhaltiger Synthesestrategien für biologisch abbaubare Polymere“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

#### Mahdi Farhani

„Investigation of an alternative pyrometallurgical route for titanium production“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

## Promotionen Fakultät 2

### Energie- und Wirtschaftswissenschaften

#### Carlos Carvajal, Dipl.-Ing.

„Investigations on an Intelligent Control System for the Automation of a Full Scale Testing to Failure OCTG Facility“

Prof. Dr.-Ing. Catalin Teodoriu

#### Stephanie Lohmeier, Dipl.-Geol.

„The Cerro Maricunga gold deposit, Maricunga belt, northern Chile: Magmatic evolution and Au mineralization“

Prof. Dr. Bernd Lehmann

#### Boris Breitenstein, Dipl.-Ing.

„Das „RENE-Verfahren“ zur Rückgewinnung von NE-Metallen aus feinkörnigen Rostaschen der thermischen Abfallbehandlung“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

#### Stefan Halder, M. Sc.

„Genesis of BIF-hosted iron ore deposits in the Carajás mineral province, Brazil: constraints from in-situ Fe isotope analysis and whole-rock geochemistry“

Prof. Dr.-Ing. Bernd Lehmann

#### Wiebke Roß, M. Sc.

„Die Bedeutung kognitiver Beschränkung im Rahmen des Holdup-Problems: Theoretische Grundlagen und experimentelle Evidenz eines Mechanism-Design-Ansatzes“

Prof. Dr. Mathias Erlei

**Oleksandr Dyogtyev**

„Numerische Analyse des Tragverhaltens komplexer gebirgsmechanischer untertägiger Systeme mit filigranen Strukturen bei Anwesenheit von Imponderabilien. Ein Beitrag zur Systematisierung des Untersuchungsprozesses mit Anwendung/ Demonstration am Beispiel des Salzbergwerks Schacht ASSE II/Südflanke“  
Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Lux

**Maren Hein, M. Sc.**

„On the Statistical Performance of Hierarchical Bayes  
MNL Conjoint Models: Findings from Simulation Studies“  
Prof. Dr. Winfried Steiner

**Carsten Keichel, Dipl.-Ing.**

„Methode der grenzwertorientierten Bewertung - Energie- und Ressourceneffizienz von Gesamtbetriebsweisen“  
Prof. Dr.-Ing. Otto Carlowitz

**Willy Ciecior, Dipl.-Ing.**

„Beitrag zur Optimierung der probabilistischen Expositionsmodellierung im Rahmen der Langzeitsicherheitsanalyse von Endlagern für radioaktive Reststoffe“  
Prof. Dr. Klaus-Jürgen Röhlig

**Simon Glöser-Chahoud, Dipl.-Ing.**

„Quantitative Analyse der Kritikalität mineralischer und metallischer Rohstoffe unter Verwendung eines systemdynamischen Modell-Ansatzes“  
Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

## Promotionen Fakultät 3

**Mathematik, Informatik,  
Maschinenbau****Kerstin Lenk, Dipl.-Inf. (FH)**

„Analyse und Simulation von Konzentrations-Wirkungskurven auf Grundlage von Multielektroden-Neurochip-Experimenten“  
Prof. Dr. Matthias Reuter

**Rafael Kuwertz, Dipl.-Chem.**

„Energy-efficient chlorine production by gas-phase hydrogen chloride electrolysis with oxygen depolarized cathode“  
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz

**Maryam Shapouri, M.Sc.**

„Studies on the electrodeposition of zinc from different ionic liquids“  
Prof. Dr. Frank Endres

**Jan Schwellenbach, M.Sc.**

„Design, Charakterisierung und Prozessintegration nicht-partikulärer Medien für biochromato-graphische Trennaufgaben“  
Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube

**Maximilian Schöß, Dipl.-Ing.**

„Untersuchung der Kupferoxidation als Beispiel einer nicht-katalytischen Gas-Feststoffreaktion bei hohen Temperaturen im Fallrohrreaktor“  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Andreas Köppen, Dipl.-Ing.**

„Kohlenstoffbasierte Sauerstoff-verzehrkatoden für die Chlor-Alkali-Elektrolyse“  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Nadia Aoun, Dipl.-Chem.**

„Aktivierung, Desaktivierung und Reaktivierung von Direkt-Methanol-Brennstoffzellen“  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Johannes Reiß, M.Sc.**

„Identifikation und Entkopplungsregelung des Luftsystems von Pkw-Dieselmotoren auf Basis von Polynom- und Hammerstein-Modellen“  
Prof. Dr.-Ing. Christian Bohn

**Petra Gronemeyer, M.Sc.**

„Entwicklung einer Methode zur Integration von Upstream und Downstream Processing am Beispiel der Herstellung monoklonaler Antikörper“  
Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube

**André Sydow, Wirtsch.-Ing.**

„Dynamische Behälterlogistik - Konzeption eines IT-gestützten Management- und Entscheidungsunterstützungssystems für automobiler Mehrweg-behälterkreisläufe“  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

**Marco Körner, Dipl.-Inf.**

„Fragmentbasierte Softwarearchitekturen für Produktlinien“  
Prof. Dr. Andreas Rausch

**Jan Barthelmie, Dipl.-Ing.**

„Untersuchung zur Flüssigmetallversprödung beim Widerstandspunktschweißen von hochmangan-haltigen Stählen“  
Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling

**Stephan Beitler, Dipl.-Ing. (FH)**

„Untersuchung von Umsetzungs- und Sicherheitsaspekten eines Konzepts zur Strebhöhenregelung im vollautomatisierten Steinkohlenabbau“  
Prof. Dr.-Ing. Christian Bohn

**Marc SchAAF, M.Sc.**

„Situation-Aware Adaptive Event Stream Processing - A Processing Model and Scenario Definition Language“  
Prof. Dr. Andreas Rausch

## Habilitationen

**Dr. Anthony Gardner**

„Investigations of dynamic stall and dynamic stall control on helicopter airfoils“

**Dr. Marco Kuhrmann**

„A Unified Model for Artifact-based Software Process Improvement & Management“

## Ursula Fittschen zur Professorin ernannt

Privatdozentin Dr. Ursula Fittschen ist an der TU Clausthal zur Universitätsprofessorin für das Gebiet „Materialanalytik und Funktionale Festkörper“ ernannt worden. Sie vertritt das Fach seit Juli am Institut für Anorganische und Analytische Chemie. Dr. Fittschen hat an der Universität Hamburg Chemie studiert und in der Hansestadt auch promoviert. In der Folge arbeitete sie unter anderem als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Hamburg sowie am Los Alamos National Laboratory (USA). Von 2010 bis 2014 war Dr. Fittschen in der Analytischen Chemie an der Universität Hamburg beschäftigt und habilitierte sich. In den vergangenen drei Jahren lebte die Naturwissenschaftlerin mit ihrer Familie in den USA und arbeitete als „Assistant Professor“ an der Washington State University.



## Gregor Wehinger ernannt zum Juniorprofessor

Dr. Gregor Wehinger ist an der TU Clausthal zum Juniorprofessor für das Gebiet „Dynamik Chemischer Prozesse“ ernannt worden. Er vertritt das Fach am Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik. Wehinger stammt aus Singen (Baden-Württemberg). Zunächst hat er Technologiemanagement an der Universität Stuttgart und danach Energie- und Verfahrenstechnik an der TU Berlin studiert. Ein Jahr verbrachte er an der Universitat Politècnica de Catalunya in Barcelona. Nach einem Abstecher in die Industrie schloss sich die Promotion an der TU Berlin an. Verbunden damit war ein Aufenthalt als Gastwissenschaftler an der Brown University in Providence (USA). In der Forschung beschäftigt sich der 32-Jährige mit Partikel aufgelösten CFD-Simulationen von katalytischen Strömungsreaktoren.



## Martin Tegtmeier bestellt zum Honorarprofessor

Privatdozent Dr. Martin Tegtmeier, seit 2010 Lehrbeauftragter am Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Prozesstechnik der TU Clausthal, ist zum Honorarprofessor an der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau bestellt worden. Der Bioverfahrenstechniker vertritt das Fach Phytoextraktion. Der 53-Jährige hat an den Universitäten Göttingen und Marburg Pharmazie, Medizin und Humanbiologie studiert. 1992 folgte die Promotion in Marburg und 2006 die Habilitation an der Universität Lübeck. Seit 1992 ist der in Goslar lebende Tegtmeier bei der Schaper & Brümmer GmbH & Co. KG in Salzgitter tätig, von 1994 an als Herstellungsleiter der Gesamtproduktion. Das mittelständische Pharmaunternehmen beschäftigt sich mit Pflanzenmedizin.



# „Clausthaler Coolcats“ etablieren E-Sport an der Oberharzer Uni

Von Arthur Brühl

Das umfangreiche Sportangebot der TU Clausthal weist bekanntlich neben traditionellen auch neuere, exotische Sportarten auf. Dennoch, auch weitere ausgefallene Aktivitäten hat die Universität zu bieten: Aktuell etabliert eine junge Studierendeninitiative namens „Clausthaler Coolcats“ den sogenannten E-Sport an der Oberharzer Hochschule.

Hinter dem Begriff E-Sport verbirgt sich der sportliche Wettkampf mit Hilfe von Videospielen, wobei Computer und Konsolen als Plattform dienen können. Der Spieler sollte das Videospiel an sich beherrschen, benötigt allerdings auch eine Vielzahl an motorischen sowie geistigen Fähigkeiten. Momentan ist E-Sport in Deutschland noch nicht als eine Sportart anerkannt, im Gegensatz zu Ländern wie USA oder China.

Die Coolcats bestehen aktuell aus vier Teams und insgesamt rund 30 Per-



E-Sport bezeichnet den sportlichen Wettkampf mit Hilfe von Computerspielen.

sonen, die sich in populären Videospielen wie „League of Legends“ und „Counter Strike: Global Offensive“ mit Studierenden anderer deutscher Hochschulen, wie Köln oder Bielefeld, messen. Die Ambitionen sind hoch: In beiden Disziplinen sind die Clausthaler in der höchsten Hochschulliga vertreten.

Einen ersten bedeutsamen Titel sicherten sich die „Coolcats“ im Juni beim eSports-Symposium und -Turnier „eBarock“ in Ludwigsburg, wo sich die „League of Legends“-Vertretung im mehrtägigen Wettbewerb souverän gegen andere Hochschulteams durchsetzte.

## Impressum

### Herausgeber:

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr. Thomas Hanschke (Adolph-Roemer-Straße 2a), und der Vorsitzende des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling (Aulastraße 8), beide 38678 Clausthal-Zellerfeld.

### Verlag und Anzeigen:

VMK Verlag für Marketing & Kommunikation GmbH & Co. KG, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Telefon: 0 62 43/909-0, Fax; 909-400

### Druck:

VMK-Druckerei GmbH, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Telefon: 0 62 43/909-110, Fax; 909-100

### Redaktion:

Christian Ernst, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit TU Clausthal, Telefon: 0 53 23/72 39 04, E-Mail: presse@tu-clausthal.de

### Bildnachweis:

Bertram, Andre: 16  
Brauwers, Sven: 3  
Brühl, Arthur: 53  
DLR: 4 (oben), 24, 25 (o.)  
EFZN: 45  
Ernst, Christian: 4 (Mitte und unten), 5 (u.), 8 (u.), 12 (u.), 13 (o.), 14, 19, 20, 21, 22 (o.), 25 (u.), 26, 30, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46 (o.), 47, 48, 49 (o.)  
Hanschke, Thomas: 11 (u.)  
Hörseljau; Hansjörg: 54 (o.)  
K+S: 28  
Kreutzmann, Christian: 5 (o.), 27, 31  
Möldner, Olaf: Titelbild, 6, 8 (o.), 17, 18  
More Aero: 33  
Murugesan, Sathish Bharath: 29  
Rotschiller, Rudi: 22 (o.), 23  
Schneider, Diana: 49 (u.)  
TU Chemnitz (IWW): 34  
TU Berlin: 15  
ZHD: 13 (u.)  
Privat/Institute/Archiv: 5 (M.), 10, 11 (o.), 12 (o.), 24 (u.), 26 (u.), 32, 36, 37, 46 (u.), 52, 54 (M./u.)

## Studierende konstruieren eigenen Ski-Lift



Selbst ist der angehende Ingenieur. Da im vergangenen Winter auf dem Ski- und Rodelhang im Ortsteil Zellerfeld der Lift ausgefallen war, nahmen einige Clausthale Studierende, darunter künftige Maschinenbau-Ingenieure, die Dinge selbst in die Hand. Sie konstruierten einen Lift und ließen sich damit nach ihren Talfahrten den Berg hinaufziehen. Diese ingenieurwissenschaftliche Kreativität beeindruckte den Betreiber der Liftanlagen des 14 Kilometer entfernten Sonnenbergs, Michael Sonderfeld. Deshalb lud er alle Studierenden der TU Clausthal dazu ein, einen Tag lang kostenfrei die Sonnenberg-Lifte zu nutzen. Wer keine Ski besaß, konnte sich welche am Sportinstitut der Uni ausleihen.

## Clausthaler Kammerchor in Hannover aufgetreten

Der Kammerchor an der Technischen Universität Clausthal macht auch über die Region Südniedersachsen hinaus von sich reden. Als Anerkennung für gelungene Auftritte erhielten die Sängerinnen und Sänger eine Einladung zur „Nacht der Chöre“ innerhalb der Chortage Hannover. Die Veranstaltung vermarktet sich als „Chormusikalisches Kaleidoskop auf höchstem Niveau“ und fand in der Orangerie von Schloss Herrenhausen statt. Dort stand der Kammerchor unter der Leitung von Antonius Adamske am 16. Juni auf der Bühne. Neben Konzerten im Harz-Raum hatte der Uni-Chor, der 1985 gegründet worden war, zuletzt zudem ein Gastspiel im Blauen Saal im Schloss Sondershausen gegeben.



## Exkursion zur Salzgitter Flachstahl GmbH

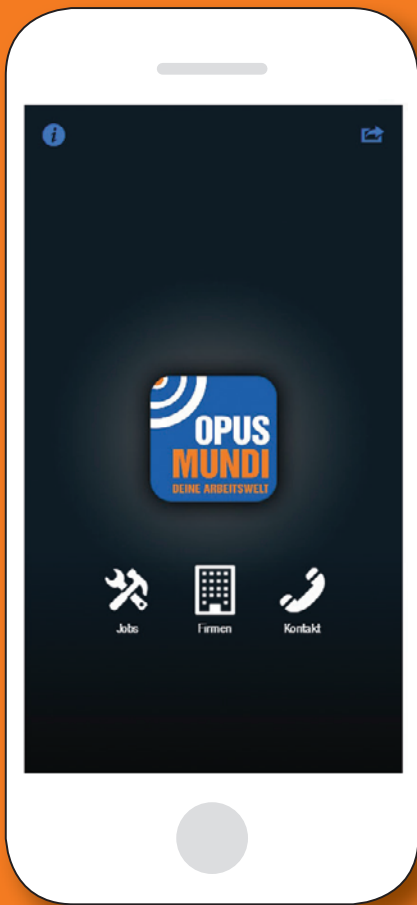


Praxisnahe Ausbildung: 16 Studierende und junge Wissenschaftler aus dem Bereich Mathematik/Informatik haben das Werk der Salzgitter Flachstahl GmbH besucht. Im Rahmen der Exkursion ließen sich die Clausthale das gesamte Hüttenwerk zeigen. „Der Besuch stand in Zusammenhang mit einem Drittmittelprojekt am Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research, in dessen Umfeld schon einige Abschlussarbeiten über die Stahlbranche entstanden sind“, so Fabian Schink. Der wissenschaftliche Mitarbeiter hatte die Exkursion organisiert. Dabei zeigte sich: Auch in der Schwerindustrie wird mit High-Tech gearbeitet, und es bestehen viele Anknüpfungspunkte zum Bereich Mathematik/Informatik.



Bei **uns** findest **Du** Deinen  
**Traumberuf!**

[www.opusmundi.de](http://www.opusmundi.de)



Hol' Dir die App!



[app.opusmundi.de](http://app.opusmundi.de)

Besuch' uns auf



und schenk'  
uns einen



Like

[www.facebook.com/Opusmundi.de](http://www.facebook.com/Opusmundi.de)



# Growing with Responsibility

Verantwortung übernehmen, Effizienz steigern, nachhaltig wachsen – dafür steht DEA. Bestes Beispiel: die Bohr- und Förderinsel Mittelplate am Rand des Nationalparks Wattenmeer. DEA fördert dort über 50 % des heimischen Öls – dank unseres weltweit einmaligen Sicherheitskonzeptes seit 29 Jahren ohne schädliche Einflüsse für das Naturschutzgebiet. Und auch im Rahmen all unserer weiteren Upstream-Projekte, u. a. in Norwegen, Dänemark, Ägypten und Algerien, übernehmen wir jeden Tag Verantwortung für Mensch und Umwelt.

Growing with **Energy**   
**DEA**